



**HAL**  
open science

# Etude des troubles du langage chez les patients présentant un état mental à risque de développer une psychose

Anaëlle Pajaud

► **To cite this version:**

Anaëlle Pajaud. Etude des troubles du langage chez les patients présentant un état mental à risque de développer une psychose. Human health and pathology. 2022. hal-04316689

**HAL Id: hal-04316689**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-04316689v1>**

Submitted on 30 Nov 2023

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

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



## AVERTISSEMENT

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

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

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

Contact : [ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE



FACULTÉ DE  
MÉDECINE / MAÏEUTIQUE /  
MÉTIER DE LA SANTÉ à NANCY



DÉPARTEMENT  
D'ORTHOPHONIE  
NANCY

Faculté de Médecine

**UNIVERSITÉ DE LORRAINE**

**FACULTÉ DE MÉDECINE**

**DÉPARTEMENT D'ORTHOPHONIE**

MÉMOIRE présenté pour l'obtention du

**CERTIFICAT DE CAPACITÉ D'ORTHOPHONISTE**

par

**Anaëlle Pajaud**

soutenu le : **24 juin 2022**

**Etude des troubles du langage chez les patients présentant un état mental à  
risque de développer une psychose**

**Mémoire dirigé par :** Monsieur BERNARDIN Florent      Psychologue spécialisé  
en Neuropsychologie, PhD – Centre Psychothérapique de  
Nancy

**Président de jury :** Pr LAPREVOTE Vincent      Médecin      psychiatre,  
chercheur en psychiatrie – Centre Psychothérapique de Nancy,  
Université de Lorraine de Nancy

**Assesseur :** Madame SOUAMA Elodie      Orthophoniste – Hôpital  
de Jour – pôle PUPEA – Centre Psychothérapique de Nancy

# REMERCIEMENTS

Je tiens en premier lieu à remercier Monsieur Bernardin, pour son accompagnement tout au long de ce projet. Je le remercie du temps et de la patience accordés à ce dernier, de sa volonté à réaliser l'étude la plus complète et de son implication à mes côtés pour rendre cette expérience la plus agréable et la plus enrichissante possible. L'apport de Monsieur Bernardin à cette étude a été considérable, et ce projet n'aurait pas pu voir le jour avec quelqu'un d'autre. Mes remerciements concernent en second lieu le président du jury de ce mémoire, Monsieur Laprévote, qui a accordé un regard bienveillant sur mon projet et a accepté de présider ma soutenance.

J'espère que les années qui suivront l'obtention de mon diplôme nous permettront de réaliser d'autres projets de recherche tous les trois, et de continuer sur cette voie.

Mes remerciements se dirigent ensuite vers le dernier membre de mon jury, Madame Souama, grâce à qui j'ai eu l'opportunité de rencontrer Monsieur Bernardin et qui m'a beaucoup apporté dans l'élaboration de mon projet de mémoire.

Je remercie aussi Irving et François, qui m'ont soutenue et m'ont apporté leur aide au cours de ce projet.

Enfin, j'adresse mes remerciements à tous les patients que j'ai pu accompagner, au CLIP ou dans mes autres lieux de stage, ainsi qu'aux professionnels, orthophonistes et autres professionnels de santé qui m'ont accueillie et m'ont fait évoluer dans ma pratique jusqu'à ce jour. Ces futurs collègues ont participé à ma formation et à la construction de mon identité de future orthophoniste.

## DECLARATION SUR L'HONNEUR

Je soussigné (e), Anaëlle PAJAUD, inscrit(e) à l'Université de Lorraine, atteste que ce travail est le fruit d'une réflexion et d'un travail personnels et que toutes les sources utilisées ont été clairement indiquées. Je certifie que toutes les utilisations de textes préexistants, de formulations, d'idées, de raisonnements empruntés à un tiers sont mentionnées comme telles en indiquant clairement l'origine.

Conformément à la loi, le non-respect de ces dispositions me rend passible de poursuites devant la commission disciplinaire et les tribunaux de la République Française.

Fait à Vandoeuvre les Nancy, le 02/06/2022

Signature

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pajaud', with a large, stylized flourish extending from the end of the name.

# SOMMAIRE

Remerciements .....	1
Abréviations .....	6
Introduction .....	7
Partie 1 : Ancrage théorique.....	9
Chapitre 1 L'état mental à risque de développer une psychose .....	10
1 Définition .....	10
1.1 Notions de psychose et de schizophrénie .....	10
1.2 Notion d'état mental à risque de développer une psychose.....	11
1.2.1 Historique .....	11
1.2.2 Définition .....	12
1.3 Epidémiologie.....	12
1.4 Etiologie.....	13
2 Les Symptômes de base .....	14
2.1 Sphère cognitive .....	15
2.2 Sphère perceptivo-sensori-motrice .....	16
2.3 Sphère affective et sociale .....	16
3 Critères UHR.....	16
3.1 Vulnérabilité génétique associée à un déclin du fonctionnement psychosocial (Genetic Risk and Deterioration syndrome (GRD)).....	17
3.2 Symptômes psychotiques atténués .....	17
3.3 Symptômes psychotiques brefs limités et intermittents (BLIPS).....	17
Chapitre 2 : Evaluation et traitement.....	18
1 Objectifs de la détection précoce et du traitement .....	18
2 Outils diagnostics de l'évaluation et de la détection de l'EMRP .....	19
2.1 SPI-A .....	19

2.2	CAARMS .....	19
3	Traitements.....	20
3.1	Traitement pharmacologique.....	20
3.2	Thérapies non médicamenteuses .....	21
3.2.1	Thérapie cognitivo-comportementale .....	21
3.2.2	Remédiation cognitive.....	22
3.2.3	Entretien motivationnelle .....	23
Chapitre 3 : Etat mental a risque de développer une psychose et troubles du langage .....		24
1	Troubles langagiers induits par l'EMRP .....	24
2	Troubles du langage dans le spectre de la psychose .....	26
3	Impact fonctionnel des troubles du langage .....	27
4	Limite de l'évaluation langagière actuelle .....	28
Problématique et hypothèses .....		29
Partie 2 : Partie méthodologique .....		30
Cette étude a été déclarée en tant que recherche en promotion interne au sein du Centre .....		31
1	Population de l'étude.....	31
1.1	Description et critères d'inclusion.....	31
1.2	Critères de non inclusion .....	31
2	Déroulement de l'étude .....	31
3	Echelles cliniques .....	32
4	Bilan langagier – critère d'évaluation principal.....	32
4.1	Phonologie.....	32
4.2	Lexique .....	32
4.3	Lexico-sémantique.....	33
4.4	Morphosyntaxe .....	33
4.5	Pragmatique .....	33
5	Bilan neuropsychologique– critères d'évaluation secondaires .....	33

6	Analyse statistique.....	33
	Partie 3 : Résultats.....	35
1	Caractéristiques cliniques et démographiques .....	36
2	Analyse de corrélations .....	37
3	Analyse des régressions linéaires .....	43
3.1	CAARMS fréquence désorganisation du discours et ELEA compréhension de phrases complexes .....	43
3.2	SPI-A expression et TEMF phrases datives passives .....	43
3.3	SPI-A pensée abstraite et fluences sémantiques .....	43
	Discussion .....	44
	Conclusion.....	49
	Bibliographie.....	50
	Annexes.....	70



# ABREVIATIONS

ADN : Acide désoxyribonucléique

AGPI : Acides gras polyinsaturés

AHC : Auto-évaluation des habiletés conversationnelles

BECLA : Batterie d'évaluation cognitive du langage

CAARMS : Comprehensive assesment of At-Risk Mental States

CAST : Cannabis abuse screening test

CLIP : Centre de liaison et d'intervention précoce

CVLT : California verbal learning test

ELEA : Batterie d'évaluation du langage élaboré de l'adulte cérébrolésés

EMRP : Etat mental à risque de développer une psychose

QI : Quotient intellectuel

SPI-A : Schizophrenia proneness pnstrument, adult-version

TAP : Test of attentionnal performance

TEMF : Test d'expression morphosyntaxique fine

WAIS : Wechsler Adult Intelligence Scale

# INTRODUCTION

Aujourd'hui selon l'Inserm, 600 000 français souffrent de schizophrénie, soit environ 0,7% de la population. Cette pathologie est caractérisée par un changement de perception de la réalité, et impacte considérablement la qualité de vie, une personne souffrant de schizophrénie sur deux faisant au moins une tentative de suicide au cours de son existence. Le handicap induit par cette pathologie pousse les chercheurs à développer des outils de détection précoce, dans le but d'accompagner au mieux les patients et de limiter le risque de transition psychotique.

En effet, contrairement à ce que l'on pourrait imaginer, la schizophrénie n'est pas une pathologie d'apparition brutale. Elle se situe dans un continuum et fait suite à une phase prodromique. L'état mental à risque de développer une psychose (EMRP) correspond à cette phase précédant la schizophrénie, il se définit par un faisceau de symptômes psychotiques, dont des troubles du langage, apparaissant entre quelques mois et quelques années avant le premier épisode psychotique. Deux approches permettent actuellement d'évaluer l'EMRP à partir de ces symptômes : l'approche des Symptômes de base et celle des critères de psychose atténuée ou Ultra Haut Risque (UHR). Ces approches ont permis respectivement le développement de la Schizophrenia Proneness Instrument – Adult (SPI-A) et de la Comprehensive Assessment of At-Risk Mental States (CAARMS), deux échelles utilisées afin de déceler la présence d'un EMRP. Ces deux outils permettent en outre de prédire le risque de transition psychotique et de proposer la prise en soin la plus précoce et la plus adaptée possible. Cependant, ils n'abordent tous deux que très succinctement le langage, de manière subjective et non spécifique, alors que celui-ci pourrait avoir un rôle crucial dans la détection de l'EMRP.

Il s'avère effectivement que la présence d'un trouble de la pensée formelle, caractérisé par des altérations positives et négatives du langage, soit significativement prédictive du risque de transition vers la psychose. Le critère langagier serait donc pertinent lors du dépistage de l'EMRP, mais n'est pas entièrement considéré lors de l'évaluation neuropsychologique et psychiatrique. Aucune étude ne témoigne ainsi de la mise en évidence d'un profil langagier spécifique des patients présentant un EMRP, ni d'un travail approfondi autour de la question du langage chez ces patients. De plus, aucun travail n'évoque à ce jour d'éventuelles associations entre symptômes psychotiques, troubles neuropsychologiques et atteinte du langage dans cette population.

Il semble alors intéressant de proposer une étude expérimentale permettant de qualifier et de quantifier la nature des troubles du langage chez les patients présentant un EMRP. Ce travail a pour but de révéler une symptomatologie langagière spécifique à l'EMRP, de mieux connaître les mécanismes langagiers déficitaires et de comprendre les interactions entre les domaines neuropsychologique, langagier et psychiatrique. Dans quelles mesures présenter des symptômes de base de troubles du cours de la pensée à la SPI-A, des symptômes de désorganisation du discours à la CAARMS et des performances aux épreuves du bilan neuropsychologique peuvent prédire des performances aux tests du bilan orthophonique ?

Pour répondre à cette question, une évaluation clinique du langage, un bilan neuropsychologique et une évaluation des symptômes psychotiques seront proposés à des patients souffrant d'un EMRP au sein de leur structure de soin. Les résultats tirés de ces évaluations bénéficieront d'une analyse statistique qui permettra de révéler, ou non, d'éventuelles associations entre symptômes.

Il s'agira dans une première partie de présenter brièvement la schizophrénie ainsi que de définir l'EMRP, son histoire, ses caractéristiques, son évaluation, son traitement et les troubles langagiers qu'il implique. Suite à l'exposition de la problématique et des hypothèses qui en découlent, une deuxième partie sera consacrée à la méthodologie suivie lors de l'étude. Une troisième sera consacrée à l'exposition des résultats, qui seront ensuite discutés et mis en relation avec les limites de l'étude dans une quatrième partie, précédant la conclusion.

**PARTIE 1 :**  
**ANCORAGE THEORIQUE**

# CHAPITRE 1

## L'ETAT MENTAL A RISQUE DE DEVELOPPER UNE PSYCHOSE

### 1 Définition

#### 1.1 Notions de psychose et de schizophrénie

Les troubles psychotiques sont une notion large qui désigne l'ensemble des symptômes liés à un changement de perception de la réalité. En psychiatrie, la forme de psychose la plus connue mais aussi celle d'évolution pouvant être la plus chronique est la schizophrénie (Schrimpf et al., 2018). Le chapitre « Spectre de la schizophrénie et autres troubles psychotiques » du DSM5 indique que ces troubles « sont définis par des anomalies dans un ou plusieurs de ces cinq domaines : délires, hallucinations, pensée désorganisée, comportement moteur désorganisé ou anormal et symptômes négatifs » (American Psychiatric Association, 2013). La schizophrénie concerne environ 1% de la population mondiale (Llorca, 2004) et représente une véritable problématique de santé public. Elle entraîne effectivement de lourdes conséquences fonctionnelles d'un point de vue professionnel et social chez les individus concernés (Daléry et al., 2012) ainsi qu'un impact économique important en terme de dépenses de prise en soin (Rössler, 2011).

D'un point de vue clinique, la schizophrénie se caractérise par la présence plus ou moins intense et fluctuante de symptômes productifs (hallucinations, idée de référence et idées délirantes), déficitaires (inhibition des comportements) et de désorganisation (Franck, 2012). La schizophrénie peut s'accompagner d'autres symptômes, comme la dépression, l'addiction, le trouble du sommeil ou l'anxiété (Amato et Mages, 2016). Il existe également des troubles du langage chez les patients atteints de schizophrénie, concernant les domaines phonologique (Covington et al., 2005), sémantique (Hulselmans et al., 2003), syntaxique (Tan et al., 2016) et pragmatique (Covington et al., 2005). Ces troubles peuvent se traduire en outre par une incapacité à appliquer les règles linguistiques et une désorganisation des règles du discours (Chaika, 1974) mais aussi par une pauvreté du discours, de l'incohérence, des néologismes, des paraphrasies, des digressions, des barrages ou encore une logorrhée (Andreasen et Grove, 1986). Ils s'inscrivent dans le cadre du trouble de la pensée formelle, cette dernière reposant sur la présence de symptômes négatifs et d'une désorganisation du comportement (Nestsiarovich et

al., 2017). Ainsi, le trouble de la pensée formelle provoque un discours désorganisé, appauvri ou logorrhéique, résultant d'une mauvaise utilisation des propriétés sémantiques, lexicales et phonologiques du langage oral (Bora et al., 2019).

Contrairement à ce qui a pu être décrit, la psychose n'est pas une pathologie d'apparition brutale. Il existe en effet des symptômes d'apparition progressive, qui peuvent être annonciateurs de la possibilité de l'installation d'une psychose chez un individu (Lemey, 2018). Nous constatons en effet avant le déclenchement de la maladie des symptômes psychotiques atténués, qui caractérisent l'état mental à risque de développer une psychose.

## 1.2 Notion d'état mental à risque de développer une psychose

### 1.2.1 Historique

Bien que la littérature témoigne de l'existence de recherches au sujet de symptômes antérieurs au développement d'une psychose, les concepts de « vulnérabilité appliquée à la schizophrénie » ou « d'état mental à risque de développer une psychose » sont récents (Krebs, 2015).

Morel est le premier en 1857 à évoquer la présence d'un « terrain fragile » (Morel, 1857) antérieur au développement de la pathologie chez les patients schizophrènes, tandis que Kraepelin décrit dans ses travaux ce qu'il nomme la « démence précoce » (Kraepelin, 1919), et est le premier à en proposer une description des formes cliniques. Sullivan centre également ses travaux sur les débuts des troubles psychotiques (Sullivan, 1927), puis Cameron propose en 1928 une étude systématique sur les symptômes initiaux de la psychose. De plus, les études de Häfner ont permis de clarifier les symptômes prodromiques chez les patients ayant développé une psychose (Häfner et al., 1992). Le terme de vulnérabilité est pour la première fois évoqué dans les années soixante (Meehl, 1962), et les études de Huber et Gross permettent dans les années 80 de démocratiser la détection précoce des troubles psychotiques (Huber et Gross, 1989). A la même période, McGorry propose le concept « d'état mental à risque de transition vers le trouble psychotique » pour désigner les individus présentant des symptômes prodromiques (McGorry et al., 2001).

### 1.2.2 Définition

Les prodromes (signifiant « en avant, précurseurs » en grec) peuvent être définis comme « les signes avant-coureurs de la maladie » qui précèdent les manifestations caractéristiques de la phase aigüe (Elkhazen et al., 2003).

Le concept d'Etat Mental à Risque de développer une Psychose, ou EMRP, caractérise la phase prodromique dans laquelle se trouvent les patients avant d'effectuer un premier épisode psychotique et de développer une psychose (Fusar-Poli et al., 2013). Il existe un continuum entre phase prémorbide, phase prodromique et psychose, modélisé par Fusar-Poli (annexe 1). Ce concept se décline sous deux approches. La première aborde la présence de critères dits « UHR » (ultra haut risque) permettant de détecter les patients à risque de développer une psychose (McGorry et al., 2001; Yung et al., 1996). La seconde, quant à elle, met en évidence la présence de « symptômes de base », marqueurs d'un risque de conversion psychotique (Huber et Gross, 1989). La psychose implique donc des « signes prodromiques » ou des symptômes initiaux, traduisant un trouble du cours de la pensée, annonceurs d'une possible décompensation psychotique (McGorry et al., 2001). On parlerait ainsi de « vulnérabilité » à la schizophrénie (Krebs, 2015).

### 1.3 Epidémiologie

La schizophrénie touche 600 000 personnes en France, 1% de la population mondiale (Llorca, 2004), et concerne davantage les hommes que les femmes (Rössler, 2011).

L'existence d'une phase prodromique avant la conversion psychotique concernerait 73% des personnes ayant converti vers la psychose (Häfner et al., 1998). Concernant l'EMRP, il n'existe pas de donnée chiffrée quant à sa prévalence : celui-ci constitue un risque, et non pas une maladie, il est alors difficile d'en établir une prévalence précise. Il est néanmoins possible de relever quelques données épidémiologiques le concernant. La phase prodromique de la schizophrénie concerne en particulier l'adulte jeune, voire l'adolescent, entre 16 et 30 ans (Yung et al., 1996).

La durée de la phase prodromique dépend des individus, elle peut durer de quelques mois à plusieurs années. Les hommes présenteraient le plus souvent une entrée insidieuse dans la psychose, en comparaison aux femmes, ce qui signifie qu'ils seraient plus sujets à présenter un EMRP. Tout comme pour la schizophrénie, l'EMRP est ainsi légèrement surreprésenté chez les hommes (Fusar-Poli et al., 2016; Häfner et al., 1992; Yung et al., 1996). Yung et McGorry ont

mis en évidence l'aspect variable et non spécifique de la période prodromique, la durée et l'intensité des symptômes étant fluctuantes en fonction des individus.

L'intérêt principal du concept d'EMRP est la prédiction de la conversion psychotique : ainsi, environ un tiers des patients concernés opérera une conversion psychotique (Schultze-Lutter et al., 2015).

L'EMRP provoque chez les patients qui en souffrent un véritable impact sur la qualité de vie. Il n'est pas rare de constater de nombreuses comorbidités, comme des troubles anxieux, dépressifs et somatiques, des troubles du sommeil (McGorry et al., 2014), ou l'addiction au cannabis (Nieman et al., 2016). Cette pathologie implique également un impact fonctionnel, entraînant des difficultés sur le plan professionnel et personnel (McGorry et al., 2014; Yung et al., 1996).

#### 1.4 Etiologie

La psychose est une pathologie complexe et plurifactorielle dont il est difficile de tirer une étiologie claire et précise.

Krapelin est l'un des premiers à aborder la possibilité d'une origine génétique à la psychose, donc par extension à l'EMRP. Il indique en effet l'existence des « personnalités frappantes » chez les proches apparentés des sujets schizophrènes (Kraepelin, 1919). D'autres études témoignent de la possibilité d'une incidence génétique à développer une psychose (Llorca, 2004; Riecher-Rössler et McGorry, 2016).

Il existerait des facteurs de risque précoces favorisant l'émergence du risque de développement d'une psychose, tels que le génotype, les infections intra-utérines et autres complications obstétricales, des anomalies du développement fœtal (Brown et Derkits, 2010), des expériences stressantes ou traumatisantes pendant l'enfance (Duhig et al., 2015), des troubles du comportement ou du développement (Jones et al., 1994), un environnement social défavorable ou encore l'isolement (Meyer-Lindenberg, 2010). De plus, d'autres facteurs de risques interviennent plus tardivement, comme le stress (Chaumette et al 2016), l'abus d'alcool (Regier et al., 1990) ou la consommation de drogues (Nieman et al., 2016). Ces facteurs impliquent donc un risque d'émergence, mais également de persistance de la psychose. L'apparition et la pérennité des troubles psychotiques seraient donc en lien avec une interaction gène/environnement (McGorry et al., 2014).



Certains biomarqueurs indiquent un risque de développer une psychose. On retrouve en premier lieu des marqueurs cognitifs comme les déficits neurocognitifs légers ainsi que les troubles de la mémoire et de la cognition sociale (Fusar-Poli et al., 2012). En second lieu, la littérature évoque des marqueurs structurels cérébraux comme une légère réduction du volume du cortex préfrontal, des régions temporales latérales et médiales, du gyrus temporal supérieur et de l'insula (Bhojraj et al., 2011), ou comme une hypertrophie de l'hypophyse (Garner et al., 2005) et des anomalies de la substance blanche dans le faisceau fronto-occipital (Walterfang et al., 2008). Troisièmement, il existerait des marqueurs biochimiques impliquant des dérèglements des neurotransmetteurs dopaminergiques et glutaminergiques (Llorca, 2004), ainsi que des marqueurs impliquant une réduction du sommeil à ondes lentes (Ruhrmann et al., 2010). De plus, certaines études soulignent la présence de marqueurs neuroendocriniens, comme la production élevée de cortisol, due à un dérèglement de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (Pariante et al., 2005). D'autres travaux témoignent en outre de marqueurs de stress inflammatoire et oxydant, se traduisant par exemple par un niveau élevé de cytokine (Miller et al., 2011), une réduction de glutathion, des modifications des enzymes antioxydantes, de la peroxydation lipidique et de la carbonylation des protéines, ainsi que des dommages de l'ADN (Berk et al., 2008). Enfin, on note l'existence de marqueurs d'acide gras, induisant la diminution des AGPI oméga-3 chez les individus concernés (Amminger et al., 2012).

