



Identification de marqueurs sociaux et émotionnels associés à l'hallucination acoustico-verbale chez l'enfant et l'adolescent non psychotique “ L'enfant physalis ”

Louise-Émilie Dumas

► To cite this version:

Louise-Émilie Dumas. Identification de marqueurs sociaux et émotionnels associés à l'hallucination acoustico-verbale chez l'enfant et l'adolescent non psychotique “ L'enfant physalis ”. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01449631

HAL Id: dumas-01449631

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01449631>

Submitted on 30 Jan 2017

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

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



UNIVERSITE DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS
FACULTE DE MEDECINE

**IDENTIFICATION DE MARQUEURS SOCIAUX ET EMOTIONNELS ASSOCIES A
L'HALLUCINATION ACOUSTICO-VERBALES
CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT NON PSYCHOTIQUE**

« L'enfant physalis »

Protocole de Recherche Biomédicale Interventionnelle

THESE D'EXERCICE EN MEDECINE

Diplôme d'Etude Spécialisé en Psychiatrie

Par

Louise-Emilie DUMAS

Née le 13 octobre 1987 à Sète

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Nice

Le 09 novembre 2016

PRESIDENT DU JURY : Madame le Professeur Florence ASKENAZY
Professeur en Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent

MEMBRES DU JURY : Monsieur le Professeur Michel BENOIT
Professeur en Psychiatrie

Monsieur le Professeur Guy DARCOURT
Professeur en Psychiatrie

Madame le Docteur Magalie HAMM
Docteur en Psychiatrie

DIRECTRICE DE THESE : Madame le Docteur Valérie BONNARD-COUTON
Docteur en Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent

Liste des professeurs au 1er septembre 2016 à la Faculté de Médecine de Nice
Doyen**M. BAQUÉ Patrick**