Ces différents facteurs se combinent et créent un facteur de vulnérabilité. L'EMRP est ainsi une pathologie plurifactorielle, impliquant des facteurs génétiques, environnementaux et biologiques. Pour l'évaluer, deux approches ont été mises au point : l'approche des Symptômes de base et celle des critères UHR.

## 2 Les Symptômes de base

L'EMRP correspondant à la phase prodromique de la schizophrénie, il s'est avéré nécessaire d'en proposer une description précise afin de détecter les mécanismes perceptifs et cognitifs à l'origine des symptômes psychotiques.

L'approche « Symptômes de base » a été proposée par l'équipe allemande de Gross et Huber, dès les années 1960 afin de mettre en évidence les manifestations présentes avant le premier épisode psychotique dans les sphères cognitive, sensorielle et affective (Klosterkötter et al., 2001). Pour être considéré comme un symptôme de base, ce dernier doit reposer sur une

altération précoce vécue consciemment par le patient comme étant déviante de la norme et être associée à une souffrance (Stefan, 2019). Les symptômes sont alors considérés comme des critères d'évaluation de risque de transition vers la psychose, et pourraient apparaître en moyenne 5 ans avant la progression vers un premier épisode psychotique (Häfner et al., 1992).

La Bonn Scale for the Assessment of Basic Symptoms (BSABS) est une échelle tirée de leurs travaux qui se base sur l'écoute des ressentis du patient (Huber et Gross, 1989). Elle permet d'évaluer ces symptômes de base et de détecter les signes avant-coureurs de la schizophrénie, afin de favoriser le repérage le plus précoce possible.

66 items permettent d'aborder les symptômes, répartis en 5 catégories :

- Perturbations des pensées, du langage, des perceptions, de la motricité (35 items)
- Altérations des sensations corporelles (13 items)
- Altérations de la tolérance au stress quotidien (5 items)
- Troubles des émotions et des affects, incluant l'altération des pensées, de l'énergie, de la concentration et de la mémoire (7 items)
- Augmentation de la réactivité émotionnelle, altération des capacités à maintenir ou initier des contacts sociaux, et troubles de l'expression non-verbale (6 items)

Huber a donc mis en évidence les plaintes subjectives des patients, tandis que les travaux de Häfner et Klosterkötter (1992; 2001) se sont appuyés sur la BSABS afin de déterminer sa sensibilité et sa spécificité, et de la valider comme outil détectant spécifiquement les symptômes prodromiques de la psychose. L'élaboration de la BSABS a permis de développer la SPI-A, l'instrument de mesure qui est à ce jour la seule échelle validée en français pour évaluer les symptômes de base.

## 2.1 Sphère cognitive

D'un point de vue subjectif, les patients souffrant d'EMRP se plaignent de perturbations cognitives. Parmi elles, on retrouve notamment l'altération des capacités attentionnelles, mnésiques (mémoire visuo-spatiale, visuelle et verbale) et de la vitesse de traitement de l'information. On constate également des persévérances et interférences dans le cours de la pensée, des troubles du langage qui seront développés ultérieurement, ainsi que des difficultés de concentration (Krebs, 2011), des obsessions, des impressions de blocage de la pensée, des retards et pressions de la pensée, et des anomalies du langage parlé (Krebs, 2015).

## 2.2 Sphère perceptivo-sensori-motrice

Les patients présentant un EMRP évoquent une perte d'énergie se traduisant par de la fatigue, un soudain état d'épuisement et une baisse de tolérance à l'effort. Ils décrivent également une vision trouble, une altération des fonctions motrices, des sensations corporelles anormales, des perceptions sensorielles et des fonctions autonomes (Krebs, 2011). Sont également mentionnées des hallucinations visuelles (changements dans la perception de la face d'autrui, changement de la vision des couleurs, micro-macropsie, ...) dont la fréquence et l'intensité augmentent avec le temps (Krebs, 2015).

## 2.3 Sphère affective et sociale

Les troubles affectifs vécus subjectivement par les patients impliquent une altération du ressenti de certaines émotions, un émoussement affectif, ou a contrario une réactivité émotionnelle accrue dans certaines situations, une irritabilité, une excitabilité, ou encore une impressionnabilité. Les patients se disent plus intolérants au stress ou à la pression temporelle. Ils témoignent également d'un moindre besoin de contact avec autrui, et d'une diminution des capacités à communiquer. Les troubles impliquent ainsi des difficultés en termes de cognition sociale. (Krebs, 2011).

## 3 Critères UHR

Il existe une autre approche complémentaire à celle de Gross et Huber, ayant pour objectif de caractériser l'EMRP. McGorry et ses collaborateurs ont effectivement élaboré, dans les années 90, des critères à adopter sur le plan international afin d'identifier les patients à risque de développer une psychose.

Ces critères reposent sur la présence de symptômes positifs atténués ou transitoires, conjointe à une altération récente du fonctionnement global ou à la présence d'une vulnérabilité (parent du premier degré souffrant de schizophrénie ou personnalité schizotypique) (Fusar-Poli et al., 2013). Le concept d'Ultra Haut Risque (UHR) repose ainsi sur la présence d'une symptomatologie moins intense et moins sévère, soit une forme atténuée de psychose. Selon les auteurs, cet état indique le moment d'initier les soins (McGorry et al., 2003).

Dans cette approche, un individu est considéré comme à « ultra haut risque » s'il remplit les critères d'au moins un des trois groupes suivants (Fusar-Poli et al., 2013; Yung et al., 1996). Ces critères sont déterminés au moyen de la passation de la CAARMS, qui est outil d'évaluation

recommandé sur le plan international pour évaluer la symptomatologie des UHR (voir partie 2.2.2) .

### 3.1 Vulnérabilité génétique associée à un déclin du fonctionnement psychosocial (Genetic Risk and Deterioration syndrome (GRD))

Dans ce groupe, les individus présentent d'une part des traits de vulnérabilité génétique ; soit un trouble de la personnalité schizotypique, soit des antécédents familiaux de trouble psychotique chez un individu apparenté au premier degré. D'autre part, les individus de ce groupe présentent un état à risque, caractérisé par la présence de symptômes non spécifiques (troubles thymiques ou anxieux) pendant au moins 1 mois durant la précédente année, symptômes associés à un déclin du fonctionnement psychosocial.

### 3.2 Symptômes psychotiques atténués

Les individus de ce groupe ont pour caractéristique de présenter des symptômes positifs atténués dans leur fréquence ou leur intensité au cours de la dernière année. Par symptôme positif, on entend la présence de troubles du contenu de la pensée, d'idées non-bizarres, d'anomalies de la perception et d'un discours désorganisé. On peut retrouver par exemple chez ces patients de légères perturbations perceptives, ou une sensation que le monde autour a changé.

### 3.3 Symptômes psychotiques brefs limités et intermittents (BLIPS)

Ce groupe est constitué d'individus présentant ou ayant présenté des épisodes psychotiques complets mais de courte durée (moins d'une semaine) et de résolution spontanée. On recherche donc, dans ce cas, la présence de troubles du contenu de la pensée, d'idées non-bizarres, d'anomalies de la perception et d'un discours désorganisé d'intensité de fréquence aussi élevées que lors d'un épisode psychotique constitué.

Cette approche anglo-saxonne complète l'approche des Symptômes de base et sont toutes deux la source des outils d'évaluation de l'EMRP actuels disponibles et validés en langue française. Chacune détecterait en outre différentes périodes de la phase prodromique (Fusar-Poli et al., 2013).

## CHAPITRE 2 : EVALUATION ET TRAITEMENT

### 1 Objectifs de la détection précoce et du traitement

Les différentes approches évoquées ont toutes deux le même objectif, qui est de permettre la détection précoce des individus présentant un EMRP. Il a été mis en évidence l'importance de détecter le plus précocement possible les troubles liés à un risque développer une psychose afin de retarder, voire d'annuler, ce risque de transition (Singh, 2010). Selon une méta-analyse de Fusar-Poli, le risque de transition psychotique serait de 18% à 6 mois, 22% à 1 an, 29% à 2 ans et 36% à 3 ans (2012). Plus d'un tiers des patients souffrant d'EMRP peuvent donc faire une transition psychotique sans prise en soin. L'intérêt de la détection précoce des troubles émerge alors, afin de limiter ce risque de transition. (Yung et al., 2004).

Cette détection précoce a également pour objectif de réduire la durée d'évolution de la psychose non traitée. Un retard de prise en charge initiale est en outre associé à une aggravation des symptômes et à une diminution de la probabilité de rémission (Penttilä et al., 2014).

De plus, cet état s'accompagne d'une souffrance psychologique et une demande de soin spécifique. Les symptômes sont généralement handicapants et l'impact fonctionnel est un critère fondamental pour objectiver la présence d'un EMRP (Laprévote, 2020). Une détresse et une stigmatisation importante sont en effet rapportées par les patients, leur demande d'aide est forte, notamment en terme de capacité d'adaptation et d'estime de soi (Schmidt et al., 2015). En outre, l'EMRP s'accompagne très souvent d'autres troubles mentaux nécessitant une prise en soin, notamment la dépression, l'anxiété ou l'abus de substances (Modinos et al., 2014). De plus, un suivi proposé aux tout premiers stades de la maladie implique des résultats cliniques et fonctionnels nettement meilleurs pour les patients (Norman et al., 2011). Ainsi, la détection précoce des troubles prodromiques et leur prise en charge spécifique peuvent modifier l'évolution de la pathologie et les conséquences sur la vie du patient (Riecher-Rössler et McGorry, 2016).

Il existe aujourd'hui deux outils permettant la détection de l'EMRP : la SPI-A et la CAARMS.

## 2 Outils diagnostics de l'évaluation et de la détection de l'EMRP

### 2.1 SPI-A

La SPI-A (Schizophrenia Proneness Instrument, adult-version) (Schultze-Lutter et al., 2011) est construite en partie à partir de la BSABS tirée des travaux de l'équipe de Huber et Gross (1989). Cette échelle est spécifique aux adultes, et se compose de 34 items, répartis en 6 sous catégories (affects-dynamisme, attention, cognition, perceptions de soi et de l'environnement, perceptions corporelles, perceptions sensorielles). Le score de sévérité varie de 0 à 6 en fonction de la fréquence des symptômes.

Cette échelle implique deux ensembles de critères qui ont pour but de définir au mieux la population sujette au risque de transition psychotique. On retrouve ainsi les critères « perturbations cognitives à haut risque » COGDIS (cognitive disturbances), incluant 9 symptômes prédictifs d'une schizophrénie latente, et les critères de « symptômes de base cognitivo-perceptifs » COPER (cognitive-perceptive), incluant les symptômes perceptifs et cognitifs.

### 2.2 CAARMS

La CAARMS (Comprehensive Assessment of At-Risk Mental States) est un outil d'entretien semi-structuré élaboré en 1994 par l'équipe de McGorry et Yung à partir de l'approche UHR. Elle a pour objectif de définir des critères et de déterminer le seuil d'entrée dans la psychose. La CAARMS a été validée en français (Krebs et al., 2014), et implique une évaluation en terme de fréquence, d'intensité (scores de 1 à 6) et de durée de 28 symptômes psychiatriques, repartis en 7 sous-échelles (symptômes positifs, attention et concentration, perturbation émotionnelle, symptômes négatifs, modification du comportement, changements physiques et moteurs, et psychopathologie générale). Les scores sont également mis en lien avec la consommation de substances (Yung et al., 2005).

Ces deux outils permettent donc de détecter l'EMRP et de mettre en évidence les symptômes les plus saillants dans le profil du patient, afin de proposer le traitement le plus adapté et le plus fonctionnel possible.

### 3 Traitements

Les principaux enjeux du traitement sont de limiter le risque de conversion vers la psychose et d'améliorer la qualité de vie du patient. Pour cela, à une évaluation précise et poussée des troubles et des besoins du patient est indispensable, suivie d'une prise en charge pluridisciplinaire, globale et personnalisée. Une intervention efficace doit donc prendre en compte les difficultés exprimées par le sujet, ainsi que les comorbidités associées à l'EMRP (Schmidt et al., 2015).

#### 3.1 Traitement pharmacologique

La littérature indique que présenter un EMRP ne constitue pas un état suffisant à la prescription d'antipsychotiques, leur niveau d'efficacité n'étant pas assez renseigné pour cette population et leur possibilité d'induire des effets secondaires néfastes étant importante (Odagaki, 2009). De plus, la prise de psychotrope peut sembler stigmatisante ou auto-stigmatisante, ce qui ne favorise alors pas réellement le patient. Ceci étaye également l'attitude prudente quant à la prescription de ce type de traitement (Corcoran, 2016). Cependant, il n'est pas rare qu'un traitement médicamenteux soit prescrit lorsque les symptômes psychotiques s'intensifient, les antipsychotiques sont alors généralement prescrits lors du premier épisode psychotique. (Yung et McGorry, 2007). Néanmoins, certaines études ont montré l'effet bénéfique des antipsychotiques atypiques sur la réduction du risque de transition psychotique (Schmidt et al., 2015) et des symptômes positifs (Devoé et al., 2019). Il s'avère également que la prise d'un traitement antipsychotique associée à une intervention psychologique soit plus efficace qu'un traitement médicamenteux seul (Schmidt et al., 2015). Les antipsychotiques constitueraient ainsi, pour les patients à risque, un complément de suivi psychologique ou une possibilité en cas d'échec de ce dernier, sur une durée limitée (Schmidt et al., 2015).

Bien que le traitement antipsychotique ne soit pas systématiquement indiqué, il existerait certaines molécules capables d'agir sur le risque de transition psychotique. Ce serait le cas des oméga-3, qui induiraient une amélioration fonctionnelle chez les sujets, n'impliquent aucun effet secondaire et sont bien acceptés par les patients (Amminger et al., 2015). Les effets positifs d'autres molécules, comme le valproate et le lithium ont été prouvés auprès des patients atteints de psychose, ce qui permet de s'interroger sur l'éventuelle vertu neuroprotectrice qu'elles pourraient induire auprès des patients EMRP (Krebs, 2015). Des interrogations se posent également au sujet du cas de la N-acétyl cystéine, qui protège du stress oxydatif et réduit

les troubles cognitifs (Berk et al., 2008) ainsi que sur la possibilité de fournir un traitement antiglutaminergique afin de prévenir la survenue de la psychose (Schobel et al., 2013).

De surcroît, un traitement pharmacologique peut être proposé aux patients afin de traiter les comorbidités et les troubles fonctionnels qu'elles impliquent. Ainsi, il est fréquent que ceux-ci bénéficient d'un traitement antidépresseur, ce dernier participant significativement à la réduction du risque de transition vers la psychose (Fusar-Poli et al., 2007). Un traitement contre l'anxiété ou contre l'addiction est également envisageable (Modinos et al., 2014). La prise en soin des patients EMRP ne repose cependant pas que sur la mise en place d'un traitement pharmacologique, elle implique aussi un suivi psychologique.

### 3.2 Thérapies non médicamenteuses

Les thérapies médicamenteuses font face à certaines limites et ne permettent pas à elles seules un accompagnement le plus fonctionnel possible, d'autant plus que nous savons que l'apport des antipsychotiques n'est pas optimal chez les patients présentant un EMRP. Ainsi, un suivi psychothérapique s'avère également nécessaire dans le but de limiter les troubles psychotiques. Afin de restreindre la stigmatisation qui peut être liée à la présence d'un EMRP, il est fortement recommandé que la prise en soin non médicamenteuse soit effectuée en ambulatoire. Les hospitalisations sont rares et découlent d'une forte demande de la part des patients et de leur entourage, notamment en cas de risque suicidaire ou de situation d'urgence. L'un des objectifs principaux de la prise en charge est de maintenir le patient dans la sphère sociale et professionnelle, l'application d'un traitement le plus écologique possible est, dès lors, préconisée (McGorry et al., 1996).

#### 3.2.1 Thérapie cognitivo-comportementale

Les thérapies cognitivo-comportementale (TCC) reposent sur un travail collaboratif avec le thérapeute. Elles ont pour but de soulager les symptômes et les difficultés qui y sont associées, en axant la prise en charge sur la résolution de problème, sur l'aspect cognitif des symptômes et sur les troubles émotionnels et comportementaux qu'ils impliquent. Les TCC se veulent les plus fonctionnelles possible, en prenant en compte les contextes sociaux, professionnels et/ou scolaires du patient (French et Morrison, 2004). Elles sont aussi indiquées pour le repérage et la modification des biais cognitifs, très présents dans la phase prodromique de la psychose. La thérapie peut également aborder les consommations de toxiques et la



valorisation des relations sociales (van der Gaag et al., 2012). Les TCC s'adaptent donc totalement aux besoins du patient et à ses demandes.

Elles sont en grande majorité bien reçues par les patients, 70% d'entre eux les acceptent selon Valmaggia et ses collaborateurs, alors que seulement 25% accepteraient les antipsychotiques (2009). C'est également une méthode qui semble correspondre à cette patientèle, car le taux de perdus de vue est faible et les bénéfices durent dans le temps (Morrison et al., 2007).

Il a été mis en évidence que la mise en place d'une TCC auprès des patients EMRP permet d'accroître l'effet bénéfique des antidépresseurs sur le risque de transition psychotique (Fusar-Poli et al., 2015). Il s'avère également que les TCC réduisent considérablement le risque de transition psychotique au bout d'un an (French et Morrison, 2004), voire divisent par deux ce dernier (van der Gaag et al., 2012). Elles seraient enfin bénéfiques afin de réduire les symptômes positifs atténués, ainsi que le stress et la dépression (Addington et al., 2011).

### 3.2.2 Remédiation cognitive

Les troubles cognitifs sont un domaine important de la symptomatologie des patients présentant un EMRP. Il s'avère en effet que ces patients souffrent d'un déficit cognitif modéré concernant la mémoire, la vitesse de traitement, les capacités attentionnelles et la cognition sociale (Bora et Murray, 2014; De Herdt et al., 2013; Frommann et al., 2011; Lee et al., 2015). Ces éléments font référence aux symptômes de base touchant la sphère cognitive. Les troubles cognitifs ont un impact fonctionnel majeur, impliquant un handicap quotidien et inquiétant l'insertion professionnelle et sociale de patients EMRP (Green et al., 2000). L'altération de la cognition constitue le premier symptôme chez les personnes qui ont par la suite été diagnostiquées schizophrènes. Les symptômes cognitifs font ainsi partie des premières plaintes du patient (Häfner et al., 1992).

Il convient donc de proposer une remédiation cognitive afin d'atténuer les troubles cognitifs induits par l'EMRP. Cette dernière a pour objectif d'améliorer le fonctionnement cognitif, en visant une généralisation des acquis afin que ceux-ci soient transférés dans la vie quotidienne du patient. Elle consiste en des séances d'environ une heure plusieurs fois par semaine (Krebs, 2015). L'efficacité de la remédiation cognitive a été prouvée sur les capacités de mémoire à long terme, d'attention et de concentration (Rauchensteiner et al., 2011). Cette méthode permet en effet d'augmenter ses capacités cognitives, comme en témoigne l'étude de

Holzer auprès des adolescents à risque de psychose, qui indique une amélioration des fonctions exécutives et des capacités de raisonnement suite à la mise en place d'une remédiation cognitive (2014).

### 3.2.3 Entretien motivationnelle

Cette méthode brève a pour objectif de favoriser la motivation au changement du patient en mettant l'accent sur ses ambivalences et en faisant émerger l'envie de changement (Hegedüs et Kozel, 2014).

L'entretien motivationnel se destine aux patients n'ayant pas conscience de la gravité de leur trouble ou de l'aggravation de leur pronostic du fait de certains comportements. Cette thérapie peut alors être intéressante pour les patients consommateurs de substances comme le cannabis. Un faible insight est en effet présent chez les sujets consommateurs de cannabis, ce qui limite la conscience du trouble et la possibilité d'y remédier (Kamali et al., 2001). De plus, le cannabis étant un facteur aggravant du risque de transition psychotique, réduire voire arrêter sa consommation semble un objectif thérapeutique essentiel. (Fekih-Romdhane et al., 2019; Henquet et al., 2008). Enfin, il a été démontré que l'entretien motivationnel, chez les patients psychotiques, permet de réduire leur consommation de cannabis (Edwards et al., 2006). Il n'existe pas encore d'étude sur le sujet pour les patients EMRP, bien que cette méthode semble prometteuse (Fekih-Romdhane et al., 2019).

# CHAPITRE 3 : ETAT MENTAL A RISQUE DE DEVELOPPER UNE PSYCHOSE ET TROUBLES DU LANGAGE

## 1 Troubles langagiers induits par l'EMRP

Les troubles du langage font partie intégrante du tableau clinique de l'EMRP . Ils sont effectivement évoqués dans les critères UHR, qui abordent la présence de « bizarreries de pensée et de langage » (Yung et al., 1996), tout comme dans les symptômes de base, la BSABS citant dans ses items la présence de « perturbations du langage ». (Klosterkötter et al., 2001). Ainsi, les outils relatifs à la détection des troubles du cours de la pensée abordent le langage ; la CAARMS, par exemple, évalue la désorganisation du discours sur le versant expressif (capacité à répéter, à trouver le mot adéquat, à utiliser des gestes pour se faire comprendre) et réceptif (capacité à suivre une conversation, à comprendre des mots ou des phrases) (Yung et al., 2005). La SPI-A comporte elle aussi des items faisant référence aux difficultés langagières, en investiguant les capacités de compréhension (difficultés à suivre le cours d'une discussion, à assembler les mots pour comprendre la signification d'une phrase, à comprendre la télévision ou à lire, perception langagière décrite comme laborieuse, ...), d'expression langagière (difficulté à s'exprimer, capacités d'expression décrites comme « médiocres », réponses moins claires qu'avant, oublis de mots et difficultés à trouver les mots justes, appauvrissement du langage oral en contexte d'échange, ...) et les troubles de la pensée formelle (blocage de pensée, pression de pensées, interférences de pensée, persévération de pensée, trouble de la pensée abstraite) (Schultze-Lutter et al., 2011).