Vice-Doyen

M. BOILEAU Pascal

Assesseurs

M. ESNAULT Vincent

M. CARLES Michel

Mme BREUIL Véronique

M. MARTY Pierre

Conservateur de la bibliothèque

Mme DE LEMOS Annelyse

Directrice administrative des services

Mme CALLEA Isabelle

Doyens Honoraires

M. AYRAUD Noël

M. RAMPAL Patrick

M. BENCHIMOL Daniel

Professeurs Honoraires

M ALBERTINI Marc

M. BALAS Daniel

M. BATT Michel

M. BLAIVE Bruno

M. BOQUET Patrice

M. BOURGEON André

M. BOUTTÉ Patrick

M. BRUNETON Jean-Noël

Mme BUSSIERE Françoise

M. CAMOUS Jean-Pierre

M. CANIVET Bertrand

M. CASSUTO Jill-patrice

M. CHATEL Marcel

M. COUSSEMENT Alain

Mme CRENESSE Dominique

M. DARCOURT Guy

M. DELLAMONICA Pierre

M. DELMONT Jean

M. DEMARD François

M. DOLISI Claude

M. FRANCO Alain

M. FREYCHET Pierre

M. GÉRARD Jean-Pierre

M. GILLET Jean-Yves

M. GRELLIER Patrick

M. GRIMAUD Dominique

M. HARTER Michel

M. INGLESAKIS Jean-André

M. JOURDAN Jacques

M. LALANNE Claude-Michel

M. LAMBERT Jean-Claude

M. LAZDUNSKI Michel

M. LEFEBVRE Jean-Claude

M. LE BAS Pierre

M. LE FICHOUX Yves

Mme LEBRETON Elisabeth

M. LOUBIERE Robert

M. MARIANI Roger

M. MASSEYEFF René

M. MATTEI Mathieu

M. MOUIEL Jean

Mme MYQUEL Martine

M. OLLIER Amédée

M. ORTONNE Jean-Paul

M. SAUTRON Jean Baptiste

M. SCHNEIDER Maurice

M. TOUBOL Jacques

M. TRAN Dinh Khiem

M VAN OBBERGHEN Emmanuel

M. ZIEGLER Gérard

Liste des professeurs au 1er septembre 2016 à la Faculté de Médecine de Nice

M.C.A. Honoraire

Mlle ALLINE Madeleine

M.C.U. Honoraires

M. ARNOLD Jacques
M. BASTERIS Bernard
Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie
Mme DONZEAU Michèle
M. EMILIOZZI Roméo
M. FRANKEN Philippe
M. GASTAUD Marcel
M.GIRARD-PIPAU Fernand
M. GIUDICELLI Jean
M. MAGNÉ Jacques
Mme MEMRAN Nadine
M. MENGUAL Raymond
M. PHILIP Patrick
M. POIRÉE Jean-Claude
Mme ROURE Marie-Claire

Liste des professeurs au 1er septembre 2016 à la Faculté de Médecine de Nice
PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

M.	AMIEL Jean	Urologie (52.04)
M.	BENCHIMOL Daniel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	DESNUELLE Claude	Biologie Cellulaire (44.03)
Mme	EULLER-ZIEGLER Liana	Rhumatologie (50.01)
M.	FENICHEL Patrick	Biologie du Développement et de la Reproduction (54.05)
M.	FUZIBET Jean-Gabriel	Médecine Interne (53.01)
M.	GASTAUD Pierre	Ophtalmologie (55.02)
M.	GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénéréologie (50.03)
M.	LEFTHERIOTIS Geogres	Physiologie- médecine vasculaire
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
Mme	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
M.	PRINGUEY Dominique	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	QUATREHOMME Géraud	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	SANTINI Joseph	O.R.L. (55.01)
M.	THYSS Antoine	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	TRAN Albert	Hépto Gastro-entérologie (52.01)

Liste des professeurs au 1er septembre 2016 à la Faculté de Médecine de Nice
PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

Mme	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BAQUÉ Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
M.	BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M.	BÉRARD Étienne	Pédiatrie (54.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
Mme	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52.03)
M.	FERRARI Émile	Cardiologie (51.02)
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	GIBELIN Pierre	Cardiologie (51.02)
M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
Mme	ICHAÏ Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	PRADIER Christian	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)
Mme	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROSENTHAL Éric	Médecine Interne (53.01)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M.	THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)

Liste des professeurs au 1er septembre 2016 à la Faculté de Médecine de Nice
PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BAILLIF Stéphanie	Ophtalmologie (55.02)
M.	BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	BENOIT Michel	Psychiatrie (49.03)
M.	BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54.02)
Mlle	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CARLES Michel	Anesthésiologie Réanimation (48.01)
M.	CHEVALIER Nicolas	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
Mme	CHINETTI Giulia	Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)
M.	DELLAMONICA Jean	réanimation médicale (48.02)
M.	DELOTTE Jérôme	Gynécologie-obstétrique (54.03)
M.	FONTAINE Denys	Neurochirurgie (49.02)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48.04)
Mlle	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
M.	GUÉRIN Olivier	Gériatrie (48.04)
M.	IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M	JEAN BAPTISTE Elixène	Chirurgie vasculaire (51.04)
M.	LEVRAUT Jacques	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	PASSERON Thierry	Dermato-Vénéréologie (50.03)
M.	PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
M.	ROGER Pierre-Marie	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M.	ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M.	ROUX Christian	rhumatologie (50.01)
M.	RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	SACCONI Sabrina	Neurologie (49.01)
M.	SADOUL Jean-Louis	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
M.	TROJANI Christophe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	VENISSAC Nicolas	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)

Liste des professeurs au 1er septembre 2016 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M. HOFLIGER Philippe Médecine Générale (53.03)

MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

M. DARMON David Médecine Générale (53.03)

PROFESSEURS AGRÉGÉS

Mme LANDI Rebecca Anglais

Mme ROSE Patricia Anglais

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme	ALUNNI Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M.	BENOLIEL José	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme	BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
Mme	BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
M	DOYEN Jérôme	Radiothérapie (47.02)
M	FAVRE Guillaume	Néphrologie (52.03)
M.	FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M.	GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme	GIOVANNINI-CHAMI Lisa	Pédiatrie (54.01)
Mme	HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
M.	HUMBERT Olivier	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme	LAMY Brigitte	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	LEGROS Laurence	Hématologie et Transfusion (47.01)
Mme	LONG-MIRA Elodie	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
Mme	MOCERI Pamela	Cardiologie (51.02)
Mme	MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
Mme	POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
Mme	SEITZ-POLSKI barbara	Immunologie (47.03)
M.	TESTA Jean	Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M.	TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)

Liste des professeurs au 1er septembre 2016 à la Faculté de Médecine de Nice

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

M. DURAND Matthieu Urologie (52.04)

PROFESSEURS ASSOCIÉS

M. GARDON Gilles Médecine Générale
M. GONZALEZ Jean-François Chirurgie Orthopédique et traumatologie (50.02)
M. PAPA Michel Médecine Générale
M. WELLS Michael Anatomie-Cytologie (42.03)

MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

M BALDIN Jean-Luc Médecine Générale
Mme CASTA Céline Médecine Générale
Mme MONNIER Brigitte Médecine Générale

PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

M. BERTRAND François Médecine Interne
M. BROCKER Patrice Médecine Interne Option Gériatrie
M. CHEVALLIER Daniel Urologie
Mme FOURNIER-MEHOUAS Manuella Médecine Physique et Réadaptation
M. JAMBOU Patrick Coordination prélèvements d'organes
M. ODIN Guillaume Chirurgie maxilo-faciale
M. PEYRADE Frédéric Onco-Hématologie
M. PICCARD Bertrand Psychiatrie
M. QUARANTA Jean-François Santé Publique

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury,

Je remercie tout d'abord Madame le Professeur Florence ASKENAZY de me faire l'honneur de présider cette thèse. Vous m'avez suivie pendant mon parcours d'interne, guidée au cours de mes choix, inspirée ce sujet et soutenue dans mes recherches et mes questionnements. Votre écoute bienveillante et la confiance que vous m'avez accordée sont plus qu'importantes pour moi.

Je remercie Monsieur le Professeur Michel BENOIT d'être présent dans ce jury pour juger ce travail. Votre enseignement de la psychiatrie adulte, l'intérêt que vous m'avez porté et la confiance que vous m'avez accordée lorsque j'étais interne dans vos services m'ont permis d'avancer sereinement dans ma formation de psychiatre.

Je remercie Monsieur le Professeur Guy DAR COURT de me faire l'honneur de sa présence dans ce jury. Vous m'avez fait découvrir la lecture des textes freudiens, mais également le plaisir et la liberté de discuter de sujets complexes mais essentiels à la réflexion et la pratique de la psychiatrie. Je vous suis sincèrement reconnaissante de la bienveillance que vous m'avez portée au cours de votre enseignement.

Je remercie Madame le Docteur Magalie HAMM d'avoir accepté de participer à ce jury. Travailler avec toi fut une grande chance et un réel bonheur : j'ai tant appris à tes côtés. La psychiatrie de liaison que tu m'as transmise reste ma principale inspiration dans ma pratique de la psychiatrie au quotidien.

Je remercie enfin Madame le Docteur Valérie BONNARD-COUTON d'avoir dirigé ce travail de thèse. Je te remercie pour ton soutien, la transmission de ton expérience et de tes conseils avisés tout au long de mes recherches et de la rédaction de cette thèse. Ton regard m'a permis de garder le cap au cours de ce long travail de recherche.

A mes proches,

Ma mère, pour son amour sans concession ni modération, son écoute, du pire comme du meilleur, sans faille ni jugement. Pour son regard merveilleux et émerveillé. Parce qu'elle est de ces personnes à qui on ne dira jamais assez qu'on les aime très fort.

Mon père, pour son forfait d'écoute et son débit de parole illimités qui m'ont permis de grandir et d'avancer. Pour m'avoir appris à faire des choix avec raison mais à les vivre avec passion. Parce que c'est à cause et grâce à lui que je suis là aujourd'hui.