Le trouble de la pensée formelle précède l'apparition des premiers symptômes psychotiques. Il fait en effet partie de la symptomatologie des patients présentant un EMRP : la prévalence du trouble de la pensée formelle chez ces patients peut atteindre 75% pour l'expression positive du trouble et 21% pour son expression négative (Demjaha et al., 2017). Le trouble de la pensée formelle positif implique des altérations productives du discours telles que la tangentialité, la pression du discours, l'incohérence, le déraillement ou l'illogisme, tandis que le trouble de la pensée formelle négatif réfère à la pauvreté du discours et de son contenu (Andreasen et Grove, 1986). Plusieurs études ont montré que le trouble de la pensée formelle, donc la présence de troubles du langage, est prédictif du risque de transition vers la psychose (Bedi et al., 2015; Corcoran et al., 2018; Meijer et al., 2011; Ruhrmann et al., 2010), tandis que

certain auteurs suggèrent qu'il en serait le symptôme le plus prédictif, du fait que les critères « discours désorganisé » de la CAARMS et « troubles cognitifs à haut risque (COGDIS)» de la SPI-A prédisent significativement la conversion psychotique (Corcoran et al., 2020; Demjaha et al., 2012; DeVlylder et al., 2014; Schmidt et al., 2015). Ce dernier critère, comportant six symptômes relatifs aux troubles de la pensée ou de la parole, implique des taux de conversion psychotique qui sont similaires à ceux des critères UHR à deux ans de suivi (Schultze-Lutter et al., 2015), qui sont de 20% à deux ans et 25% à plus de quatre ans (Fusar-Poli, et al., 2016). La présence de trouble du langage a donc une valeur prédictive de conversion psychotique considérable (Corcoran et al., 2018), d'où l'importance d'intégrer l'évaluation langagière lors du dépistage précoce des troubles. Ce serait notamment le cas du trouble de la pensée formelle négative, qui serait corrélé à un risque accru de conversion par rapport au trouble de la pensée formelle positive (Gooding et al., 2012; Wilcox et al., 2012).

Riecher-Rossler évoque également la présence de troubles du langage chez les patients à risque de développer une psychose, notamment en citant un « langage incompréhensible, évasif, vague et extravagant ou appauvrissement du langage ou du contenu du discours » (2007).

Certaines études témoignent d'anomalies langagières durant la phase prodromique de la psychose. Sur le versant expressif, elles mentionnent, d'un point de vue lexical, la présence de manques du mot ou de paraphrasies (Chapman, 1966), d'une pensée idiosyncrasique (utilisation de néologismes et de mots-phrases de manière inadaptée à la situation) (Harrow et al., 1973; Harrow et Marengo, 1986) et de scores déficitaires en épreuves de fluences verbales (Fusar-Poli et al., 2012). Des troubles morphosyntaxiques sont également évoqués dans le cadre de difficultés d'utilisation des pronoms possessifs (Corcoran et al., 2018, 2020; Haas et al., 2020) et de certains déterminants, de conjonctions de coordinations, d'adverbes (Haas et al., 2020), ainsi qu'au sujet de la réduction de la longueur moyenne des énoncés (Bedi et al., 2015). Le domaine sémantique semble également perturbé au niveau de sa fluidité (Becker et al., 2010), et de sa cohérence (Bedi et al., 2015; Haas et al., 2020). De plus, la littérature évoque des anomalies du discours, qui peut être décrit comme désorganisé, étrange (Fridgen et al., 2013; McGorry et al., 1996), vague, métaphorique (Jackson et al., 1995) et pauvre en terme de densité sémantique (Rezaii et al., 2019). Le discours subirait également une perte de cohésion (Bedi et al., 2015), de cohérence (Corcoran et al., 2020) et des digressions (Jackson et al., 1995; McGorry et al., 1995). Il existe enfin sur le versant réceptif des troubles de la compréhension du langage, chez les adolescents présentant des symptômes psychotiques et étant à risque de transition (Welham et al., 2009).

Les troubles du langage peuvent donc représenter un indice de la présence d'un EMRP, mais ils constituent également un signal d'alerte tout au long de l'évolution de la psychose.

## 2 Troubles du langage dans le spectre de la psychose

Les troubles du langage sont omniprésents dans le continuum qui conduit à la psychose. En premier lieu, la phase prémorbide du trouble psychotique implique des difficultés langagières initiales. Effectivement, on retrouve des troubles dès l'enfance chez les individus ayant développé une schizophrénie plus tardivement (Cannon et al., 2006; Woodberry et al., 2008). D'un point de vue langagier, les enfants concernés pourraient présenter une fragilité du QI verbal (Niendam et al., 2003), ou un retard de langage (Bearden et al., 2000). On parlerait ici davantage d'une vulnérabilité génétique (Bora et al., 2014) ou d'un risque familial important (Snitz et al., 2006; Toulopoulou et al., 2010). Le risque de transition de cette population serait proportionnel à l'intensité des premiers troubles cognitifs. Plus la symptomatologie est intense tôt, plus le risque de transition est grand, bien que les troubles prémorbides ne soient pas aussi marqués que la symptomatologie de la phase prodromique (Agnew-Blais et Seidman, 2013).

En second lieu, et comme cela a déjà été développé, les troubles du langage sont observables chez les patients EMRP. Ils le sont dans la phase précoce du trouble, qui implique les manifestations relatives aux symptômes de base, c'est-à-dire les perturbations des pensées et du langage (Huber et Gross, 1989; Klosterkötter et al., 2001). Cette phase précoce de l'EMRP implique ainsi les symptômes langagiers mis en évidence dans la SPI-A. La phase tardive de l'EMRP repose quant à elle sur la présence des critères UHR, qui implique les troubles du langage cités précédemment, et qui sont pris en compte dans l'évaluation de la CAARMS.

Troisièmement, des troubles du langage sont également constatés chez les patients ayant déclenché un premier épisode psychotique. En effet, 21 à 32% des patients concernés souffrent de trouble de la pensée formelle (Roche et al., 2016; Rusaka et Rancāns, 2014). Leur discours est décrit comme appauvri et désorganisé, ils présentent des persévérations langagières (Ayer et al., 2016) et une utilisation non fonctionnelle des connecteurs phrastiques liée à la désorganisation de la pensée (Mackinley et al., 2020). De plus, il s'avère que la présence de troubles de la pensée formelle chez les patients ayant réalisé un premier épisode psychotique constitue un prédicteur important de conversion vers la schizophrénie (Rusaka et Rancāns, 2014).

Enfin, et comme cela l'a été évoqué lors de la définition, les troubles du langage font partie intégrante du tableau clinique de la schizophrénie. Effectivement, la plus grande étude réalisée sur le sujet a montré que 50,39% des personnes atteintes de schizophrénie présentaient des troubles de la pensée formelle (Marengo et Harrow, 1987)

Ces troubles sont donc caractéristiques du spectre de la psychose, et permettent ainsi de constituer un critère diagnostique majeur. Bien que leur intensité soit variable, et que les troubles soient fins (Corcoran et al., 2018), la présence de troubles de la pensée formelle implique une apparition plus précoce de la schizophrénie (Cuesta et Peralta, 1999), témoignent donc d'un moins bon pronostic (Knight et al., 1986; Tirupati et al., 2004) et sont générateurs d'une gêne et d'une détérioration de la qualité de vie (Ulas et al., 2008). Les troubles du langage sont donc handicapants et impliquent un impact fonctionnel important.

### 3 Impact fonctionnel des troubles du langage

Bien que les troubles du langage identifiables chez les patients EMRP ne soient pas massifs, ils engendrent un impact fonctionnel. Les difficultés de parole des patients souffrant de trouble de la pensée formelle peuvent présenter des similitudes à celles des patients aphasiques (Cummings, 2007; Landre et al., 1992), bien que le tableau clinique de la psychose implique également des troubles langagiers spécifiques (Perlini et al., 2012; Tan et al., 2016; Wensing et al., 2017). Il est avéré que les troubles de la communication induits par le trouble de la pensée formelle entravent le fonctionnement social et l'insertion professionnelle (Clegg et al., 2007; Kuperberg et Heckers, 2000). En outre, le trouble de la pensée formelle négatif est associé à un moins bon pronostic en terme de réponse au traitement, de résultat scolaires et de fonctionnement (Peralta et al., 1992). Bien qu'il semblerait que les antipsychotiques puissent partiellement participer à la réduction du trouble de la pensée formelle et des troubles du langage qui en découlent, ces troubles ne peuvent disparaître totalement (Condray et al., 1995; Kumari et al., 2010; Pu et al., 2014).

De surcroît, les patients présentant un EMRP ont pleinement conscience de leurs difficultés langagières, qui constituent une plainte récurrente dans leur prise en soin. Cette plainte est évaluée subjectivement à l'aide de la CAARMS et de la SPI-A, en fonction de l'impact fonctionnel des troubles du langage dans le quotidien.

Ainsi, les troubles de la compréhension et de l'expression impliquent une adaptation du discours de la part de l'interlocuteur. Les acteurs de soin œuvrant auprès de ces patients doivent

adopter un langage simple et tenir compte des difficultés de compréhension du patient (Laprévôtte et al., 2016). Cependant, les troubles du langage induits par l'EMRP et les conséquences fonctionnelles qu'ils impliquent ne sont pas au centre de l'évaluation de ce trouble.

#### 4 Limite de l'évaluation langagière actuelle

L'évaluation et le suivi des patients présentant EMRP se réalisent au sein d'un Centre-Médico-Psychologique, d'un centre de détection et d'intervention précoce, ou dans le cadre d'un suivi en libéral (Laprévôtte et al., 2016). L'accueil des patients EMRP implique une évaluation psychiatrique et neuropsychologique complète. Il comporte en effet des tests pour quantifier les symptômes psychotiques initiaux dont les troubles du cours de la pensée et les troubles neuropsychologiques, mais aucune évaluation orthophonique n'est proposée à ce jour.

Il existe un outil, l'échelle de trouble de la pensée, du langage et de la communication (TLC), qui permet de mesurer les symptômes en lien avec le trouble de la pensée formelle, à destination des patients présentant un trouble psychotique (Andreasen et Grove, 1986), mais il n'existe pas d'outil spécifique pour évaluer le langage des patients EMRP dans tous ses domaines. Ce dernier est investigué dans le cadre de l'évaluation des critères UHR et des symptômes de base, soit dans la CAARMS et la SPI-A, lors de l'entretien clinique avec le neuropsychologue ou le psychiatre. La première évalue la désorganisation du discours sur les versants expressifs (trouver les mots adéquats, utiliser des gestes en cas d'incompréhension, répéter des mots) et réceptifs (suivre et comprendre la conversation), tandis que la seconde comporte différents items relevant de l'organisation de la communication, référant à la capacité du patient à être intelligible, comprendre les autres, et à maintenir le fil de sa pensée. Au cours de l'utilisation de ces deux outils, le thérapeute est amené à annoter ses observations. Les limites reposent ici sur le fait que l'évaluation du langage n'aborde pas spécifiquement chaque domaine langagier (phonétique, phonologie, lexicale, sémantique, morphosyntaxe, discours et pragmatique), et que celle-ci n'est pas réalisée par un professionnel du langage. Les marqueurs langagiers sont en effet subtils chez les patients EMRP, et peuvent échapper au clinicien (Bazziconi et al., 2019), d'où l'intérêt d'inclure un orthophoniste lors de leur évaluation. Enfin, ces deux outils sont des échelles, elles impliquent donc une évaluation subjective du langage, en se basant sur le ressenti du patient.

Récemment, des méthodes d'analyses informatiques automatisées du discours des patients présentant un EMRP ont vu le jour. Elles reposent sur une analyse linguistique des énoncés des patients, permettent de mettre en évidence des anomalies du langage et participent à la détection précoce du risque psychotique, les troubles du langage étant ici considérés comme marqueurs de risque de transition (Bazziconi et al., 2019; Bedi et al., 2015). Ces méthodes permettent en outre de préciser le profil linguistique du patient, mais n'impliquent pas d'évaluation qualitative du langage, et n'impliquent pas non plus l'intervention d'un orthophoniste. Il n'existe à ce jour aucun outil ou protocole pour évaluer de manière objective les capacités langagières et communicationnelles des patients EMRP, à l'aide d'épreuves de bilan étalonné ciblant chaque domaine langagier.

Enfin, à notre connaissance, il n'est fait mention dans la littérature d'aucune étude ou d'aucun outil qui permettrait de mettre en relation le trouble du cours de la pensée et les troubles du langage induits par le trouble de la pensée formelle. Nous ne savons effectivement pas si c'est deux composantes sont corrélées, soit si l'intensité des troubles du cours de la pensée implique des troubles langagiers proportionnels.

## Problématique et hypothèses

Suite aux limites imposées par les évaluations langagières actuelles des patients EMRP, et des questionnements qu'elles soulèvent, la problématique de cette étude repose sur le fait de savoir dans quelles mesures présenter des symptômes de base de troubles du cours de la pensée à la SPI-A, des symptômes de désorganisation du discours à la CAARMS et des performances aux épreuves de bilan neuropsychologique peuvent prédire des performances aux tests de bilan langagier.

L'hypothèse principale est qu'il existe des associations entre les scores aux tests de bilan langagier et les scores d'évaluation des troubles du cours de la pensée et de désorganisation du discours. L'hypothèse secondaire repose cette fois-ci sur la présence d'associations entre les scores aux tests de bilan langagier et les scores aux tests de bilan neuropsychologique. La littérature témoigne effectivement d'associations entre fonctions cognitives et langage, notamment entre ce dernier et la mémoire de travail (Frommann et al., 2011; Kowaliewski et Majerus, 2019), mais il n'existe pas encore de travaux mettant en évidence ce type d'association dans le cadre de l'EMRP.



**PARTIE 2 :**  
**PARTIE METHODOLOGIQUE**

Cette étude a été déclarée en tant que recherche en promotion interne au sein du Centre Liaison et d'intervention précoce de Nancy (CLIP). L'évaluation des patients tient lieu dans le cadre de leur suivi au sein de la structure, ce qui permet de respecter la réglementation imposée par la loi Jardé.

## 1 Population de l'étude

### 1.1 Description et critères d'inclusion

La population concernée par cette étude est composée de 6 participants, âgés de 18 à 32 ans et dont la langue maternelle est le français. Ceux-ci sont sélectionnés parmi les patients entrant au CLIP en raison de la présence des critères d'EMRP tels que définis par la CAARMS ou de la présence de critères de troubles du cours de la pensée aux items de la SPI-A. Ces patients bénéficient ainsi d'un suivi psychiatrique et neuropsychologique aux vues de leur trouble. Sur ces 6 patients, un sujet a été retiré de l'étude, car les résultats de ses bilans présentaient des scores aberrants, réduisant ainsi l'inclusion à 5 patients.

### 1.2 Critères de non-inclusion

Les personnes qui n'ont pas été incluses dans cette étude sont celles visées par les articles L. 1121-5 à L. 1121-8, L1122-1-2 et L1122-2 du code de la santé publique, c'est-à-dire les femmes enceintes, parturientes ou les mères qui allaitent, les personnes privées de liberté par une décision judiciaire ou administrative, celles en situation d'urgence vitale, les personnes mineures (non émancipé) ou majeures faisant l'objet d'une mesure de protection légale (tutelle, curatelle, sauvegarde de justice) et enfin les personnes majeures hors d'état d'exprimer leur consentement et qui ne font pas l'objet d'une mesure de protection juridique. S'ajoutent à ces critères la déficience du sujet rendant difficile, voire impossible, sa participation à l'essai ou la compréhension de l'information qui lui est délivrée, la présence de trouble développemental du langage relevé à l'interrogatoire clinique et l'abus ou dépendance de toute substance selon les critères du DSMV, à l'exclusion du cannabis.

## 2 Déroulement de l'étude

Le protocole de cette étude repose sur l'évaluation des fonctions langagières et neuropsychologiques des patients EMRP pris en soin au CLIP de Nancy, au regard de leur trouble du cours de la pensée. La recherche se greffant au suivi habituel, les données sont

récoltées au cours de l'évaluation clinique psychiatrique initiale (environ 1h30) et du bilan neuropsychologique et langagier (2h30). L'étude se déroule sur 8 mois, l'inclusion débutant en septembre 2021 et les données étant traitées en mai 2022. Suite aux passations des épreuves de bilan a lieu une analyse des résultats obtenus aux épreuves de langage, mis en relation avec les résultats aux épreuves neuropsychologiques et avec les observations obtenues grâce aux échelles cliniques.

### 3 Echelles cliniques

Les échelles cliniques utilisées sont la CAARMS, la SPI-A et la CAST. La première a pour objectif d'établir un score de sévérité aux items de désorganisation du discours, c'est pour cela que les items concernant les symptômes positifs ont été sélectionnés. La deuxième est utilisée afin de révéler un score de sévérités aux items relatifs à la fréquence des troubles du cours de la pensée, soit l'interférence de la pensée, le blocage de la pensée, le trouble de la compréhension du langage, le trouble de l'expression langagière, la pression de pensée, la persévération de pensée et le trouble de la pensée abstraite. Les items de la SPI-A qui ont été sélectionnés sont ceux en lien avec les troubles du cours de la pensée et de la désorganisation. Enfin, la CAST (Cannabis abuse screening test (Legleye et al., 2007)) a pour objectif de mesurer la consommation de cannabis des participants.

### 4 Bilan langagier – critère d'évaluation principal

Les épreuves de bilan sélectionnées recouvrent l'ensemble des domaines langagiers évalués en clinique en orthophonie. Elles permettent une évaluation globale des facultés langagières des participants de l'étude.

#### 4.1 Phonologie

Les compétences phonologiques sont évaluées à l'aide de la tâche de discrimination auditive (Annexe 2) et de la tâche de répétition de non-mots (Annexe 3) de Batterie d'évaluation cognitive du langage (BECLA) (Macoir et al., 2015).

#### 4.2 Lexique

L'évaluation des capacités lexicales repose sur une tâche de dénomination réalisée à l'aide de la DO 80 (Deloche et Hannequin, 1997) (Annexe 4), ainsi que sur une tâche de fluences phonologiques tirée des épreuves de Grefex (Godefroy et Roussel, 2008) (Annexe 5).

### 4.3 Lexico-sémantique

Le domaine lexico-sémantique est apprécié grâce à une épreuve de fluences sémantiques de Grefex (Annexe 5), aux épreuves d'appariement sémantique d'images (Annexe 6) et d'appariement de mots entendus et d'images (Annexe 7) de BECLA.

### 4.4 Morphosyntaxe

L'évaluation des compétences morphosyntaxiques des participants est réalisée à l'aide de trois épreuves : le Test d'expression morphosyntaxique fine (TEMF) (Bernaert-Paul et Simonin, 2011) (Annexe 8), la tâche de compréhension de phrases complexes (Annexe 9) et celle de compréhension d'inférences (Annexe 10) tirées de la Batterie d'évaluation du langage élaboré de l'adulte cérébrolésé (ELEA) (Moreira-Gendreau, 2016).

### 4.5 Pragmatique

Enfin, les habiletés pragmatiques sont évaluées à l'aide de l'échelle d'Auto-évaluation des habiletés conversationnelles (AHC) (Pomini, 1999) (Annexe 10).

## 5 Bilan neuropsychologique– critères d'évaluation secondaires

Les épreuves de bilan neuropsychologique permettent d'apprécier les fonctions cognitives des patients. Ce bilan neuropsychologique permet en premier lieu une évaluation de la mémoire : la mémoire épisodique verbale est évaluée avec le CVLT (California verbal learning test) (Deweer et al., 2007), la mémoire à court terme avec l'épreuve d'empans endroit de la WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale IV (WAIS) (Weschler, 2011) et la mémoire de travail à l'aide de l'épreuve d'empans envers de ce même outil et de l'épreuve de mémoire de travail du TAP (Test of attentional performance) (Zimmerman et Fimm, 2002). Le TAP permet également dans ce protocole d'évaluer l'attention soutenue, la flexibilité mentale, l'attention divisée et l'incompatibilité (processus d'inhibition).

## 6 Analyse statistique

L'étude a pour objectif d'explorer les relations entre compétences langagières et troubles du cours de la pensée d'une part, ainsi qu'entre ces mêmes compétences langagières et les compétences cognitives d'autre part. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide des logiciels Statistica et R. Les données ont été analysées afin de mettre en évidence d'éventuelles données aberrantes et la linéarité des données a été vérifiée. Au regard de la distribution non

normale des échantillons, nous avons conduit des analyses de corrélation de rangs de Spearman et des régressions linéaires afin d'étudier les liens entre les variables cliniques, les résultats du bilan neuropsychologique et ceux du bilan langagier.

## **PARTIE 3 : RESULTATS**

## 1 Caractéristiques cliniques et démographiques

Les caractéristiques cliniques et démographiques de la population de l'étude sont résumées dans le tableau 1. 6 sujets ont été recrutés au CLIP de Nancy. 5 d'entre eux ont été inclus, le traitement statistique ayant mis en évidence qu'un des patients présentait des scores aberrants par rapport au reste du groupe. Nous avons pour ambition d'inclure entre 15 et 20 patients, mais des limites liées à la durée et aux critères d'inclusion ne nous ont pas permis d'obtenir un échantillon plus important.

Tableau 1 : caractéristiques démographiques et cliniques des sujets du groupe patients

	Groupe patients
Sexe : homme/femme	2/3
Age (années)	21 [21,82:22,18]
Nombre d'années d'étude	13 [12,72:14,08]
Traitement	
Equivalent chlorpromazine	0 [2,7:17,3]
Equivalent paroxétine	0 [3,53:9,27]
Equivalent valium	0 [0,54:3,46]
CAST	0 [1,76:4,63]
CAARMS contenu sévérité	3 [1,88:3,71]
CAARMS contenu fréquence	2 [1,62:2,78]
CAARMS idées non bizarres sévérité	4 [2,49:3,9]
CAARMS idées non bizarres fréquence	3 [1,99:3,35]
CAARMS anomalie de perception sévérité	3 [2,17:3,43]
CAARMS anomalie de perception fréquence	3 [2,01:3,19]
CAARMS désorganisation du discours sévérité	3 [2,52:3,07]
CAARMS désorganisation du discours fréquence	3 [3,54:4,46]
SPI-A interférence	0 [1,21:3,19]
SPI-A blocage	3 [1,85:3,35]
SPI-A compréhension	4 [2,61:4,19]
SPI-A expression	5 [4,67:5,33]
SPI-A pression	0 [1,32:3,47]
SPI-A persévération	0 [0,38:1,22]
SPI-A pensée abstraite	3 [2,78:4,42]
Empan envers	6 [5,23:5,97]
Fluences sémantiques	27 [26,38:32,02]
Fluences phonologiques	23 [21,6:24,4]
TEMF prépositions	14 [12,34:14,26]
TEMF pronoms relatifs	6 [5,85:7,35]
TEMF phrases datives passives	4 [3,05:3,35]
TEMF phrases relatives sujet-objet	4 [3,67:4,33]
ELEA compréhension de phrases complexes	10 [9,42:9,78]

## 2 Analyse de corrélations

Le test des corrélations de Spearman a permis de mettre en évidence différentes associations significatives, d'une part entre données cliniques et données langagières, et d'autres part entre données neuropsychologiques et données langagières. Nous avons conservé les corrélations les plus pertinentes au regard de l'étude et des données de la littérature. Nous avons ainsi pu mettre en évidence 10 corrélations significatives.

En premier lieu, l'analyse statistique révèle 8 corrélations négatives entre les scores aux tests de bilan langagier et les scores d'évaluation des troubles du cours de la pensée et de désorganisation du discours. La matrice de corrélation de Spearman effectuée dans le groupe patients a mis en évidence une corrélation négative significative entre la fréquence des troubles de la désorganisation du discours de la CAARMS et d'une part les scores en fluences phonologiques ( $r = -0,92, p < .05$ ) (figure 1), et d'autre part les scores de compréhension de phrases complexes d'ELEA ( $r = -0,97, p < .05$ ) (figure 2). Plusieurs corrélations négatives significatives sont mises en évidence entre la fréquence des troubles d'expression de la SPI-A et les scores en fluences phonologiques ( $r = -0,89, p < .05$ ) (figure 3), les scores aux phrases datives passives du TEMF ( $r = -0,97, p < .05$ ) (figure 4), les scores aux prépositions du TEMF ( $r = -0,92, p < .05$ ) (figure 5), et les scores de compréhension de phrases complexes d'ELEA ( $r = -0,91, p < .05$ ) (figure 6). Enfin, une corrélation négative significative entre la fréquence des troubles de la compréhension de la SPI-A et les scores aux prépositions du TEMF ( $r = -0,95, p < .05$ ) (figure 7) et une dernière corrélation négative significative entre la fréquence des troubles de pensée abstraite de la SPI-A et les scores en fluences sémantiques ( $r = -0,95, p < .05$ ) (figure 8) sont mises en évidence.

En second lieu, l'analyse statistique révèle 2 corrélations positives entre les scores aux tests de bilan langagier et les scores aux tests de bilan neuropsychologique. La matrice de corrélation de Spearman a mis en évidence une corrélation positive significative entre la taille de l'empan envers et les scores aux phrases relatives sujet-objet du TEMF ( $r = 0,95, p < .05$ ) (figure 9), ainsi qu'une corrélation positive significative entre cette même épreuve de mémoire de travail et les scores aux pronoms relatifs du TEMF ( $r = 0,92, p < .05$ ) (figure 10).

Aucune corrélation significative n'a été retrouvée entre les dosages de traitements (antipsychotiques et antidépresseurs) et les données retenues après l'analyse statistique. Néanmoins, deux corrélations ont été mises en évidence entre le score à la CAST et les données langagières. Nous constatons en effet deux corrélations négatives significatives de  $-0,89$



( $p < ,05$ ) chacune, entre le score à la CAST et d'une part le score à l'épreuve de fluences phonologiques, et d'autre part le score aux phrases datives passives. Pour certaines épreuves langagières, aucune corrélation significative avec les échelles psychiatriques et les épreuves de bilan neuropsychologique n'a pu être mise en évidence. Ainsi, nous n'avons pas retrouvé d'association avec les scores concernant les épreuves pragmatiques et phonologiques.

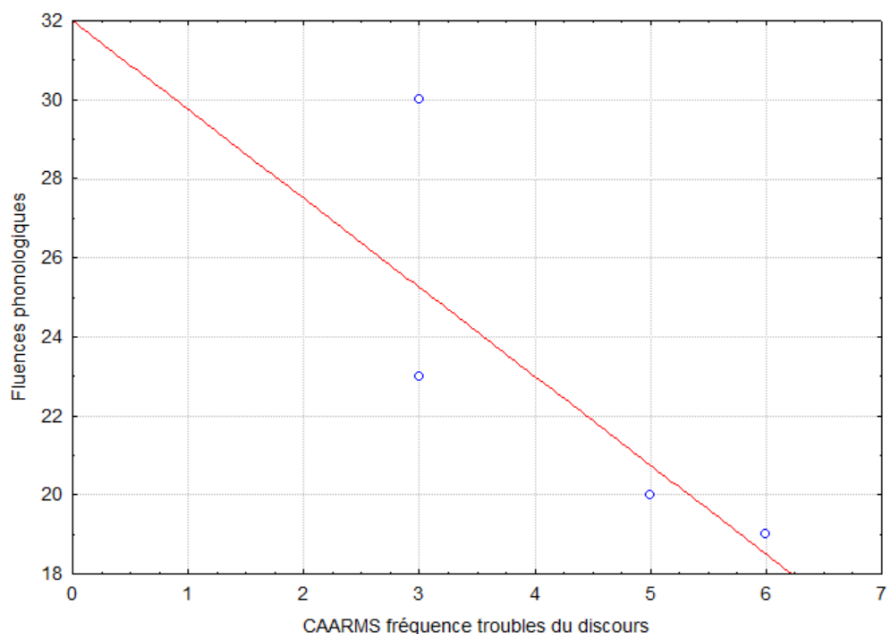


Figure 1 : Corrélation entre la fréquence trouble du discours de la CAARMS et les scores en fluences phonologiques

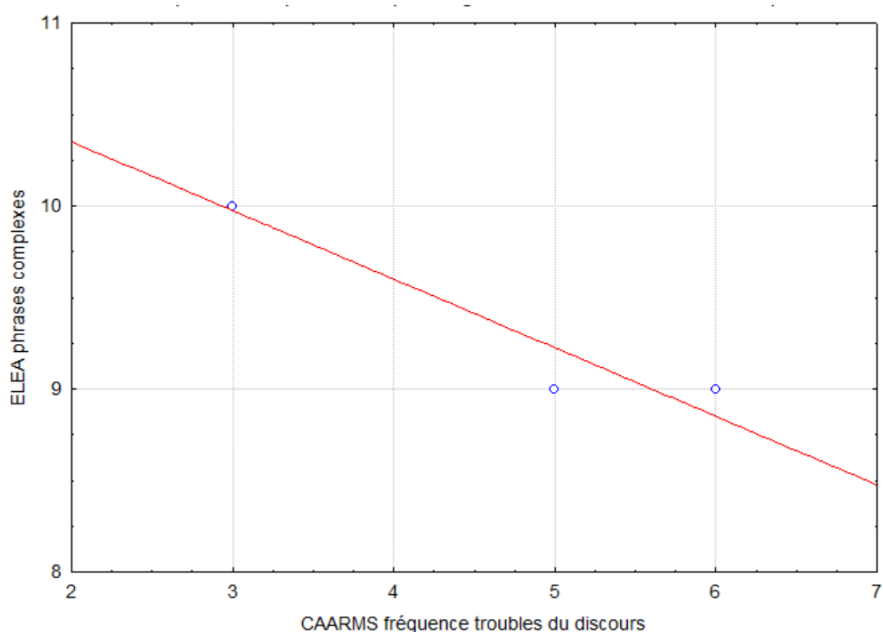


Figure 2 : Corrélation entre la fréquence trouble du discours de la CAARMS et les scores de compréhension de phrases complexes d'ELEA

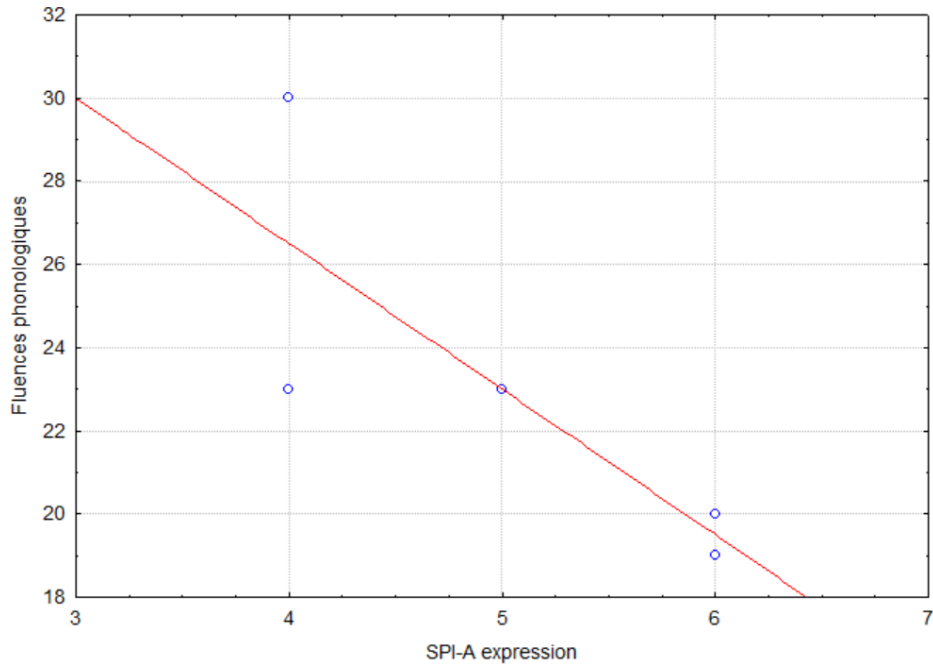


Figure 3 : Corrélation entre le score de trouble d'expression de la SPI-A et le score de fluences phonologiques

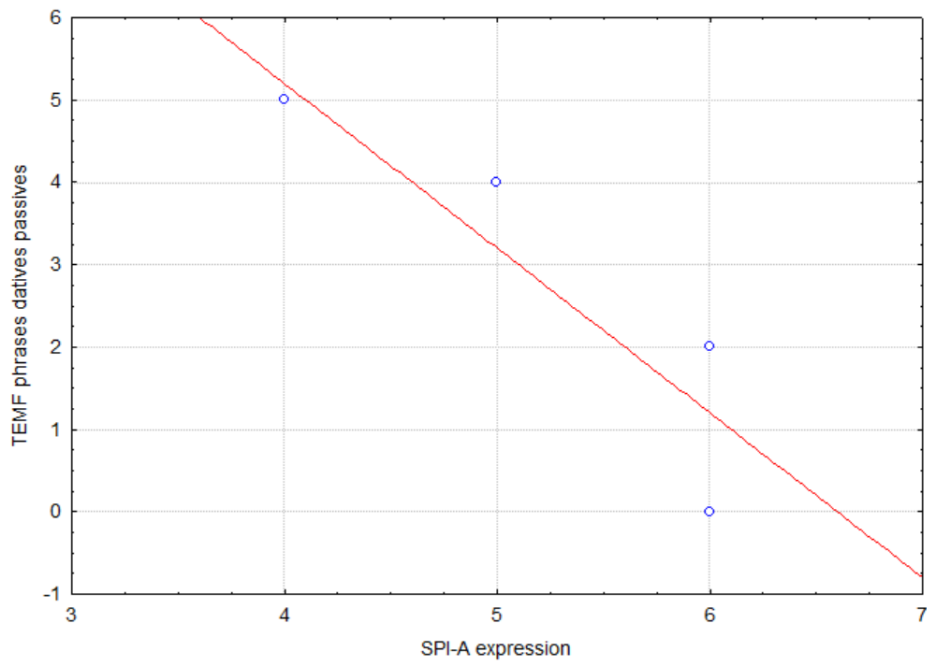


Figure 4 : Corrélation entre le score de trouble d'expression de la SPI-A et le score de production de phrases datives passives du TEMF

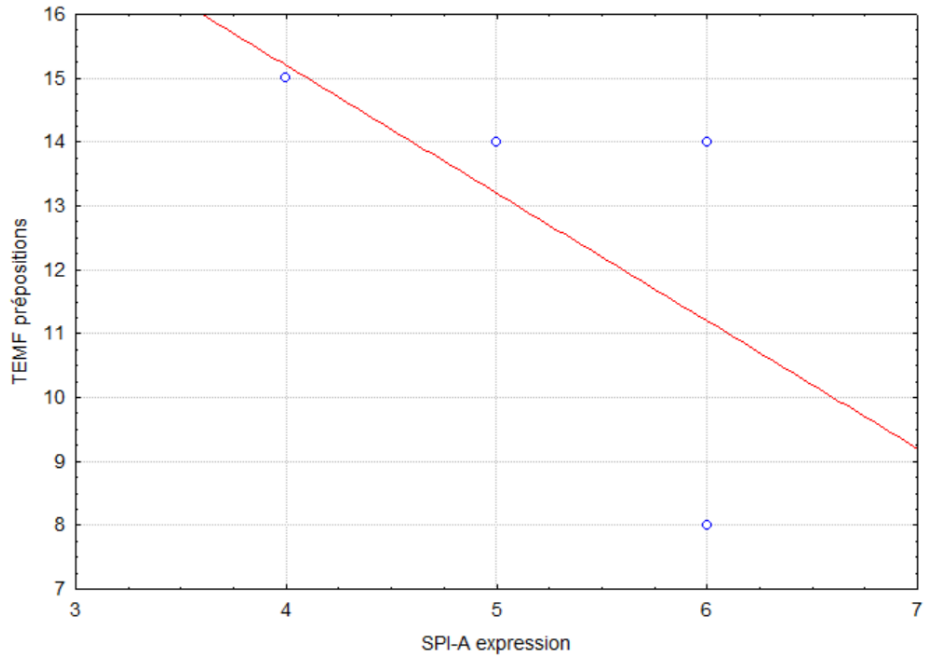


Figure 5 : Corrélation entre le score de trouble d'expression de la SPI-A et le score de production de prépositions du TEMF

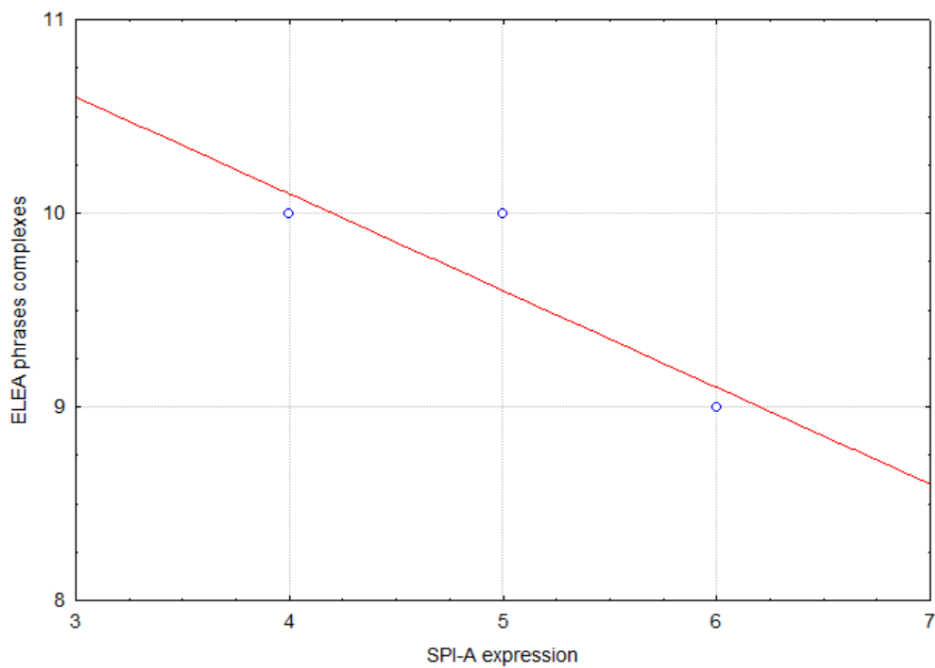


Figure 6 : Corrélation entre le score de trouble d'expression de la SPI-A et le score de compréhension de phrases complexes d'ELEA

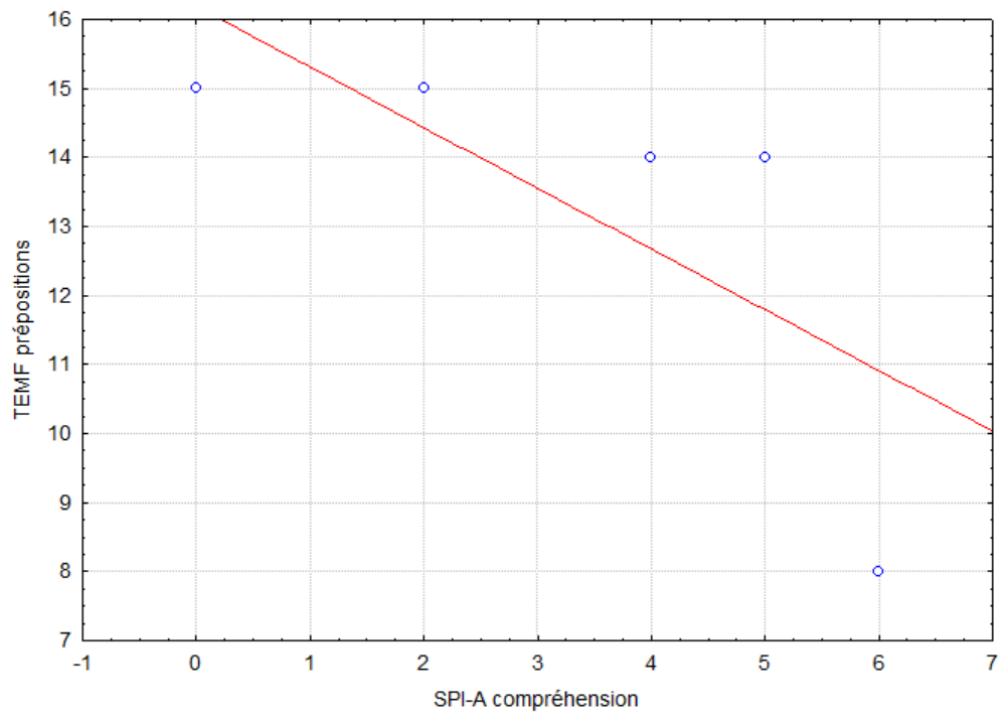


Figure 7 : Corrélation entre le score de trouble de la compréhension de la SPI-A et le score de production de prépositions du TEMF

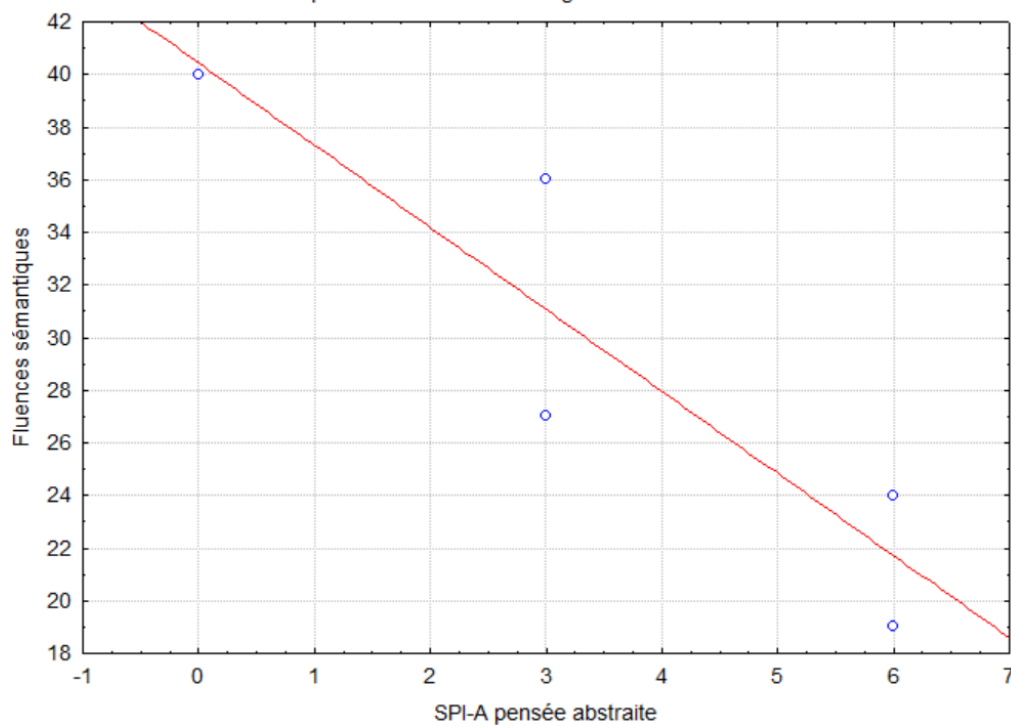


Figure 8 : Corrélation entre le score de trouble de la pensée abstraite cde la SPI-A et le score de fluences sémantiques

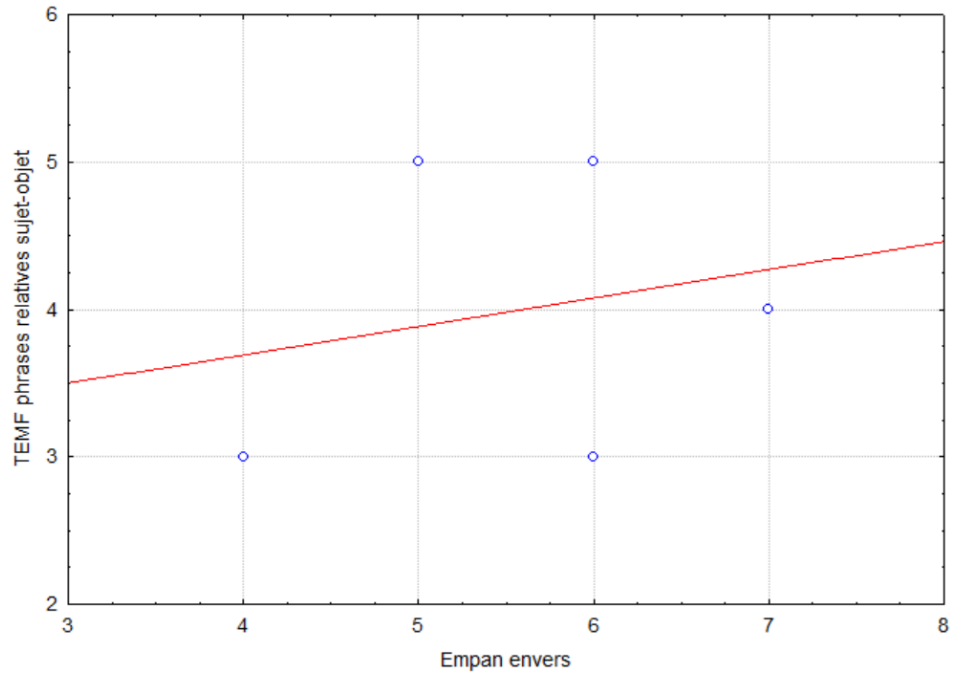


Figure 9 : Corrélation entre le score d'empans envers et le score de production de phrases relatives sujet-objet du TEMF

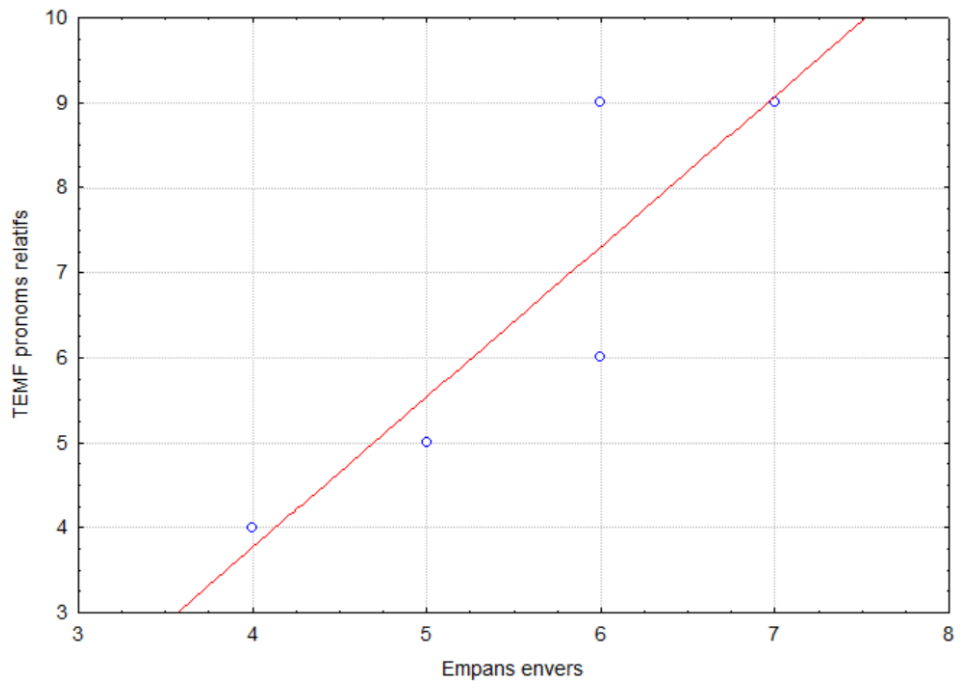


Figure 10 : Corrélation entre le score d'empans envers et le score de production de pronoms relatifs du TEMF

### 3 Analyse des régressions linéaires

#### 3.1 CAARMS fréquence désorganisation du discours et ELEA compréhension de phrases complexes

Une régression linéaire simple a été utilisée pour tester si la fréquence des troubles de désorganisation du discours, mesurée par la CAARMS, prédisait significativement les résultats à l'épreuve de compréhension de phrases complexes d'ELEA.