Mes frères, pour leur présence dans mon esprit, comme des guides ayant inspirés mes choix. Leurs soutiens sécurisant, malgré parfois l'éloignement, m'ont appris le sens et les valeurs de la famille.

Marie, mon inspiration féminine. Je te remercie pour ta gentillesse et ta douceur. Le fait aujourd'hui que nous partageons le même métier me rend heureuse et fière.

Sandrine, pour l'intérêt que tu portes à toutes mes histoires et pour celles que tu me racontes qui ne sont pas moins loufoques. Parce que ton parfait mélange de créativité, savoir faire et don de soi m'inspire dans la vision que j'ai de mon futur métier.

Pierre, pour l'attention, l'énergie et la patiente folle que tu déploies pour m'aider chaque jour à être quelqu'un de meilleur. Je te remercie pour l'amour et la sagesse que tu m'apportes et qui me permettent de ne pas m'égarer dans une vie parfois intense.

Christelle, pour ta présence, ton dévouement et ta générosité.

Aux chefs et collègues que j'ai eu la chance de rencontrer au cours de mon internat,

Monsieur le Professeur Bernard GOLSE, je vous remercie pour votre accueil bienveillant, la confiance que vous m'avez accordée et le soutien que vous m'avez apporté dans la réalisation de mes recherches au sein de votre prestigieux service de pédopsychiatrie parisien. Mon semestre d'interne en périnatalité auprès de votre formidable équipe a joué un rôle déterminant dans ma formation et mes souhaits professionnels.

Madame le Docteur Claire GLAY, je te remercie d'avoir été ma toute première chef en tant qu'interne, la toute première personne qui m'a appris la pédopsychiatrie et de m'avoir donné envie de continuer dans cette voie.

Je remercie toute l'équipe de psychiatrie du Centre Hospitalier Princesse Grace de Monaco de m'avoir accueilli au cours de ce dernier semestre d'interne et de m'avoir montré une psychiatrie « institutionnelle » pleine de qualités, de dynamisme et d'humanité.

Je remercie l'équipe du service de pédopsychiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Lenval pour m'avoir suivi en tant qu'interne, aidé et soutenu dans la réalisation de cette thèse et de m'accueillir à nouveau bientôt.

A mes amis,

Mes coupines de Nîmes, Chloé, Aurore, Célia et Marlène, mes Gisèles. Pour votre amitié à toutes épreuves, parce que chacune de nos retrouvailles me font penser que nous nous sommes quittées la veille et que nous nous verrons demain et parce que sans vous le souvenir de mon externat n'aurait pas la même saveur.

Mathilde, je ne te remercierai jamais assez de m'avoir accueilli à Nice, d'avoir été présente dans les meilleurs moments comme dans les pires, de toujours voir le bon côté des choses et de tout simplement partager avec moi toutes ces choses que nous avons en commun.

Mes amis niçois, pour leur présence, leur générosité et le rayon de soleil qu'ils me donnent sans concession et qui représente tant,

Claudia CARAVEO et Thomas PIETRI, Emilie TOURZEL, Sonia GUEDIRA et Manu EYNARD, Olivia GOBERT, Julie EYRAUD, Audrey LORIN, Gauthier GARRET et Bérengère FRANCOIS, Charline REMY, Sonia ALBUQUERQUE, Adrien COTTA et Gwennolee VERCOUTRE...

Sixtine et Noëlie, parce que sans vous Paris n'aurait pas été aussi rock'n roll ! Vous avez été mes bouées de sauvetages, vous m'avez fait découvrir d'autres mondes que la médecine, fait traverser la ville en courant au réveillon et chercher les papillons dans les placards de la cuisine... Je ne vous remercierais jamais assez d'avoir illuminé ces 6 mois à Paris.

A tous mes co-internes de psychiatrie, pour avoir vécu avec eux l'expérience de l'internat : Mélanie ANTONINI, Audrey ACHARD, Claire SYDA, Camille LARROUY, Guillaume CERUTI, Robin KARDOUS, Ambre GAZZERA, Maxime ZIMMERMAN Laure STEFANINI et tous ceux avec qui j'ai travaillé, partagé et appris.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	17
INTRODUCTION	18
PARTIE THEORIQUE	20
1. Clinique des hallucinations acoustico-verbales chez l'enfant et l'adolescent non psychotique	20
2. Epidémiologie	27
3. Revue de la littérature	28
4. Modèles psychopathologiques	33
5. Une problématique en pratique clinique	38
ARGUMENTAIRE	43
1. La cognition sociale	43
2. Les émotions	47
MATERIELS ET METHODES	53
1. Objectifs de l'étude	53
2. Critères de jugement	53
3. Schéma de l'étude	54
a. Type d'étude	54
b. Taille de l'étude	54
c. Durée de l'étude	55
d. Etablissement de l'étude	55
4. Sélection des sujets	55
a. Population de l'étude	55
b. Critères d'inclusion	55
c. Critères de non-inclusion	56
d. Critères d'exclusion	57
5. Déroulement de l'étude	57
a. Campagne d'information et recrutement des sujets	57
b. Visite de sélection et d'inclusion	57
c. Réalisation des tâches	58
d. Les outils d'évaluation	59
6. Analyses statistiques	65
RESULTATS PRELIMINAIRES DE L'ETUDE	66
1. Population de l'étude	66
2. Les données sociodémographiques des patients HAV+	67
3. Clinique des hallucinations des patients inclus	69
4. Evaluation de l'influence des la cognition sociale et des émotions sur la présence des hallucinations	71
5. Evaluation de l'influence des la cognition sociale et des émotions sur la persistance des hallucinations	76
6. Evolution des diagnostics en 6 mois	78

DISCUSSION	84
1. Les résultats de l'étude	84
2. Les limites de l'étude	91
3. De nouvelles pistes à explorer	93
CONCLUSION	96
BIBLIOGRAPHIE	98
ANNEXES	113
RESUME	126

LISTE DES ABREVIATIONS

BAVQ-R	Beliefs About Voices Questionnaire-Revised
CFTMEA	Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
DISC-C	Diagnostic Interview Schedule for Children-Child version
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EED	Echelle des Emotions Différentielles
HAV	Hallucination Acoustico-Verbale
IRM	Imagerie par Résonance Magnétique
Kiddie-SADS-PL	Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime
MIC	Maastricht voices Interview for Children
MINI Kid	Mini International Neuropsychiatric Interview Enfants-Adolescents
NEPSY II	Bilan Neuropsychologique de l'enfant – 2 ^{ème} édition
NIMH	National Institute of Mental Health
QIT	Quotient Intellectuel Total
TDAH	Trouble Déficit de l'Attention et Hyperactivité
UHR	Ultra High Risk
WISC	Wechsler Intelligence Scale for Children

INTRODUCTION

L'hallucination est un symptôme fréquent en population pédiatrique, qu'il soit à l'origine de phénomène organique, physiologique, de production imaginaire ou de trouble psychique. Sa présence soulève de nombreuses questions et nécessite une évaluation clinique précise pour déterminer son étiologie, évaluer son pronostic et décider de la conduite à tenir.

Il existe, au sein de cette symptomatologie, des hallucinations, le plus souvent acoustico-verbales, pouvant apparaître chez des enfants et des adolescents exempts de tout autre trouble pouvant se référer à un diagnostic de psychose. Face aux interrogations qui se posent devant ce symptôme « isolé » et devant l'importance de la littérature à ce sujet, il paraissait pertinent de faire le point sur cette clinique et de poser de nouvelles questions pour mieux comprendre son origine et appréhender son devenir.

Un protocole d'étude biomédicale et interventionnelle au sein d'une population pédiatrique clinique suivie en pédopsychiatrie, âgée de 6 à 18 ans, a ainsi été créé afin de dépister la présence d'hallucinations acoustico-verbale chez des patients dits « non psychotiques » et de réaliser des entretiens cliniques détaillés et la passation d'échelles spécifiques choisies pour cette étude.