La régression globale était statistiquement significative ( $R^2 = 0,94$ ,  $F(1,3) = 45$ ,  $p = .006$ ). Ainsi, le score de fréquence de désorganisation du discours de la CAARMS prédit de manière significative le score de compréhension de phrase complexe d'ELEA ( $\beta = -0,97$ ,  $p = .006$ ). La valeur du R ajusté (0,91) indique que 91% de la variance du score de compréhension de phrase complexe d'ELEA est expliquée par la fréquence des troubles de la désorganisation du discours de la CAARMS.

#### 3.2 SPI-A expression et TEMF phrases datives passives

Une deuxième régression linéaire simple a été utilisée pour tester si la sévérité des troubles de l'expression de la SPI-A prédisait significativement les résultats à l'épreuve de phrases datives passives du TEMF.

La régression globale était statistiquement significative ( $R^2 = 0,85$ ,  $F(1,3) = 17,14$ ,  $p = .03$ ).

Il a été constaté que le score d'expression à la SPIA prédisait de manière significative le score aux phrases datives passives du TEMF ( $\beta = -0,92$ ,  $p = .03$ ).

La valeur du R ajusté (0,8) indique que 80% de la variance du score à l'épreuve de phrases datives passives du TEMF est expliquée par la fréquence des troubles d'expression de la SPI-A.

#### 3.3 SPI-A pensée abstraite et fluences sémantiques

Enfin, nous avons également montré que la fréquence des troubles de la pensée abstraite prédisent significativement les performances en fluences sémantiques ( $R^2 = 0,82$ ,  $F(1,3) = 13,71$ ,  $p = .03$ ), ( $\beta = -0,91$ ,  $p = .03$ ). Ainsi, 76% de la variance du score à l'épreuve de fluences sémantiques est expliquée par le score de pensée abstraite de la SPI-A.

## DISCUSSION

Notre étude visait à mettre en évidence d'éventuelles associations entre troubles psychotiques prodromiques et scores aux épreuves de bilan langagier d'une part, et entre scores à ces mêmes épreuves et aux épreuves de bilan neuropsychologique d'autre part. Pour ce faire nous avons inclus cinq patients présentant un EMRP entrant au CLIP pour un bilan initial, en proposant une évaluation psychiatrique, neuropsychologique et langagière.

Cette étude permet de confirmer l'hypothèse que la présence de troubles psychotiques dans l'EMRP et les performances aux épreuves de bilan neuropsychologique permettraient de prédire des performances aux tests de bilan langagier. Et pour cause, des liens de causalité ont pu être révélés entre EMRP et difficultés de langage, qui permettent de mieux comprendre et appréhender la problématique du langage dans l'évolution de la psychose. La fréquence des troubles de compréhension, d'expression et de pensée abstraite évaluée à la SPI-A est effectivement prédictive des scores langagiers concernant les domaines lexical, lexico-sémantique et morphosyntaxique. L'item de fréquence de désorganisation du discours de la CAARMS prédit lui aussi significativement des scores aux épreuves concernant les domaines morphosyntaxique et lexical. Les épreuves de mémoire de travail ont quant à elles montré leur incidence sur les scores de deux épreuves morphosyntaxiques.

Nous constatons que les items langagiers varient avec les items relevant des échelles psychiatriques. Premièrement, 76% de la variance du score à l'épreuve des fluences sémantiques est expliquée par la fréquence des troubles de pensée abstraite de la SPI-A. Ce résultat concorde avec la littérature : il est admis que les scores en fluences sémantiques sont moins importants chez les sujets présentant un EMRP que dans la population générale (Fusar-Poli et al., 2012). Cette diminution des scores en fluences sémantiques a pu être liée à une diminution de la densité de substance grise dans le gyrus temporal supérieur droit, le gyrus temporal moyen, l'insula postérieure droite et le cortex cingulaire antérieur gauche, chez les patients qui transiteront vers la psychose (Meijer et al., 2011). Pour rappel, les sujets à risque de psychose présentent des activations cérébrales accrues dans un réseau zones cérébrales associées au langage comprenant le cortex préfrontal médian bilatéral, le frontal inférieur gauche, le gyri temporal moyen, et le cingulaire antérieur lors de la réalisation de tâches langagières (Sabb et al., 2010), ce qui pourrait étayer l'explication des associations entre fluences sémantiques et troubles psychotiques mises en évidence lors de notre étude. La

diminution des scores en fluences sémantiques étant significativement prédictive du risque de transition (Becker et al., 2010; Meijer et al., 2011), l'inclusion de cette épreuve de langage lors de l'évaluation des patients EMRP dans la perspective de prévention du risque de transition semble indispensable. Deuxièmement, les scores concernant la fréquence des troubles de l'expression de la SPI-A et la fréquence de désorganisation du discours de la CAARMS sont corrélés négativement aux scores de fluences phonologiques. En outre, plus le langage est subjectivement laborieux, moins les fluences phonologiques sont réussies. Ces associations sont néanmoins plus difficiles à retrouver dans la littérature. Et pour cause, la fluence phonologique serait considérée comme moins atteinte que la fluence sémantique, (Magaud et al., 2010), voire préservée selon certaines études (Fusar-Poli, 2012; Mam-Lam-Fook et al., 2017). Il serait alors pertinent de poursuivre les recherches en se centrant sur l'accès au lexique phonologique d'entrée chez les patients présentant un EMRP. Troisièmement, la fréquence des troubles de l'expression de la SPI-A est corrélée négativement aux scores des épreuves de phrases datives passives et de prépositions du TEMF, ainsi qu'à l'épreuve de compréhension de phrases complexes d'ELEA. C'est aussi le cas de l'item de fréquence de désorganisation du discours de la CAARMS, un score plus élevé à cet item de la CAARMS implique effectivement de moindres scores à l'épreuve de compréhension de phrases complexes. Ces items sont donc en lien avec des difficultés de compréhension et d'expression morphosyntaxique. Il s'avère que les troubles de l'expression de la SPI-A prédisent 80% de la variance du score associé à l'épreuve de phrases datives passives du TEMF, et la fréquence de la désorganisation du discours de la CAARMS expliquent à hauteur de 91% les performances liées à l'épreuve de compréhension de phrases complexes d'ELEA. Ainsi, les symptômes objectivés à la CAARMS et de la SPI-A ont une influence considérable sur les capacités morphosyntaxiques. De surcroît, les scores de troubles de la compréhension de la SPI-A sont corrélés négativement avec l'épreuve de prépositions du TEMF, ce qui signifie qu'une baisse des capacités de compréhension impliquerait des difficultés à la production de prépositions lors de cette épreuve. Selon Haas, la complexité syntaxique semble être sensible à la symptomatologie de l'EMRP (2020), il n'est donc pas étonnant de retrouver des associations entre certains items des échelles psychiatriques et les scores du TEMF et d'ELEA. En l'occurrence, ces bilans visent respectivement la production morphosyntaxique et la compréhension syntaxique. Notre étude met en évidence une association entre certains symptômes de troubles du cours de la pensée ainsi que du discours caractéristiques d'un EMRP et les difficultés à comprendre des phrases complexes, à réaliser des phrases datives passives et à utiliser les prépositions. Ceci concorde



avec la littérature, qui témoigne de difficultés de langage engendrées par la hausse de la complexité syntaxique et l'utilisation des prépositions (Corcoran et al., 2018; Haas et al., 2020). De plus, il s'avère que les capacités de mémoire de travail sont associées aux scores de certaines épreuves du TEMF. Il semblerait que lorsque les capacités de mémoire de travail diminuent, celles liées à la morphosyntaxe le font également. Il a été démontré que les patients présentant un EMRP ont des difficultés liées à la complexification syntaxique et à l'utilisation de pronoms relatifs (Corcoran et al., 2018). Le traitement des phrases complexes est largement influencé par les capacités de mémoire de travail, qui elles-mêmes sont prédictives des habiletés langagières en compréhension et en production d'énoncés complexes (Delage et Frauenfelder, 2012). Nous traitons ainsi un énoncé complexe au fur et à mesure, en prenant à la suite, mémorisant et manipulant les différents éléments qui le composent (Gibson, 1998). Par ailleurs, une étude de Montgomery indique que les scores aux épreuves d'empans complexes (dont les empans envers) expliquent 30% de la variance des scores obtenus en compréhension syntaxique. Il existe donc un lien probable entre traitement syntaxique et mémoire de travail (2008). De la même manière, on retrouve fréquemment des troubles de la mémoire de travail chez les patients EMRP avec des mécanismes déficitaires qualitativement similaires que ceux des patients souffrants de schizophrénie, bien que moins sévères chez les patients à risque (Broome et al., 2009). Ces difficultés de mémoire de travail peuvent impacter l'encodage des phrases syntaxiquement complexes. Ainsi, les énoncés plus complexes (phrases relatives, énoncés enchâssés, etc.) entraînent un coût plus important en termes de poids de traitement. Il serait judicieux de supposer que ce type d'énoncés augmente le coût de la computation syntaxique (Delage et Frauenfelder, 2012). En outre, il a été mis en évidence qu'une diminution de l'utilisation des pronoms a été identifiée comme marqueur de risque de transition vers la psychose (Corcoran et al., 2018), ce qui étaye l'intérêt d'évaluer les capacités morphosyntaxiques des patients présentant un EMRP.

Notre étude présente toutefois plusieurs limites. Une des limites principales de l'étude repose sur l'inclusion, car elle ne comporte que cinq patients. Lors du traitement statistique, il a été mis en évidence qu'un des patients présentaient des scores aberrants par rapport au reste du groupe, il a donc dû être retiré de l'étude, ce qui conduit à une recherche menée sur cinq patients seulement. Cette limite peut s'expliquer par le fait que nous avons rencontré des difficultés liées aux caractéristiques cliniques et socio-démographiques des patients. En effet, la plupart des patients entrant au CLIP qui ont bénéficié d'un bilan psychiatrique et

neuropsychologique initial lors de la période d'inclusion se sont révélés être mineurs. Le protocole d'évaluation langagière ayant été élaboré pour des patients ayant plus de 18 ans, il était impossible d'inclure des adolescents dans cette étude. En second lieu, il s'avère que certains nouveau-entrants majeurs n'ont pas pu être inclus du fait de l'évolution de leur pathologie. Et pour cause, les évaluations initiales de ces patients ont révélé un nombre important de premiers épisodes psychotiques, ce qui ne les rendait pas incluables. Il convient de relativiser certains résultats, l'étude n'étant peut-être pas totalement représentative, du fait de son faible effectif.

Une deuxième limite repose sur les outils utilisés pour effectuer le bilan langagier. Certaines épreuves, notamment phonologiques et sémantiques, n'ont pas permis de révéler d'éventuels troubles, car ces dernières n'étaient pas assez spécifiques des troubles fins du langage oral. Par ailleurs, nous avons observé un effet plafond sur ces épreuves, la totalité des patients ont eu par exemple un score maximum aux épreuves de la BECLA. Un questionnement reste alors en suspens : les patients sujets à l'EMRP souffrent-ils de troubles phonologiques et de troubles sémantiques ? Nous pouvons supposer que les tests n'étaient pas assez fins pour déceler des troubles phonologiques et sémantiques, ayant été élaborés pour une population souffrant de troubles neurologiques, et non psychiatriques. A ce jour, aucune étude à notre connaissance ne met en évidence la présence de troubles phonologiques chez les patients EMRP, cependant il est fait mention de troubles sémantiques (Becker et al., 2010; Bedi et al., 2015; Haas et al., 2020).. Il semble ainsi intéressant de poursuivre les investigations, à travers d'autres études, afin d'investiguer les compétences phonologiques et sémantiques à l'aide d'épreuves plus fines.

Enfin, une troisième limite repose sur l'absence d'un groupe témoin. Une demande à ce sujet a été réalisée auprès du comité d'éthique, mais elle n'a pu être acceptée à temps. Comparer les résultats des patients EMRP aux différentes épreuves de bilans avec ceux d'un groupe témoin aux mêmes épreuves aurait permis de mettre en évidence un profil langagier plus précis des patients présentant un EMRP, et d'ébaucher une norme langagière de ces patients. Les bilans langagiers proposés n'étant pas étalonnés pour les patients souffrant de troubles psychiatriques, inclure un groupe témoin aurait permis de pallier les difficultés liées à l'étalonnage. Il serait pertinent de reprendre l'étude, en incluant un groupe témoin.

En outre, il serait intéressant de reproduire ce travail en approfondissant l'analyse langagière en lien avec les dosages de traitements et la consommation de substances. Il s'agirait d'indiquer les traitements médicamenteux et les scores de la CAST en co-variables. Ces derniers ont effectivement eu un impact sur certaines données langagières, il serait pertinent de mettre

davantage en lumières et d'expliquer d'éventuelles associations entre consommation de cannabis et troubles du langage chez les patients présentant un EMRP.

Ce travail, centré sur une approche systématique du langage et sur les bilans orthophoniques utilisés en pratique clinique, permet de proposer une ouverture sur l'intervention orthophonique auprès des patients souffrant de psychose. Certaines études ont auparavant démontré l'intérêt de l'analyse de la parole naturelle dans le cadre de la détection de l'EMRP et du risque de transition psychotique (Bearden et al., 2011; Bedi et al., 2015; Sabb et al., 2010). Cependant, aucune d'entre elles n'avaient inclus d'évaluation systématique du langage à partir d'épreuves destinées à d'autres populations et utilisées en clinique orthophonique. Ces tests ont montré pour certains un effet plafond important et n'ont pas permis une analyse assez fine d'éventuels difficultés de langage. Toutefois, d'autres tests ont témoigné d'une bonne efficacité en recherche, notamment le TEMF, les fluences verbales et ELEA, qui ont permis de mettre en évidence des liens entre trouble du langage et EMRP. L'implication de l'orthophoniste auprès des patients présentant un EMRP semble alors pertinente. Il serait envisageable de proposer une analyse du discours, comme le proposent les protocoles de précédentes études (Bearden et al., 2011; Bedi et al., 2015; Sabb et al., 2010), associée à une évaluation plus systématique du langage, en utilisant des épreuves de bilans orthophonique plus fins. Tout un protocole reste à élaborer où ce dernier pourrait être composé d'épreuves de bilan capables de déceler, voire de qualifier avec finesse les troubles du langage des patients souffrant d'EMRP. Outre le bilan, la prise en soin orthophonique serait tout à fait préconisée pour les patients EMRP. Cette étude, tout comme les précédentes, témoigne de l'existence de troubles du langage, quantifiables et objectivables, sur lesquels il conviendrait de porter notre attention. En conclusion, une intervention orthophonique serait indiquée afin d'améliorer le quotidien des patients ainsi que de réduire le risque de transition psychotique. Le langage ayant un rôle essentiel dans ce processus, cet aspect permettrait d'améliorer inmanquablement la qualité de vie des patients, conscients de leurs difficultés langagières.

## CONCLUSION

Pour conclure, cette étude menée sur les patients présentant un EMRP pris en charge au CLIP de Nancy a permis de mettre en évidence des associations entre troubles psychiatriques, scores neuropsychologiques et scores de bilan langagier. Nous mettons en évidence l'influence de certains symptômes de troubles de cours de la pensée et de désorganisation du discours évalués à la CAARMS et à la SPI-A sur les capacités de fluences verbales, d'expression et de compréhension morphosyntaxique et de liens entre capacités de mémoire de travail et capacités d'expression morphosyntaxiques. Ce travail permet de répondre partiellement à la question de recherche initiale : des symptômes de base de troubles du cours de la pensée à la SPI-A et des symptômes de désorganisation du discours à la CAARMS peuvent prédire significativement des performances aux tests de bilan langagier concernant les domaines morphosyntaxique et lexical.

Cette étude est, à notre connaissance, la première impliquant des bilans orthophoniques dans l'évaluation initiale des patients présentant un EMRP. Ces résultats légitiment et motivent l'implication de l'orthophoniste dans le parcours de soin des patients présentant un EMRP. En effet, ces bilans témoignent de l'existence de troubles du langage induits par les symptômes psychotiques, et de la nécessité de proposer une évaluation et un suivi orthophonique aux patients qui y sont sujets. Ce travail implique néanmoins des limites, dues à la taille de l'échantillon ainsi qu'à l'effet plafond de certains tests de langage proposés. Il conviendrait dans ce cas de poursuivre la recherche, en modifiant le protocole d'évaluation et en proposant des bilans langagiers plus fins, notamment sur les domaines phonologique, lexical et lexico-sémantique.