La première partie de ce travail de thèse décrira de manière détaillée le phénomène hallucinatoire et sa présence au sein d'une population sans signe de psychose. Il sera également proposé des modèles théoriques psychopathologiques qui ont inspiré le choix des marqueurs de cognition sociale et émotionnel de l'étude. Enfin, il sera soulevé les différentes problématiques rencontrées face à ce trouble, pour le patient comme pour le thérapeute, motivant ainsi la recherche actuelle réalisée dans ce domaine.

La deuxième partie de ce travail exposera le protocole d'étude réalisé au sein des Hôpitaux pédiatriques de Nice-Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Lénval et du CHU Necker-Enfants Malades à Paris. Il y sera ainsi détaillé la méthodologie utilisée et exposé les résultats préliminaires des sujets ayant déjà participé à l'étude. Il est important de noter que le protocole de recherche exposé ici ne prendra fin qu'en juillet 2017 et qu'il s'agit là des résultats préliminaires de l'étude qui seront cependant décrits et analysés statistiquement.

Ces résultats seront ensuite discutés avec les données de la littérature recueillies afin de comprendre leur contenu, leur implication d'un point de vue clinique mais aussi ce vers quoi il pourrait nous orienter dans la pratique et les recherches futures.

Enfin une conclusion sera proposée pour tenter de faire un lien entre les éléments théoriques apportés par la littérature et les résultats obtenus et discutés pour tenter d'aboutir à une conduite à tenir ajustée par les questionnements que peuvent soulever chaque cas rencontré.

PARTIE THEORIQUE

1. Clinique des hallucinations acoustico-verbales chez l'enfant et l'adolescent non psychotique.

Une hallucination est définie comme « une perception sans objet à percevoir », soit une expérience perceptive associée à la croyance absolue en la réalité de l'objet pourtant faussement perçu, puisque le sujet ne perçoit pas de stimulation sensorielle correspondant à celui-ci (1). Les hallucinations peuvent concerner toutes les modalités sensorielles : auditives, visuelles, olfactives, gustatives et tactiles. Il est décrit que les hallucinations auditives sont les plus courantes et il est important d'en distinguer les hallucinations acoustico-verbales éprouvées comme des voix s'adressant au sujet et perçues par celui-ci comme distinctes de ses propres pensées (1). Les auteurs Slade et Bentall donnent également une définition des hallucinations, en tant que « phénomène psychologique » indépendant des considérations psychopathologiques, comme : « toute expérience semblable à une perception qui : a) survient en l'absence d'un stimulus approprié ; b) possède la pleine force ou l'impact de la vraie perception correspondante ; et c) n'est pas soumise au contrôle volontaire direct de celui qui la vit » (2).

Historiquement, les symptômes hallucinatoires ont été très longtemps étroitement associés au diagnostic de psychose. En référence au Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) IV, si « les hallucinations [consistant] en une voix commentant en permanence le comportement ou les pensées du sujet, ou si dans les hallucinations plusieurs voix conversent entre elles » étaient présentes, il suffisait alors d'un seul critère A pour évoquer le diagnostic de schizophrénie (3). Dans la Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent (CFTMEA R-2000), les hallucinations font partie des caractéristiques diagnostiques de la schizophrénie de l'enfant, des troubles schizophréniques de l'adolescence et des troubles psychotiques aigus.

La majorité des équipes étudiant la question du syndrome de schizophrénie à début précoce s'accordent à dire que les hallucinations, bien qu'elles représentent un symptôme de premier rang, ne sont ni nécessaires, ni suffisantes pour poser un tel diagnostic (4). La nouvelle édition du DSM V témoigne de cette évolution de pensée par la suppression de cette note ne demandant

qu'un seul critère A si les idées étaient bizarres ou si les voix conversaient entre elles. Il a été ainsi mis en avant que d'autres signes sont à détecter comme un repli social, des bizarreries, des expériences perceptives atypiques, une humeur émoussée, des troubles de la concentration, une irritabilité et/ou une susceptibilité accrue voir un vécu persécutif et des risques addictifs pour poser le diagnostic de schizophrénie précoce.