# Bibliographie

- Addington, J., Addington, D., Abidi, S., Raedler, T. et Remington, G. (2017). Canadian Treatment Guidelines for Individuals at Clinical High Risk of Psychosis. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie*, 62(9). <https://doi.org/10.1177/0706743717719895>
- Addington, Jean, Epstein, I., Liu, L., French, P., Boydell, K. M. et Zipursky, R. B. (2011). A randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy for individuals at clinical high risk of psychosis. *Schizophrenia Research*, 125(1), 54-61. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2010.10.015>
- Agnew-Blais, J. et Seidman, L. J. (2013). Neurocognition in youth and young adults under age 30 at familial risk for schizophrenia: a quantitative and qualitative review. *Cognitive Neuropsychiatry*, 18(1-2), 44-82. <https://doi.org/10.1080/13546805.2012.676309>
- Amato, T. et Mages, N. (2016). *La schizophrénie en clair* (Ellipse).
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Fifth Edition). American Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Amminger, G. P., Mechelli, A., Rice, S., Kim, S.-W., Klier, C. M., McNamara, R. K., Berk, M., McGorry, P. D. et Schäfer, M. R. (2015). Predictors of treatment response in young people at ultra-high risk for psychosis who received long-chain omega-3 fatty acids. *Translational Psychiatry*, 5(1), <https://doi.org/10.1038/tp.2014.134>
- Amminger, G. P., Schäfer, M. R., Klier, C. M., Slavik, J.-M., Holzer, I., Holub, M., Goldstone, S., Whitford, T. J., McGorry, P. D. et Berk, M. (2012). Decreased nervonic acid levels in erythrocyte membranes predict psychosis in help-seeking ultra-high-risk individuals. *Molecular Psychiatry*, 17(12), 1150-1152. <https://doi.org/10.1038/mp.2011.167>
- Andreasen, N. C., Arndt, S., Alliger, R., Miller, D. et Flaum, M. (1995). Symptoms of schizophrenia. Methods, meanings, and mechanisms. *Archives of General Psychiatry*, 52(5), 341-351. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1995.03950170015003>

- Ayer, A., Yalinçetin, B., Aydinli, E., Sevilmis, S., Ulas, H., Binbay, T., Akdede, B. B. et Alptekin, K. (2016). Formal thought disorder in first-episode psychosis. *Comprehensive Psychiatry*, 70, 209-215. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2016.08.005>
- Bazziconi, P.F., Bleton, L. et Berrouiguet, S. (2019). L'utilisation de marqueurs linguistiques et de méthodes d'apprentissage automatique du discours dans la prédiction de la transition vers la psychose : quels enjeux pour le patient et le psychiatre ? *L'information psychiatrique*, 95(2), 89-94. <https://doi.org/doi:10.1684/ipe.2019.1911>.
- Bearden, C. E., Rosso, I. M., Hollister, J. M., Sanchez, L. E., Hadley, T. et Cannon, T. D. (2000). A prospective cohort study of childhood behavioral deviance and language abnormalities as predictors of adult schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 26(2), 395-410. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a033461>
- Bearden, Carrie E., Wu, K. N., Caplan, R. et Cannon, T. D. (2011). Thought disorder and communication deviance as predictors of outcome in youth at clinical high risk for psychosis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 50(7), 669-680. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2011.03.021>
- Becker, H. E., Nieman, D. H., Dingemans, P. M., van de Fliert, J. R., De Haan, L. et Linszen, D. H. (2010). Verbal fluency as a possible predictor for psychosis. *European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 25(2), 105-110. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2009.08.003>
- Bedi, G., Carrillo, F., Cecchi, G. A., Slezak, D. F., Sigman, M., Mota, N. B., Ribeiro, S., Javitt, D. C., Copelli, M. et Corcoran, C. M. (2015). Automated analysis of free speech predicts psychosis onset in high-risk youths. *NPJ Schizophrenia*, 1, 15030. <https://doi.org/10.1038/npschz.2015.30>
- Berk, M., Ng, F., Dean, O., Dodd, S. et Bush, A. I. (2008). Glutathione: a novel treatment target in psychiatry. *Trends in Pharmacological Sciences*, 29(7), 346-351. <https://doi.org/10.1016/j.tips.2008.05.001>
- Bernaert-Paul, B. et Simonin, M. (2011). *T.E.M.F. - Test d'expression morpho-syntaxique fine* (De Boeck Solal).
- Bhojraj, T. S., Francis, A. N., Montrose, D. M. et Keshavan, M. S. (2011). Grey matter and

- cognitive deficits in young relatives of schizophrenia patients. *NeuroImage*, 54, S287-S292. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.03.069>
- Bora, E., Lin, A., Wood, S. J., Yung, A. R., McGorry, P. D. et Pantelis, C. (2014). Cognitive deficits in youth with familial and clinical high risk to psychosis: a systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 130(1), 1-15. <https://doi.org/10.1111/acps.12261>
- Bora, E. et Murray, R. M. (2014). Meta-analysis of cognitive deficits in ultra-high risk to psychosis and first-episode psychosis: do the cognitive deficits progress over, or after, the onset of psychosis? *Schizophrenia Bulletin*, 40(4), 744-755. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbt085>
- Bora, E., Yalincetin, B., Akdede, B. B. et Alptekin, K. (2019). Neurocognitive and linguistic correlates of positive and negative formal thought disorder: A meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 209, 2-11. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2019.05.025>
- Broome, M. R., Matthiasson, P., Fusar-Poli, P., Woolley, J. B., Johns, L. C., Tabraham, P., Bramon, E., Valmaggia, L., Williams, S. C. R., Brammer, M. J., Chitnis, X. et McGuire, P. K. (2009). Neural correlates of executive function and working memory in the « at-risk mental state ». *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 194(1), 25-33. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.107.046789>
- Brown, A. S. et Derkits, E. J. (2010). Prenatal infection and schizophrenia: a review of epidemiologic and translational studies. *The American Journal of Psychiatry*, 167(3), 261-280. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2009.09030361>
- Cameron, D. (1938). Early Schizophrénia. *American Journal of Psychiatry*, 95(3), 567-582. <https://doi.org/10.1176/ajp.95.3.567>
- Cannon, M., Moffitt, T. E., Caspi, A., Murray, R. M., Harrington, H. et Poulton, R. (2006). Neuropsychological performance at the age of 13 years and adult schizophreniform disorder: prospective birth cohort study. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 189, 463-464. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.105.020552>
- Chaika, E. (1974). A linguist looks at schizophrenic language. *Brain and Language*, 1(3), 257-276. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(74\)90040-6](https://doi.org/10.1016/0093-934X(74)90040-6)

- Chapman, J. (1966). The early symptoms of schizophrenia. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 112(484), 225-251. <https://doi.org/10.1192/bjp.112.484.225>
- Chaumette, B. et Kebir, O. (2016). Stress et transition psychotique : revue de la littérature. *Encéphale*, 42(4), 367-373. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2015.10.001>
- Clegg, J., Brumfitt, S., Parks, R. W. et Woodruff, P. W. R. (2007). Speech and language therapy intervention in schizophrenia: a case study. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42 Suppl 1, 81-101. <https://doi.org/10.1080/13682820601171472>
- Condray, R., van Kammen, D. P., Steinhauer, S. R., Kasperek, A. et Yao, J. K. (1995). Language comprehension in schizophrenia: trait or state indicator? *Biological Psychiatry*, 38(5), 287-296. [https://doi.org/10.1016/0006-3223\(95\)00378-T](https://doi.org/10.1016/0006-3223(95)00378-T)
- Corcoran, C. M. (2016). Ethical and Epidemiological Dimensions of Labeling Psychosis Risk. *AMA Journal of Ethics*, 18(6), 633-642. <https://doi.org/10.1001/journalofethics.2016.18.6.msoc2-1606>
- Corcoran, C. M., Carrillo, F., Fernández-Slezak, D., Bedi, G., Klim, C., Javitt, D. C., Bearden, C. E. et Cecchi, G. A. (2018). Prediction of psychosis across protocols and risk cohorts using automated language analysis. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 17(1), 67-75. <https://doi.org/10.1002/wps.20491>
- Corcoran, C. M., Mittal, V. A., Bearden, C. E., E Gur, R., Hitczenko, K., Bilgrami, Z., Savic, A., Cecchi, G. A. et Wolff, P. (2020). Language as a biomarker for psychosis: A natural language processing approach. *Schizophrenia Research*, 226, 158-166. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2020.04.032>
- Covington, M. A., He, C., Brown, C., Naçi, L., McClain, J. T., Fjordbak, B. S., Semple, J. et Brown, J. (2005). Schizophrenia and the structure of language: The linguist's view. *Schizophrenia Research*, 77(1), 85-98. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2005.01.016>
- Cuesta, M. J. et Peralta, V. (1999). Thought disorder in schizophrenia. Testing models through



- confirmatory factor analysis. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 249(2), 55-61. <https://doi.org/10.1007/s004060050066>
- Cummings, L. (2007). Pragmatics and adult language disorders: past achievements and future directions. *Seminars in Speech and Language*, 28(2), 96-110. <https://doi.org/10.1055/s-2007-970568>
- Daléry J., Amato T., et Saoud M.. (2012). *Pathologies schizophréniques*. Médecine sciences publications-Lavoisier.
- De Herdt, A., Wampers, M., Vancampfort, D., De Hert, M., Vanhees, L., Demunter, H., Van Bouwel, L., Brunner, E. et Probst, M. (2013). Neurocognition in clinical high risk young adults who did or did not convert to a first schizophrenic psychosis: a meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 149(1-3), 48-55. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2013.06.017>
- Delage, H. et Frauenfelder, U. (2012). Développement de la mémoire de travail et traitement des phrases complexes : Quelle relation ? *SHS Web of Conferences*, 1, 1555-1573. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20120100141>
- Deloche, G. et Hannequin, D. (1997). *Test de dénomination orale d'images: DO 80*. Editions du Centre de psychologie appliquée.
- Demjaha, A., Valmaggia, L., Stahl, D., Byrne, M. et McGuire, P. (2012). Disorganization/cognitive and negative symptom dimensions in the at-risk mental state predict subsequent transition to psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 38(2), 351-359. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbq088>
- Demjaha, A., Weinstein, S., Stahl, D., Day, F., Valmaggia, L., Rutigliano, G., De Micheli, A., Fusar-Poli, P. et McGuire, P. (2017). Formal thought disorder in people at ultra-high risk of psychosis. *BJPsych Open*, 3(4), 165-170. <https://doi.org/10.1192/bjpo.bp.116.004408>
- Devoé, D., Farris, F., Townes, P. et Addington, J. (2019). Attenuated psychotic symptom interventions in youth at risk of psychosis: A systematic review and meta-analysis. *Early intervention in psychiatry*, 13(1). <https://doi.org/10.1111/eip.12677>
- DeVylder, J. E., Muchomba, F. M., Gill, K. E., Ben-David, S., Walder, D. J., Malaspina, D. et

- Corcoran, C. M. (2014). Symptom trajectories and psychosis onset in a clinical high-risk cohort: the relevance of subthreshold thought disorder. *Schizophrenia Research*, 159(2-3), 278-283. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2014.08.008>
- Deweer, B., Kalafat, M. et Van der Linden, M. (2007). California verbal learning test.
- Duhig, M., Patterson, S., Connell, M., Foley, S., Capra, C., Dark, F., Gordon, A., Singh, S., Hides, L., McGrath, J. J. et Scott, J. (2015). The prevalence and correlates of childhood trauma in patients with early psychosis. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 49(7), 651-659. <https://doi.org/10.1177/0004867415575379>
- Edwards, J., Elkins, K., Hinton, M., Harrigan, S. M., Donovan, K., Athanasopoulos, O. et McGorry, P. D. (2006). Randomized controlled trial of a cannabis-focused intervention for young people with first-episode psychosis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 114(2), 109-117. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2006.00783>
- Elkhazen, C., Chauchot, F., Canceil, O., Krebs, M. O. et Baylé, F.-J. (2003). Prodromal symptoms of schizophrenia. *L'Encephale*, 29(6), 469-477.
- Fekih-Romdhane, F., Hakiri, A., Fadhel, S. B. et Cheour, M. (2019). Usage de Cannabis chez les sujets à ultra-haut risque de psychose. *La Presse Médicale*, 48(11, Part 1), 1229-1236. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2019.09.030>
- Franck, N. (2012). Clinique de la schizophrénie. *EM-Consulte*. [https://doi.org/10.1016/S02461072\(12\)59577-5](https://doi.org/10.1016/S02461072(12)59577-5)
- French, P. et Morrison, A. (2004). *Early Detection and Cognitive Therapy for People at High Risk of Developing Psychosis: A Treatment Approach*.
- Fridgen, G. J., Aston, J., Gschwandtner, U., Pflueger, M., Zimmermann, R., Studerus, E., Stieglitz, R.-D. et Riecher-Rössler, A. (2013). Help-seeking and pathways to care in the early stages of psychosis. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 48(7), 1033-1043. <https://doi.org/10.1007/s00127-012-0628-0>
- Frommann, I., Pukrop, R., Brinkmeyer, J., Bechdorf, A., Ruhrmann, S., Berning, J., Decker, P., Riedel, M., Möller, H.-J., Wölwer, W., Gaebel, W., Klosterkötter, J., Maier, W. et Wagner, M. (2011). Neuropsychological profiles in different at-risk states of psychosis:

executive control impairment in the early--and additional memory dysfunction in the late--prodromal state. *Schizophrenia Bulletin*, 37(4), 861-873. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbp155>

Fusar-Poli, P., Frascarelli, M., Valmaggia, L., Byrne, M., Stahl, D., Rocchetti, M., Codjoe, L., Weinberg, L., Tognin, S., Xenaki, L. et McGuire, P. (2015). Antidepressant, antipsychotic and psychological interventions in subjects at high clinical risk for psychosis: OASIS 6-year naturalistic study. *Psychological Medicine*, 45(6), 1327-1339. <https://doi.org/10.1017/S003329171400244X>

Fusar-Poli, P., Bonoldi, I., Yung, A. R., Borgwardt, S., Kempton, M. J., Valmaggia, L., Barale, F., Caverzasi, E. et McGuire, P. (2012). Predicting psychosis: meta-analysis of transition outcomes in individuals at high clinical risk. *Archives of General Psychiatry*, 69(3), 220-229. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.1472>

Fusar-Poli, P., Borgwardt, S., Bechdolf, A., Addington, J., Riecher-Rössler, A., Schultze Lutter, F., Keshavan, M., Wood, S., Ruhrmann, S., Seidman, L. J., Valmaggia, L., Cannon, T., Velthorst, E., De Haan, L., Cornblatt, B., Bonoldi, I., Birchwood, M., McGlashan, T., Carpenter, W., ... Yung, A. (2013). The psychosis high-risk state: a comprehensive state-of-the-art review. *JAMA Psychiatry*, 70(1), 107-120. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.269>

Fusar-Poli, P., Cappucciati, M., Bonoldi, I., Hui, L. M. C., Rutigliano, G., Stahl, D. R., Borgwardt, S., Politi, P., Mishara, A. L., Lawrie, S. M., Carpenter, W. T. et McGuire, P. K. (2016). Prognosis of Brief Psychotic Episodes: A Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 73(3), 211-220. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.2313>

Fusar-Poli, P., Cappucciati, M., Borgwardt, S., Woods, S. W., Addington, J., Nelson, B., Nieman, D. H., Stahl, D. R., Rutigliano, G., Riecher-Rössler, A., Simon, A. E., Mizuno, M., Lee, T. Y., Kwon, J. S., Lam, M. M. L., Perez, J., Keri, S., Amminger, P., Metzler, S., ... McGuire, P. K. (2016). Heterogeneity of Psychosis Risk Within Individuals at Clinical High Risk: A Meta-analytical Stratification. *JAMA Psychiatry*, 73(2), 113-120. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.2324>

Fusar-Poli, P., Deste, G., Smieskova, R., Barlati, S., Yung, A. R., Howes, O., Stieglitz, R.-D.,

- Vita, A., McGuire, P. et Borgwardt, S. (2012). Cognitive functioning in prodromal psychosis: a meta-analysis. *Archives of General Psychiatry*, 69(6), 562-571. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.1592>
- Fusar-Poli, P., Valmaggia, L. et McGuire, P. (2007). Can antidepressants prevent psychosis? *Lancet (London, England)*, 370(9601), 1746-1748. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61732-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61732-2)
- Garner, B., Pariante, C. M., Wood, S. J., Velakoulis, D., Phillips, L., Soulsby, B., Brewer, W. J., Smith, D. J., Dazzan, P., Berger, G. E., Yung, A. R., van den Buuse, M., Murray, R., McGorry, P. D. et Pantelis, C. (2005). Pituitary Volume Predicts Future Transition to Psychosis in Individuals at Ultra-High Risk of Developing Psychosis. *Biological Psychiatry*, 58(5), 417-423. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.04.018>
- Gibson, E. (1998). Linguistic complexity: Locality of syntactic dependencies. *Cognition*, 68(1), 1-76. [https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(98\)00034-1](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(98)00034-1)
- Godefroy, O. et Roussel, M. (2008). *Site-Greco - Groupe de réflexion sur les Evaluations Cognitives*. [https://www.sitegreco.net/index.php?pageID=c1ff8d237dac1620da2ec3d08ad37140&from=moteur\\_recherche&page=&combinaison=&lmr=&rsa=](https://www.sitegreco.net/index.php?pageID=c1ff8d237dac1620da2ec3d08ad37140&from=moteur_recherche&page=&combinaison=&lmr=&rsa=)
- Gooding, D. C., Coleman, M. J., Roberts, S. A., Shenton, M. E., Levy, D. L. et Erlenmeyer Kimling, L. (2012). Thought Disorder in Offspring of Schizophrenic Parents: Findings From the New York High-Risk Project. *Schizophrenia Bulletin*, 38(2), 263-271. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbq061>
- Green, M. F., Kern, R. S., Braff, D. L. et Mintz, J. (2000). Neurocognitive deficits and functional outcome in schizophrenia: are we measuring the « right stuff »? *Schizophrenia Bulletin*, 26(1), 119-136. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a033430>
- Haas, S. S., Doucet, G. E., Garg, S., Herrera, S. N., Sarac, C., Bilgrami, Z. R., Shaik, R. B. et Corcoran, C. M. (2020). Linking language features to clinical symptoms and multimodal imaging in individuals at clinical high risk for psychosis. *European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 63(1), e72. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.73>

- Häfner, H., Maurer, K., Löffler, W., an der Heiden, W., Munk-Jørgensen, P., Hambrecht, M. et Riecher-Rössler, A. (1998). The ABC Schizophrenia Study: a preliminary overview of the results. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 33(8), 380-386. <https://doi.org/10.1007/s001270050069>
- Häfner, H., Riecher-Rössler, A., Hambrecht, M., Maurer, K., Meissner, S., Schmidtke, A., Fätkenheuer, B., Löffler, W. et van der Heiden, W. (1992). IRAOS: an instrument for the assessment of onset and early course of schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 6(3), 209-223. [https://doi.org/10.1016/0920-9964\(92\)90004-o](https://doi.org/10.1016/0920-9964(92)90004-o)
- Harrow, M., Harkavy, K., Bromet, E. et Tucker, G. J. (1973). A Longitudinal Study of Schizophrenic Thinking. *Archives of General Psychiatry*, 28(2), 179-182. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1973.01750320019003>
- Harrow, M. et Marengo, J. T. (1986). Schizophrenic thought disorder at followup: Its persistence and prognostic significance. *Schizophrenia Bulletin*, 12(3), 373-393. <https://doi.org/10.1093/schbul/12.3.373>
- Hegedüs, A. et Kozel, B. (2014). Does adherence therapy improve medication adherence among patients with schizophrenia? A systematic review. *International Journal of Mental Health Nursing*, 23(6), 490-497. <https://doi.org/10.1111/inm.12089>
- Henquet, C., Di Forti, M., Morrison, P., Kuepper, R. et Murray, R. M. (2008). Gene-environment interplay between cannabis and psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 34(6), 1111-1121. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn108>
- Holzer, L., Urben, S., Passini, C. M., Jaugey, L., Herzog, M. H., Halfon, O. et Pihet, S. (2014). A randomized controlled trial of the effectiveness of computer-assisted cognitive remediation (CACR) in adolescents with psychosis or at high risk of psychosis. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 42(4), 421-434. <https://doi.org/10.1017/S1352465813000313>
- Huber, G. et Gross, G. (1989). The concept of basic symptoms in schizophrenic and schizoaffective psychoses. *Recenti Progressi in Medicina*, 80(12), 646-652.
- Hulselmans, J., Peuskens, J., De Bleeke, E., Janssen, F., Sabbe, B., Wampers, M. et De Hert, M. (2014). The impact of basic symptoms on the course of schizophrenia: A 10-year follow-up study. *Schizophrenia Bulletin*, 40(4), 753-761. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbt108>

- M. (2003). Conceptions cognitivo-psychologiques actuelles des troubles du langage dans la schizophrénie. *RMN*, 8(6).
- Jackson, H. J., McGorry, P. D. et Dudgeon, P. (1995). Prodromal symptoms of schizophrenia in first-episode psychosis: prevalence and specificity. *Comprehensive Psychiatry*, 36(4), 241-250. [https://doi.org/10.1016/s0010-440x\(95\)90068-3](https://doi.org/10.1016/s0010-440x(95)90068-3)
- Jones, P., Rodgers, B., Murray, R. et Marmot, M. (1994). Child development risk factors for adult schizophrenia in the British 1946 birth cohort. *Lancet (London, England)*, 344(8934), 1398-1402. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(94\)90569](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(94)90569)
- Kamali, M., Kelly, L., Gervin, M., Browne, S., Larkin, C. et O'Callaghan, E. (2001). Psychopharmacology: insight and comorbid substance misuse and medication compliance among patients with schizophrenia. *Psychiatric Services (Washington, D.C.)*, 52(2), 161-163, 166. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.52.2.161>
- Klosterkötter, J., Hellmich, M., Steinmeyer, E. M. et Schultze-Lutter, F. (2001). Diagnosing schizophrenia in the initial prodromal phase. *Archives of General Psychiatry*, 58(2), 158-164. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.58.2.158>
- Knight, R. A., Elliott, D. S., Roff, J. D. et Watson, C. G. (1986). Concurrent and predictive validity of components of disordered thinking in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 12(3), 427-446. <https://doi.org/10.1093/schbul/12.3.427>
- Kowialiewski, B. et Majerus, S. (2019). Verbal working memory and linguistic long-term memory: Exploring the lexical cohort effect. *Memory and Cognition*, 47. <https://doi.org/10.3758/s13421-019-00898-5>
- Kraepelin, E. (1919). *Dementia Praecox et Paraphrénie* (Marhold).
- Krebs, M. O. (2011). Les symptômes non spécifiques de la transition psychotique. *L'Encéphale*, 37(4, Supplement 4), H10-H14. [https://doi.org/10.1016/S0013-7006\(11\)70027-6](https://doi.org/10.1016/S0013-7006(11)70027-6)
- Krebs, M. O. (2015). *Signes précoces de schizophrénie*. Dunod.
- Krebs, M. O., Magaud, E., Willard, D., Elkhazen, C., Chauchot, F., Gut, A., Morvan, Y.

- Bourdel, M.-C. et Kazes, M. (2014). Évaluation des états mentaux à risque de transition psychotique : validation de la version française de la CAARMS. *L'Encéphale*, 40(6). <https://doi.org/10.1016/j.encep.2013.12.003>
- Kumari, V., Antonova, E., Fannon, D., Peters, E., Ffytche, D., Premkumar, P., Raveendran, V., Andrew, C., Johns, L., McGuire, P., Williams, S. et Kuipers, E. (2010). Beyond dopamine: functional MRI predictors of responsiveness to cognitive behaviour therapy for psychosis. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 4, 4. <https://doi.org/10.3389/neuro.08.004.2010>
- Kuperberg, G. et Heckers, S. (2000). Schizophrenia and cognitive function. *Current Opinion in Neurobiology*, 10(2), 205-210. [https://doi.org/10.1016/s0959-4388\(00\)00068-4](https://doi.org/10.1016/s0959-4388(00)00068-4)
- Landre, N. A., Taylor, M. A. et Kearns, K. P. (1992). Language functioning in schizophrenic and aphasic patients. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, & Behavioral Neurology*, 5(1), 7-14.
- Laprévote, V. (2020). États cliniques à haut risque de psychose : détection et intervention précoce. *EM-Consulte*. [https://doi.org/10.1016/S0246-1072\(20\)41274-X](https://doi.org/10.1016/S0246-1072(20)41274-X)
- Laprévote, V., Heitz, U., Di Patrizio, P., Studerus, E., Ligier, F., Schwitzer, T., Schwan, R. et Riecher-Rössler, A. (2016). Pourquoi et comment soigner plus précocement les troubles psychotiques ? *La Presse Médicale*, 45(11), 992-1000. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2016.07.011>
- Lee, T. Y., Hong, S. B., Shin, N. Y. et Kwon, J. S. (2015). Social cognitive functioning in prodromal psychosis: A meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 164(1-3), 28-34. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2015.02.008>
- Legleye, S., Karila, L., Beck, F. et Reynaud, M. (2007). Validation of the CAST, a general population Cannabis Abuse Screening Test. *Journal of Substance Use*, 12(4), 233-242. <https://doi.org/10.1080/14659890701476532>
- Lemey, C. (2018). Etats cliniques à haut risque de psychose : dépistage et évaluation clinique. *French Journal of Psychiatry*, 1, S59. [https://doi.org/10.1016/S2590-2415\(19\)30145-X](https://doi.org/10.1016/S2590-2415(19)30145-X)
- Llorca, P.-M. (2004). La schizophrénie. In Encyclopédie Orphanet (p. 10)

- Mackinley, M., Chan, J., Ke, H., Dempster, K. et Palaniyappan, L. (2020). Linguistic determinants of formal thought disorder in first episode psychosis. *Early Intervention in Psychiatry*, 15(2), 344-351. <https://doi.org/10.1111/eip.12948>
- Macoir, J., Jean, C. et Gauthier, C. (2015). *Batterie d'Évaluation Cognitive du Langage (BECLA)*
- Magaud, E., Kebir, O., Gut, A., Willard, D., Chauchot, F., Olie, J.-P., Kazes, M. et Krebs, M. O. (2010). Altered semantic but not phonological verbal fluency in young help-seeking individuals with ultra high risk of psychosis. *Schizophrenia Research*, 123(1), 53-58. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2010.05.005>
- Mam-Lam-Fook, C., Danset-Alexandre, C., Pedron, L., Amado, I., Gaillard, R. et Krebs, M. O. (2017). Neuropsychology of subjects with ultra-high risk (UHR) of psychosis: A critical analysis of the literature. *L'Encephale*, 43(3), 241-253. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2017.02.001>
- Marengo, J. T. et Harrow, M. (1987). Schizophrenic Thought Disorder at Follow-up: A Persistent or Episodic Course? *Archives of General Psychiatry*, 44(7), 651-659. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1987.01800190071011>
- McGorry, P. D., Edwards, J., Mihalopoulos, C., Harrigan, S. M. et Jackson, H. J. (1996). EPPIC: an evolving system of early detection and optimal management. *Schizophrenia Bulletin*, 22(2), 305-326. <https://doi.org/10.1093/schbul/22.2.305>
- McGorry, P. D., McFarlane, C., Patton, G. C., Bell, R., Hibbert, M. E., Jackson, H. J. et Bowes, G. (1995). The prevalence of prodromal features of schizophrenia in adolescence: a preliminary survey. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 92(4), 241-249. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1995.tb09577.x>
- McGorry, P. D., Yung, A. et Phillips, L. (2001). Ethics and early intervention in psychosis: keeping up the pace and staying in step. *Schizophrenia Research*, 51(1), 17-29. [https://doi.org/10.1016/s0920-9964\(01\)00235-3](https://doi.org/10.1016/s0920-9964(01)00235-3)



- McGorry, P., Keshavan, M., Goldstone, S., Amminger, P., Allott, K., Berk, M., Lavoie, S., Pantelis, C., Yung, A., Wood, S. et Hickie, I. (2014). Biomarkers and clinical staging in psychiatry. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 13(3), 211-223. <https://doi.org/10.1002/wps.20144>
- McGorry, Patrick D., Yung, A. R. et Phillips, L. J. (2003). The « close-in » or ultra high-risk model: a safe and effective strategy for research and clinical intervention in prepsychotic mental disorder. *Schizophrenia Bulletin*, 29(4), 771-790. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a007046>
- Meehl, P. E. (1962). Schizotaxia, schizotypy, schizophrenia. *American Psychology*, 827-838.
- Meijer, J., Schmitz, N., Nieman, D., Becker, H., van Amelsvoort, van A., Dingemans, P., Linszen, D. et de Haan, L. (2011). Semantic fluency deficits and reduced grey matter before transition to psychosis: a voxelwise correlational analysis. *Psychiatry research*, 194(1). <https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2011.01.004>
- Meisenzahl, E. M., Koutsouleris, N., Bottlender, R., Scheuerecker, J., Jäger, M., Teipel, S. J., Holzinger, S., Frodl, T., Preuss, U., Schmitt, G., Burgermeister, B., Reiser, M., Born, C. et Möller, H.-J. (2008). Structural brain alterations at different stages of schizophrenia: a voxel-based morphometric study. *Schizophrenia Research*, 104(1-3), 44-60. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2008.06.023>
- Meyer-Lindenberg, A. (2010). From maps to mechanisms through neuroimaging of schizophrenia. *Nature*, 468(7321), 194-202. <https://doi.org/10.1038/nature09569>
- Miller, B. J., Buckley, P., Seabolt, W., Mellor, A. et Kirkpatrick, B. (2011). Meta-Analysis of Cytokine Alterations in Schizophrenia: Clinical Status and Antipsychotic Effects. *Biological Psychiatry*, 70(7), 663-671. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2011.04.013>
- Modinos, G., Allen, P., Frascarelli, M., Tognin, S., Valmaggia, L., Xenaki, L., Keedwell, P., Broome, M., Valli, I., Woolley, J., Stone, J. M., Mechelli, A., Phillips, M. L., McGuire, P. et Fusar-Poli, P. (2014). Are we really mapping psychosis risk? Neuroanatomical signature of affective disorders in subjects at ultra high risk. *Psychological Medicine*, 44(16), 3491-3501. <https://doi.org/10.1017/S0033291714000865>

- Montgomery, J. W., Magimairaj, B. M. et O'Malley, M. H. (2008). Role of working memory in typically developing children's complex sentence comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research*, 37(5), 331-354. <https://doi.org/10.1007/s10936-008-9077-z>
- Moreira-Gendreau, A. (2016). *ÉLÉA - Batterie d'Évaluation du Langage Élaboré de l'Adulte cérébrolésé 20 à 60 ans* (Éditions Palacios).
- Morel, B. A. (1809-1873) A. du texte. (1857). *Traité des dégénérescences physiques, intellectuelles et morales de l'espèce humaine.... [Volume 1] / par le D B.A. Morel...* <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k850762>
- Morrison, A. P., French, P., Parker, S., Roberts, M., Stevens, H., Bentall, R. P. et Lewis, S. W. (2007). Three-Year Follow-up of a Randomized Controlled Trial of Cognitive Therapy for the Prevention of Psychosis in People at Ultrahigh Risk. *Schizophrenia Bulletin*, 33(3), 682-687. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbl042>
- Nestsiarovich, A., Obyedkov, V., Kandratsenka, H., Siniauskaya, M., Goloenko, I. et Waszkiewicz, N. (2017). Disorganization at the stage of schizophrenia clinical outcome: Clinical-biological study. *European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 42, 44-48. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2016.12.011>
- Nieman, D. H., Dragt, S., van Duin, E. D. A., Denneman, N., Overbeek, J. M., de Haan, L., Rietdijk, J., Ising, H. K., Klaassen, R. M. C., van Amelsvoort, T., Wunderink, L., van der Gaag, M. et Linszen, D. H. (2016). Met genotype and cannabis use in people with an At Risk Mental State for psychosis: Exploring Gene x Environment interactions. *Schizophrenia Research*, 174(1-3), 24-28. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2016.03.015>
- Niendam, T. A., Bearden, C. E., Rosso, I. M., Sanchez, L. E., Hadley, T., Nuechterlein, K. H. et Cannon, T. D. (2003). A prospective study of childhood neurocognitive functioning in schizophrenic patients and their siblings. *The American Journal of Psychiatry*, 160(11), 2060-2062. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.11.2060>
- Norman, R. M. G., Manchanda, R., Malla, A. K., Windell, D., Harricharan, R. et Northcott, S. (2011). Symptom and functional outcomes for a 5year early intervention program for psychoses. *Schizophrenia Research*, 129(2), 111-115. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2011.04.006>

- Odagaki, Y. (2009). Atypical neuroleptic malignant syndrome or serotonin toxicity associated with atypical antipsychotics? *Current Drug Safety*, 4(1), 84-93. <https://doi.org/10.2174/157488609787354387>
- Pariante, C. M., Dazzan, P., Danese, A., Morgan, K. D., Brudaglio, F., Morgan, C., Fearon, P., Orr, K., Hutchinson, G., Pantelis, C., Velakoulis, D., Jones, P. B., Leff, J. et Murray, R. M. (2005). Increased Pituitary Volume in Antipsychotic-Free and Antipsychotic-Treated Patients of the Æsop First-Onset Psychosis Study. *Neuropsychopharmacology*, 30(10), 1923-1931. <https://doi.org/10.1038/sj.npp.1300766>
- Penttilä, M., Jääskeläinen, E., Hirvonen, N., Isohanni, M. et Miettunen, J. (2014). Duration of untreated psychosis as predictor of long-term outcome in schizophrenia: systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 205(2), 88-94. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.113.127753>
- Peralta, V., Cuesta, M. et De Leon, J. (1992). Formal thought disorder in schizophrenia: A factor analytic study. *Comprehensive Psychiatry*, 33(2), 105-110. [https://doi.org/10.1016/0010-440X\(92\)90005-B](https://doi.org/10.1016/0010-440X(92)90005-B)
- Perlini, C., Marini, A., Garzitto, M., Isola, M., Cerruti, S., Marinelli, V., Rambaldelli, G., Ferro, A., Tomelleri, L., Dusi, N., Bellani, M., Tansella, M., Fabbro, F. et Brambilla, P. (2012). Linguistic production and syntactic comprehension in schizophrenia and bipolar disorder. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 126(5), 363-376. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2012.01864.x>
- Pomini, V. (1999). d'Auto-évaluation des habiletés conversationnelles.
- Pu, W., Rolls, E. T., Guo, S., Liu, H., Yu, Y., Xue, Z., Feng, J. et Liu, Z. (2014). Altered functional connectivity links in neuroleptic-naïve and neuroleptic-treated patients with schizophrenia, and their relation to symptoms including volition. *NeuroImage: Clinical*, 6, 463. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2014.10.004>
- Rauchensteiner, S., Kawohl, W., Ozgurdal, S., Littmann, E., Gudlowski, Y., Witthaus, H., Heinz, A. et Juckel, G. (2011). Test-performance after cognitive training in persons at risk mental state of schizophrenia and patients with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 185(3), 334-339. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2009.09.003>

- Regier, D. A., Farmer, M. E., Rae, D. S., Locke, B. Z., Keith, S. J., Judd, L. L. et Goodwin, F. K. (1990). Comorbidity of mental disorders with alcohol and other drug abuse. Results from the Epidemiologic Catchment Area (ECA) Study. *JAMA*, 264(19), 2511-2518.
- Rezaii, N., Walker, E. et Wolff, P. (2019). A machine learning approach to predicting psychosis using semantic density and latent content analysis. *NPJ Schizophrenia*, 5(1), 9. <https://doi.org/10.1038/s41537-019-0077-9>
- Riecher-Rössler, A., et McGorry, P. D. (2016). Early Detection and Intervention in Psychosis. *Early Detection and Intervention in Psychosis*, 181, 179-189. <https://doi.org/10.1159/000440924>
- Roche, E., Lyne, J., O'Donoghue, B., Segurado, R., Behan, C., Renwick, L., Fanning, F., Madigan, K. et Clarke, M. (2016). The prognostic value of formal thought disorder following first episode psychosis. *Schizophrenia Research*, 178(1), 29-34. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2016.09.017>
- Rössler, W. (2011). Epidémiologie de la schizophrénie. *Swiss Medical Forum*, (48). <https://doi.org/10.4414/fms.2011.07694>
- Ruhrmann, S., Schultze-Lutter, F., Salokangas, R. K. R., Heinimaa, M., Linszen, D., Dingemans, P., Birchwood, M., Patterson, P., Juckel, G., Heinz, A., Morrison, A., Lewis, S., Graf von Reventlow, H. et Klosterkötter, J. (2010). Prediction of Psychosis in Adolescents and Young Adults at High Risk: Results From the Prospective European Prediction of Psychosis Study. *Archives of General Psychiatry*, 67(3), 241-251. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2009.206>
- Rusaka, M. et Rancāns, E. (2014). A prospective follow-up study of first-episode acute transient psychotic disorder in Latvia. *Annals of General Psychiatry*, 13(1), 4. <https://doi.org/10.1186/1744-859X-13-4>
- Sabb, F. W., van Erp, T. G. M., Hardt, M. E., Dapretto, M., Caplan, R., Cannon, T. D. et Bearden, C. E. (2010). Language network dysfunction as a predictor of outcome in youth at clinical high-risk for psychosis. *Schizophrenia research*, 116(2-3), 173. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2009.09.042>

- Schmidt, S. J., Schultze-Lutter, F., Schimmelmann, B. G., Maric, N. P., Salokangas, R. K. R., Riecher-Rössler, A., van der Gaag, M., Meneghelli, A., Nordentoft, M., Marshall, M., Morrison, A., Raballo, A., Klosterkötter, J. et Ruhrmann, S. (2015). EPA guidance on the early intervention in clinical high risk states of psychoses. *European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 30(3), 388-404. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.01.013>
- Schobel, S. A., Chaudhury, N. H., Khan, U. A., Paniagua, B., Styner, M. A., Asllani, I., Inbar, B. P., Corcoran, C. M., Lieberman, J. A., Moore, H. et Small, S. A. (2013). Imaging patients with psychosis and a mouse model establishes a spreading pattern of hippocampal dysfunction and implicates glutamate as a driver. *Neuron*, 78(1), 81-93. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2013.02.011>
- Schrimpf, L. A., Aggarwal, A. et Lauriello, J. (2018). Psychosis. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*, 24(3, BEHAVIORAL NEUROLOGY AND PSYCHIATRY), 845-860. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000602>
- Schultze-Lutter, F., Addington, J., Ruhrmann, S. et Klosterkötter, J. (2011). *Outil d'évaluation du risque schizophrénique, Version Adulte (OERS-A)*. Schultze-Lutter, F; Addington, J; Ruhrmann, S; Klosterkötter, J (2011). *Outil d'évaluation du risque schizophrénique, Version Adulte (OERS-A)*. Rome: Giovanni Fioriti Editore S.r.l. (édité par Gilberto Corbellini). Giovanni Fioriti Editore S.r.l. <https://boris.unibe.ch/5861/>
- Schultze-Lutter, F., Michel, C., Schmidt, S. J., Schimmelmann, B. G., Maric, N. P., Salokangas, R. K. R., Riecher-Rössler, A., van der Gaag, M., Nordentoft, M., Raballo, A., Meneghelli, A., Marshall, M., Morrison, A., Ruhrmann, S. et Klosterkötter, J. (2015). EPA guidance on the early detection of clinical high risk states of psychoses. *European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 30(3), 405-416. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.01.010>
- Singh, S. P. (2010). Early intervention in psychosis. *The British Journal of Psychiatry*, 196(5), 343-345. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.109.075804>

- Snitz, B. E., Macdonald, A. W. et Carter, C. S. (2006). Cognitive deficits in unaffected first degree relatives of schizophrenia patients: a meta-analytic review of putative endophenotypes. *Schizophrenia Bulletin*, 32(1), 179-194. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbi048>
- Stefan, B. (2019). Troubles psychotiques: dépistage et intervention précoces. *2019* :7, (7). <https://medicalforum.ch/fr/detail/doi/fms.2019.08040>
- Sullivan, H. S. (1927). The onset of schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 84(1), 105-134. <https://doi.org/10.1176/ajp.84.1.105>
- Tan, E. J., Yelland, G. W. et Rossell, S. L. (2016). Characterising receptive language processing in schizophrenia using word and sentence tasks. *Cognitive Neuropsychiatry*, 21(1), 14-31. <https://doi.org/10.1080/13546805.2015.1121866>
- Tirupati, N. S., Rangaswamy, T. et Raman, P. (2004). Duration of untreated psychosis and treatment outcome in schizophrenia patients untreated for many years. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 38(5), 339-343. <https://doi.org/10.1080/j.1440-1614.2004.01361.x>
- Toulopoulou, T., Goldberg, T. E., Mesa, I. R., Picchioni, M., Rijdsdijk, F., Stahl, D., Cherny, S. S., Sham, P., Faraone, S. V., Tsuang, M., Weinberger, D. R., Seidman, L. J. et Murray, R. M. (2010). Impaired intellect and memory: a missing link between genetic risk and schizophrenia? *Archives of General Psychiatry*, 67(9), 905-913. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.99>
- Ulas, H., Akdede, B. B., Ozbay, D. et Alptekin, K. (2008). Effect of thought disorders on quality of life in patients with schizophrenia. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 32(2), 332-335. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2007.08.033>
- Valmaggia, L. R., McCrone, P., Knapp, M., Woolley, J. B., Broome, M. R., Tabraham, P., Johns, L. C., Prescott, C., Bramon, E., Lappin, J., Power, P. et McGuire, P. K. (2009). Economic impact of early intervention in people at high risk of psychosis. *Psychological Medicine*, 39(10), 1617-1626. <https://doi.org/10.1017/S0033291709005613>
- van der Gaag, M., Nieman, D. H., Rietdijk, J., Dragt, S., Ising, H. K., Klaassen, R. M. C.,

- Koeter, M., Cuijpers, P., Wunderink, L. et Linszen, D. H. (2012). Cognitive behavioral therapy for subjects at ultrahigh risk for developing psychosis: a randomized controlled clinical trial. *Schizophrenia Bulletin*, 38(6), 1180-1188. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbs105>
- Walterfang, M., McGuire, P. K., Yung, A. R., Phillips, L. J., Velakoulis, D., Wood, S. J., Suckling, J., Bullmore, E. T., Brewer, W., Soulsby, B., Desmond, P., McGorry, P. D. et Pantelis, C. (2008). White matter volume changes in people who develop psychosis. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 193(3), 210-215. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.107.043463>
- Welham, J., Isohanni, M., Jones, P. et McGrath, J. (2009). The Antecedents of Schizophrenia: A Review of Birth Cohort Studies. *Schizophrenia Bulletin*, 35(3), 603. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn084>
- Wensing, T., Cieslik, E. C., Müller, V. I., Hoffstaedter, F., Eickhoff, S. B. et Nickl-Jockschat, T. (2017). Neural correlates of formal thought disorder: An activation likelihood estimation meta-analysis. *Human Brain Mapping*, 38(10), 4946-4965. <https://doi.org/10.1002/hbm.23706>
- Weschler, D. (2011). WAIS-IV - Échelle d'intelligence de Wechsler pour adultes - 4<sup>ème</sup> édition.
- Wilcox, J., Winokur, G. et Tsuang, M. (2012). Predictive value of thought disorder in new onset psychosis. *Comprehensive Psychiatry*, 53(6), 674-678. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2011.12.002>
- Woodberry, K. A., Giuliano, A. J. et Seidman, L. J. (2008). Premorbid IQ in schizophrenia: a meta-analytic review. *The American Journal of Psychiatry*, 165(5), 579-587. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2008.07081242>
- Yung, A. R., McGorry, P. D., McFarlane, C. A., Jackson, H. J., Patton, G. C. et Rakkar, A. (1996). Monitoring and care of young people at incipient risk of psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 22(2), 283-303. <https://doi.org/10.1093/schbul/22.2.283>
- Yung, A. R. et McGorry, P. D. (2007). Prediction of psychosis: setting the stage. *The British Journal of Psychiatry*, 191(S51), s1-s8. <https://doi.org/10.1192/bjp.191.51.s1>

- Yung, A. R., Phillips, L. J., Yuen, H. P. et McGorry, P. D. (2004). Risk factors for psychosis in an ultra high-risk group: psychopathology and clinical features. *Schizophrenia Research*, 67(2-3), 131-142. [https://doi.org/10.1016/S0920-9964\(03\)00192-0](https://doi.org/10.1016/S0920-9964(03)00192-0)
- Yung, A. R., Yuen, H. P., McGorry, P. D., Phillips, L. J., Kelly, D., Dell'Olio, M., Francey, S. M., Cosgrave, E. M., Killackey, E., Stanford, C., Godfrey, K. et Buckby, J. (2005). Mapping the onset of psychosis: the Comprehensive Assessment of At-Risk Mental States. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 39(11-12), 964-971. <https://doi.org/10.1080/j.1440-1614.2005.01714.x>
- Zimmerman, P. et Fimm, B. (2002). Test of attentional performance.



# ANNEXES

Annexe 1 : Modèle de l'évolution clinique d'un sujet à haut risque de transition psychotique avant le début de la psychose

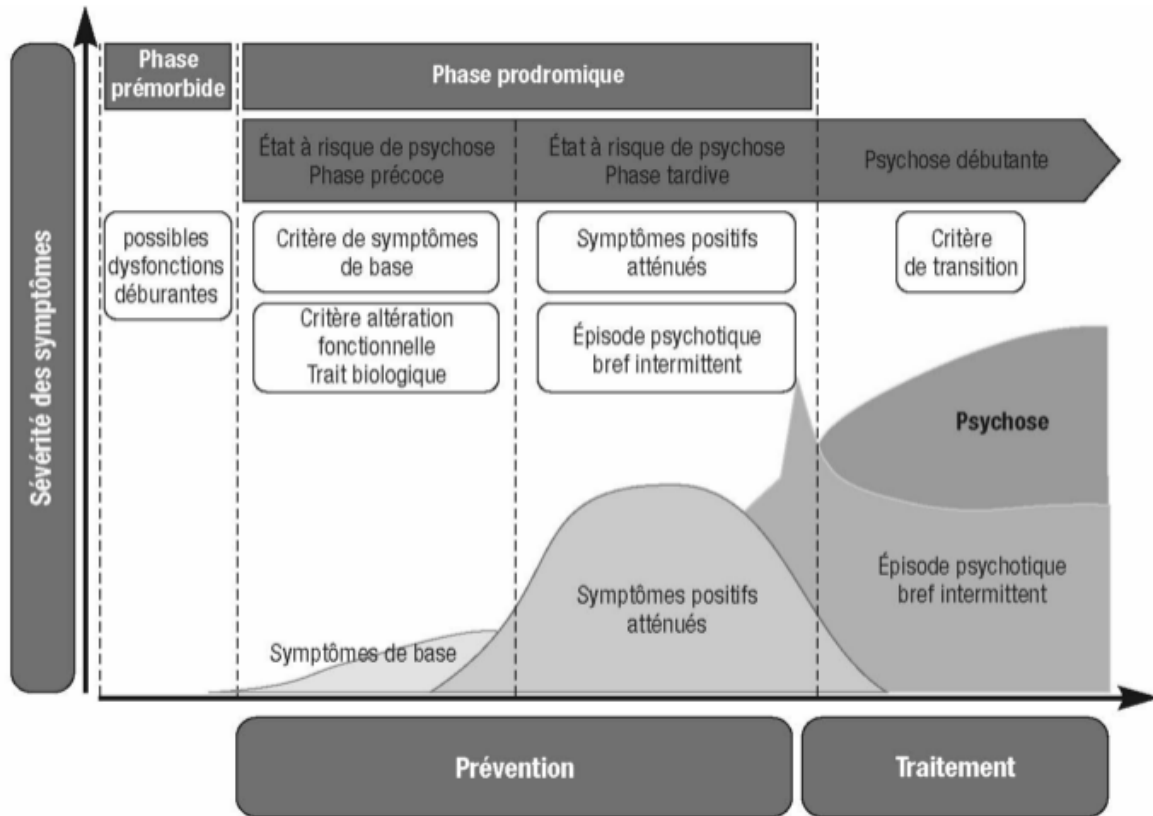


Figure 6.1 Modèle de l'évolution clinique d'un sujet à haut risque de transition psychotique avant le début de la psychose. L'axe y modélise l'intensité des symptômes. (Fusar-Poli, 2013)

Annexe 2 : tâche de discrimination auditive de BECLA

Tâche 1. Discrimination auditive	
Objectif	Évaluation de l'analyse acoustique-phonologique
Matériel	Feuille de cotation
Stimuli	4 items de pratique 36 items: 18 paires de mots; 18 paires de non-mots
Procédure	Administrer les items de pratique pour s'assurer que le sujet comprend bien la tâche. S'il les échoue, le clinicien fournit une rétroaction et identifie les bonnes réponses. Pour les items-test, aucune rétroaction et aucune aide ne doivent être apportées.
Consigne	«Écoutez bien, je vais vous dire deux mots en cachant ma bouche. Votre tâche consiste à dire «oui» lorsque les deux mots sont identiques et «non» lorsqu'ils sont différents. Parfois, les mots que vous entendrez ne seront pas de vrais mots, mais vous devrez malgré tout dire s'ils sont identiques ou différents».
Cotation	Bonne réponse = 1 point; erreur = 0

No	Stimulus	Nature	Modification	Paramètre	Fréquence	Réponse
Ex.1	mouche-mouche	identique	-	-	E	
Ex.2	mouche-bouche	différent	initiale	lieu	E	
Ex.3	[fu] / [fu]	identique	-	-	-	
Ex.4	[fu] / [au]	différent	initiale	lieu	-	
1	jour / jour	identique	-	-	E	
2	[pi] / [ti]	différent	initiale	lieu	-	
3	goutte / goutte	identique	-	-	E	
4	lune / nul	différent	métathèse	mode	E	
5	[dyt] / [dys]	différent	finale	mode	-	
6	miche / niche	différent	initiale	lieu	B	
7	poule / poule	identique	-	-	B	
8	[nuu] / [nuu]	identique	-	-	-	
9	[taf] / [tav]	différent	finale	voisement	-	
10	[Ëÿ] / [Ëÿ]	identique	-	-	-	
11	zèle / zèle	identique	-	-	B	
12	[tin] / [nit]	différent	métathèse	voisement	-	
13	[mut] / [mut]	identique	-	-	-	
14	[fu] / [fu]	différent	métathèse	lieu	-	
15	pâte / passe	différent	finale	mode	E	
16	[zɛg] / [zɛg]	identique	-	-	-	

No	Stimulus	Nature	Modification	Paramètre	Fréquence	Réponse
17	[lan] / [nal]	différent	métathèse	mode	-	
18	rouge / rouge	identique	-	-	E	
19	chaque / charte	différent	finale	lieu	E	
20	[gul] / [gul]	identique	-	-	-	
21	[tib] / [tib]	identique	-	-	-	
22	bac / bague	différent	finale	voisement	B	
23	[den] / [den]	identique	-	-	-	
24	fiche / chiffe	différent	métathèse	lieu	B	
25	[dɛf] / [zɛf]	différent	initiale	mode	-	
26	[ʒyɔ] / [ʒyɔ]	différent	finale	lieu	-	
27	tisse / tisse	identique	-	-	B	
28	folle / vol	différent	initiale	voisement	E	
29	[vɛp] / [vɛp]	identique	-	-	-	
30	miche / miche	identique	-	-	B	
31	tonne / note	différent	métathèse	voisement	E	
32	laine / laine	identique	-	-	B	
33	[fɔb] / [vɔb]	différent	initiale	voisement	-	
34	[sɪ] / [sɪ]	identique	-	-	-	
35	naine / zen	différent	initiale	mode	B	
36	vert / vert	identique	-	-	E	

Type de paire	Nature/position de la modification	Paramètre modifié	Fréquence
Identique: /18	Initiale: /6	Voisement: /6	Basse: /9
Différent: /18	Finale /6	Mode d'articulation: /6	Élevée: /9
	Métathèse: /6	Lieu d'articulation: /6	
<b>Total: /36</b>			

Percentiles								
Âge	1	2	5	10	15	25	50	95
≤ 35	34	34	34	35	35	35	36	36
36-55	32	33	34	34	34	35	36	36
≥ 56	25	25	28	31	32	33	36	36

Annexe 3 : tâche de répétition de non-mots de BELCA.

Tâche 12. Répétition de non-mots								
Objectif	Évaluation de la voie non-lexicale de production orale							
Matériel	Feuille de cotation							
Stimuli	2 items de pratique 10 non-mots							
Procédure	Administer les items de pratique pour s'assurer que le sujet comprend bien la tâche. S'il les échoue, le clinicien fournit une rétroaction. Pour les items-test, aucune rétroaction et aucune aide ne doivent être apportées.							
Consigne	«Écoutez bien. Je vais vous dire des mots inventés, qui ne veulent rien dire. Votre tâche consiste à répéter chacun d'eux, immédiatement après moi»							
Cotation	Bonne réponse = 1 point; erreur = 0							
No	Stimulus	Longueur	Structure phonologique	Proximité phonologique	Réponse			
Ex.1	/ralo/	2	S	E				
Ex.2	/mcgʃ/	2	S	E				
1	/ɣyak/	2	C	B				
2	/goz/	1	C	E				
3	/molite/	3	S	B				
4	/daije/	2	C	E				
5	/tadu/	2	S	B				
6	/zʃ/	1	S	E				
7	/farpilʃ/	3	C	B				
8	/pilk/	1	C	B				
9	/naaratʃ/	3	S	E				
10	/koto/	2	S	E				
Longueur		Structure phonologique		Proximité phonologique				
1 syllabe: /3		Simple: /5		Élevée: /5				
2 syllabes: /4		Complexe: /5		Basse: /5				
3 syllabes: /3								
Total: /10								
Percentiles								
Âge	1	2	5	10	15	25	50	95
≤ 35	9	9	9	10	10	10	10	10
36-55	8	8	9	9	9	10	10	10
≥ 56	8	8	7	8	8	9	10	10

Annexe 4 : tâche de dénomination réalisée de la DO 80



Annexe 5 : tâche de fluences verbales de Grefex

**Test des fluences verbales (GREFEX)**

Durée : 2 minutes par condition.  
Faire un trait horizontal toutes les 15 secondes.

Evocation lexicale formelle  
(P)

Evocation lexicale sémantique  
(Animaux)

Annexe 6 : épreuve d'appariement sémantique d'images de BECLA

Tâche 5: Appariement sémantique d'images	
Objectif	Évaluation de l'activation des représentations sémantiques au départ d'informations non verbales (images)
Matériel	Feuille de cotation Fichier Powerpoint ou Keynote
Stimuli	2 items de pratique 60 images d'objets: 20 stimuli; 20 cibles; 20 distracteurs
Procédure	Administer les items de pratique pour s'assurer que le sujet comprend bien la tâche. S'il les échoue, le clinicien fournit une rétroaction et identifie les bonnes réponses. Pour les items-test, aucune rétroaction et aucune aide ne doivent être apportées.
Consigne	«Regardez bien. Je vais vous montrer trois images. Une se trouve en haut de la feuille et les deux autres en bas. Votre tâche consiste à montrer l'image du bas qui est la plus associée à celle du haut sur le plan du sens».
Cotation	Bonne réponse = 1 point; erreur = 0

No	Stimulus	Cible	Distracteur	Catégorie	Réponse
Ex.1	ampoule	lampe	chandelle	manufacturé	
Ex.2	oeuf	poule	vache	biologique	
1	bouteille	verre	tasse	manufacturé	
2	arbre	pomme	oignon	biologique	
3	marteau	clou	vis	manufacturé	
4	feuille	crayon	règle	manufacturé	
5	chenille	papillon	abeille	biologique	
6	dé à coudre	aiguille	fil	manufacturé	
7	lapin	carotte	oignon	biologique	
8	roue	bicyclette	bateau	manufacturé	
9	citron	orange	cerise	biologique	
10	guitare	harpe	trompette	manufacturé	
11	os	chien	chat	biologique	
12	chauve-souris	hibou	perroquet	biologique	
13	train	voie ferrée	route	manufacturé	
14	bûche	scie	marteau	manufacturé	
15	banane	singe	lion	biologique	
16	ceinture	pantalon	chemise	manufacturé	
17	écureuil	noix	cerise	biologique	

No	Stimulus	Cible	Distracteur	Catégorie	Réponse
18	rideau	fenêtre	porte	manufacturé	
19	poisson	ver	chenille	biologique	
20	souris	chat	chien	biologique	

Catégorie	
Biologique:	/10
Manufacturé:	/10
<b>Total:</b>	<b>/20</b>

Percentiles								
Scolarité	1	2	5	10	15	25	50	95
0-12	17	17	18	19	19	19	20	20
≥ 13	18	18	19	19	19	19	20	20

Annexe 7 : épreuve d'appariement de mots entendus et d'images de BECLA.

Tâche 6. Appariement mot entendu - image	
Objectif	Évaluation de l'activation des représentations sémantiques au départ d'informations verbales orales
Matériel	Feuille de cotation Fichier Powerpoint ou Keynote
Stimuli	2 items de pratique 20 mot-stimulus 100 images d'objets: 20 cibles; 80 distracteurs: sémantiques (20); visuo-sémantiques (20); visuels (20); neutres (20)
Procédure	Administrier les items de pratique pour s'assurer que le sujet comprend bien la tâche. S'il les échoue, le clinicien fournit une rétroaction et identifie les bonnes réponses. Pour les items-test, aucune rétroaction et aucune aide ne doivent être apportées.
Consigne	«Regardez bien et écoutez bien. Je vais vous montrer cinq images et ensuite je vais vous dire un mot. Votre tâche consiste à montrer l'image qui correspond au mot que j'aurai prononcé».
Cotation	Bonne réponse = 1 point; erreur = 0

No	Cible	Distr. sém	Distr. vis-sém.	Distr. vis.	Distr.neutre	Catégorie	Réponse
Ex.1	hache	scie	marteau	drapeau	champignon	manufacturé	
Ex.2	melon	ananas	banane	canot	brosse à dents	biologique	
1	carotte	patate	asperge	pinceau	sacoche	biologique	
2	table	chaise	bureau	cadre	chien	manufacturé	
3	clou	marteau	vis	crayon	pêche	manufacturé	
4	chenille	papillon	ver de terre	pois	radio	biologique	
5	pipe	cendrier	cigarette	cuilère	mouton	manufacturé	
6	gland	écureuil	arachide	ampoule	panier	biologique	
7	bague	montre	collier	roue	canot	manufacturé	
8	crayon	cahier	règle	brosse à dents	cheval	manufacturé	
9	serpent	tortue	crocodile	ceinture	bibliothèque	biologique	
10	enveloppe	papier	timbre	radio	tigre	manufacturé	
11	abeille	miel	araignée	oiseau	avion	biologique	
12	chaudron	cuilère	poêle	raquette	toupie	manufacturé	
13	chien	os	tigre	table	règle	biologique	
14	singe	banane	souris	perceuse	valise	biologique	
15	bateau	canne	autobus	chenille	bibliothèque	manufacturé	
16	papillon	oiseau	mouche	boucle	automobile	biologique	
17	valise	veste	sacoche	enveloppe	ananas	manufacturé	



No	Cible	Distr. sém	Distr. vis-sém.	Distr. vis.	Distr.neutre	Catégorie	Réponse
18	raisin	coupe	fraise	cloche	enveloppe	biologique	
19	verre	assiette	bouteille	pot	gant	manufacturé	
20	cheval	selle	zèbre	table	brosse à dents	biologique	

Catégorie	Nature des erreurs
Biologique: /10	Distracteur sémantique: /20
Manufacturé: /10	Distracteur visuo-sémantique: /20
	Distracteur visuel: /20
	Distracteur neutre: /20
<b>Total: /20</b>	

Percentiles									
Âge	Scolarité	1	2	5	10	15	25	50	95
≤ 35	0-12*								
	≥ 13*								
36-55	0-12	19	19	19	20	20	20	20	20
	≥ 13	19	19	20	20	20	20	20	20
≥ 56	0-12	18	18	18	19	20	20	20	20
	≥ 13	19	19	20	20	20	20	20	20

\* Performance parfaite des sujets de l'échantillon de normalisation.

— 20 — **chat caresser garçon**



**ÉPREUVE 13 A - COMPRÉHENSION DES SYNTAXES COMPLEXES : /12 POINTS**

Une répétition est autorisée à la demande de la personne et non sanctionnée par le nombre de points attribués.

- 2 points pour une réponse correcte.
- 0 point pour une réponse fausse.

1. *Le plus intelligent des deux est celui qui parle le moins.*

- 2 points si réponse correcte : le plus bête, l'idiot, le moins intelligent.
- 0 point si réponse incorrecte : l'autre.

2. *La voiture du chauffeur ivre a été percutée par la voiture du chauffeur à jeun.*

- 2 points pour la réponse attendue : le chauffeur à jeun.

Remarque : on autorise :

- La réponse « les deux chauffeurs » si elle est justifiée. Justification du type : *les deux sont responsables car l'un est ivre mais l'autre chauffeur (à jeun) l'a percuté.*
- La réponse « le chauffeur ivre » si elle est justifiée par une explication du type : *un chauffeur ivre a toujours tort vis-à-vis de la loi même s'il s'est fait percuter par une personne à jeun.*

- 0 point pour les réponses « les deux chauffeurs » ou « le chauffeur ivre » si la réponse n'est pas justifiée. La justification porte sur les éléments soulignés ci-dessus.

3. *Cette femme n'est pas sans savoir que le non paiement du stationnement est pénalisé.*

- 2 points : réponse correcte : OUI (souvent, les personnes justifient « oui car elle n'est pas sans savoir donc elle sait »).
- 0 point : réponse fausse : NON.

4. *Je ne suis pas absolument convaincu qu'il n'était pas au restaurant, samedi dernier.*

- Réponse correcte : non (souvent, les personnes justifient « non, car il n'est pas convaincu »).
- Réponse incorrecte : oui.

5. *La jeune fille dont Charles a dénoncé le petit ami à la police, l'a menacé au procès.*

**Question 1 : Qui a dénoncé qui ?**

- 2 points : Charles a dénoncé le petit ami (de la jeune fille).
- 0 pour toute réponse incorrecte ou incomplète (La jeune fille a dénoncé Charles).

**Question 2 : Qui a menacé qui ?**

- 2 points : La jeune fille a menacé Charles.
- 0 pour toute réponse incorrecte (Charles a menacé la fille).

# Auto-évaluation des habiletés conversationnelles

## (AHC)

(Pomini, 1999)

Nom : .....

Date : .....

### INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Veuillez indiquer dans la colonne de droite à quel point chacune des phrases ci-dessous correspondent à ce que vous faites et à ce que vous ressentez dans les situations de conversation.

- |  | non                      | un peu                   | assez                    | tout à fait              |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>O 1. Je sais moduler ma voix en fonction des situations (par exemple parler doucement pour ne pas gêner ou parler fort pour être bien entendu).</b> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>O 2. Je n'ose pas regarder l'autre quand je discute avec lui.</b>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>O 3. Je sais comment me faire de nouvelles connaissances.</b>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>O 4. J'ai de la peine à engager des conversations avec les personnes que je connais.</b>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>O 5. Je sais comment poursuivre une conversation sur un thème qui me plaît.</b>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>O 6. Je n'ose pas parler de moi.</b>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>O 7. Je n'ose pas interrompre quelqu'un qui parle trop.</b>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- |                       |     |   |                                 |                                    |                                   |   |
|-----------------------|-----|---|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| <input type="radio"/> | 8.  | Si au cours d'une conversation si je n'ai pas compris quelque chose, j'ose demander de me répéter ce qui a été dit. | non<br><input type="checkbox"/> | un peu<br><input type="checkbox"/> | assez<br><input type="checkbox"/> | tout à fait<br><input type="checkbox"/> |
| <input type="radio"/> | 9.  | J'arrive à mettre fin à une conversation quand c'est nécessaire.  | non<br><input type="checkbox"/> | un peu<br><input type="checkbox"/> | assez<br><input type="checkbox"/> | tout à fait<br><input type="checkbox"/> |
| <input type="radio"/> | 10. | Je n'arrive pas à donner mon avis personnel à des personnes que je connais mal.                                     | non<br><input type="checkbox"/> | un peu<br><input type="checkbox"/> | assez<br><input type="checkbox"/> | tout à fait<br><input type="checkbox"/> |
| <input type="radio"/> | 11. | Je peux poser des questions intimes aux personnes que je connais.   | non<br><input type="checkbox"/> | un peu<br><input type="checkbox"/> | assez<br><input type="checkbox"/> | tout à fait<br><input type="checkbox"/> |
| <input type="radio"/> | 12. | Je sais quand je peux dire des choses intimes et quand je ne le peux pas.   | non<br><input type="checkbox"/> | un peu<br><input type="checkbox"/> | assez<br><input type="checkbox"/> | tout à fait<br><input type="checkbox"/> |
| <input type="radio"/> | 13. | Je ne vérifie pas si l'autre a compris ce que je voulais dire.  | non<br><input type="checkbox"/> | un peu<br><input type="checkbox"/> | assez<br><input type="checkbox"/> | tout à fait<br><input type="checkbox"/> |
| <input type="radio"/> | 14. | J'ai de la peine à changer de thème quand la conversation ne me convient pas.                                       | non<br><input type="checkbox"/> | un peu<br><input type="checkbox"/> | assez<br><input type="checkbox"/> | tout à fait<br><input type="checkbox"/> |
| <input type="radio"/> | 15. | Je ne sais pas engager une conversation avec quelqu'un que je ne connais pas.                                       | non<br><input type="checkbox"/> | un peu<br><input type="checkbox"/> | assez<br><input type="checkbox"/> | tout à fait<br><input type="checkbox"/> |
| <input type="radio"/> | 16. | Je sais comment m'y prendre pour m'insérer dans une conversation de groupe.   | non<br><input type="checkbox"/> | un peu<br><input type="checkbox"/> | assez<br><input type="checkbox"/> | tout à fait<br><input type="checkbox"/> |

Relisez à présent le questionnaire et choisissez quatre domaines où vous souhaiteriez en priorité faire des progrès. Pour indiquer ces quatre domaines, cochez les cases rondes situées à gauche des numéros de questions.

### ***SCORE***

Nombre de points obtenus : ..... (Nombre maximum de points possible : 48 pts)

Taux de compétences (score / 0.48) : .....

Evaluation : non = 0 pt ; un peu = 1 pt ; assez = 2 pts ; tout à fait = 3 pts.  
Items inversés : 2 - 4 - 6 - 7 - 10 - 13 - 14 - 15. (non = 3 pts ; un peu = 2 pts ; assez = 1 pt ; tout à fait = 0 pt).

Nom Prénom Anaëlle Pajaud

Titre du mémoire Etude des troubles du langage chez les patients présentant un état mental à risque de développer une psychose

### Résumé

La détection de l'état mental à risque de psychose (EMRP) n'implique pas de bilan langagier, bien que la présence de troubles du langage soit significativement associée à un risque de transition plus important. Il semble alors primordial de démontrer l'intérêt d'inclure la dimension langagière à cette détection. Cette étude expérimentale a pour but de quantifier et d'explorer la présence de troubles du langage chez ces patients, en recherchant dans quelles mesures les symptômes psychiatriques et neuropsychologiques liés à l'EMRP peuvent être mis en lien avec d'éventuelles difficultés langagières. Un bilan complet a été proposé à 6 patients présentant un EMRP, composé d'échelles psychiatriques, d'épreuves langagières évaluant les domaines phonétique, lexical, lexico-sémantique, morphosyntaxique et pragmatique, et enfin d'épreuves neuropsychologiques évaluant la mémoire, l'attention, l'inhibition et la flexibilité. Les résultats ont montré dix corrélations significatives entre trouble du cours de la pensée, compétences lexicales, lexico-sémantiques, morphosyntaxiques, et mémoire de travail, ainsi que trois relations de causes à effet entre troubles du cours de la pensée et compétences langagières. Cette étude témoigne de l'intérêt d'inclure un bilan langagier dans l'évaluation de ces patients, et ouvre la porte à d'autres travaux de recherche sur ce domaine.

Mots-clés Etat mental à risque de psychose (EMRP), langage, psychiatrie, neuropsychologie, bilan

### Abstract

At risk mental state (ARMS) detection does not imply any language assessment, although the presence of speech disorder is significantly associated to a higher risk of transition. Thus, it seems essential to prove the interest of including the speech dimension to this detection. This experimental study's goal is to quantify and explore the presence of speech disorders for these patients, through researching to what extent the neurological and psychiatric symptoms linked to ARMS can be involved in potential speech disorders. A complete checkup has been suggested to 6 patients with ARMS, made up of psychiatric scales, speech tests evaluating the phonetic, lexical, lexical-semantic, morphosyntactic and pragmatic areas, together with neuropsychological ones evaluating memory, attention, inhibition and flexibility. The results have shown ten significant correlations between thought disorder, lexical, lexical-semantic, morphosyntactic and working memory skills, as well as three causal relationships between thought disorder and speech skills. This study testifies to the interest of including a speech checkup in the evaluation of these patients, and opens the door to other studies on this topic.

Keywords At Risk Mental State (ARMS), language, psychiatry, neuropsychology, assessment