De façon générale, certains auteurs (5) suggèrent que le repérage d'enfants à risque de schizophrénie devrait reposer sur l'évaluation de trois domaines différents : la présence d'hallucinations et d'idées délirantes, la présence de retard psychomoteur et de langage, ainsi que la présence de difficultés sociales, émotionnelles ou comportementales.

Devant la présence d'hallucinations chez un enfant ou adolescent, il apparaît légitime de rechercher un diagnostic psychiatrique de psychose. Mais la schizophrénie à début précoce, forme rare de schizophrénie se déclarant dès l'enfance ou l'adolescence, présente des caractéristiques cliniques spécifiques par rapport à la forme adulte. Elle est tout d'abord décrite comme une forme plus sévère devant la présence de facteurs génétiques et biologiques (6). De plus, il est décrit la présence de symptômes négatifs prédominants avec une relative pauvreté des délires et des hallucinations. Les formes désorganisées, associées à des troubles de la communication, sont plus souvent retrouvées que les formes productives (7).

Il apparaît depuis de nombreuses années, la description d'hallucinations chez des patients non psychotiques, dès l'âge de 5 ans (8,9), c'est-à-dire, capable d'expérimenter le phénomène hallucinatoire sans pour autant remplir les autres critères nécessaires aux diagnostics de schizophrénie ou de troubles psychotiques en général (10–13). Il s'agirait là d'un trouble spécifique de la psychiatrie infantile, où les patients, non psychotiques et dépourvus d'une pathologie somatique invalidante, présenteraient des hallucinations sans qu'il ne soit retrouvé:

- d'éléments délirants,
- de trouble du langage,
- de diminution de leur activité motrice ou de changements d'humeur inadéquats
- de comportements bizarres ou de comportements d'évitement social majeurs.

Ainsi leur rapport à la réalité est conservé et il n'est pas observé de confusion mentale entraînant des discordances dans leur rapport à l'autre (1).

Face à ce tableau clinique, et avant de s'engager vers une approche psychopathologique du trouble, il est indispensable d'éliminer deux types d'étiologies pouvant expliquer ces symptômes.

Tout d'abord, l'origine somatique du phénomène hallucinatoire telle que des troubles métaboliques, des anomalies génétiques, des infections aiguës et sévères, des troubles neurologiques et des prises de toxiques ou de psychotropes et hallucinogènes doit être recherchée. Ainsi il convient que tout enfant présentant des hallucinations ait bénéficié d'un examen clinique exhaustif et de quelques examens paracliniques ciblés à visée étiologique ou pré-thérapeutique (14).

Il sera également important de distinguer les hallucinations dont nous parlons ici, des signes d'immaturité psychique, des productions imaginaires, et des phénomènes physiologiques neuro-développementaux. En effet, la littérature met en évidence la difficulté de différencier l'imagination débordante des jeunes patients, des hallucinations véritables. En 1948, Despert (15), étudie la communication et le comportement dans le jeu de jeunes enfants placés en pouponnière et montre qu'il est possible de différencier cliniquement production imaginaire et hallucination dès l'âge de 3 ans. D'autres auteurs mettent également en évidence cette complexité à distinguer le phénomène hallucinatoire des productions imaginaires, sans valeur pathologique chez l'enfant, partant du principe que le système de représentation perceptive n'est pas mature avant « l'âge de raison » (7-8 ans) (14). Henry Ey explique que « l'imaginaire sature jusqu'à absorber presque entièrement la vie psychique de l'enfant » (16). Les hallucinations multi sensorielles sont décrites comme plus fréquentes chez l'enfant pré-pubères, témoignant d'une probable plus grande immaturité des systèmes de rétrocontrôles frontaux chez ces sujets (14). La construction de son espace psychique au cours du développement permettra progressivement à l'enfant de séparer réalité interne et externe. Il convient donc de restituer ce phénomène dans le contexte du développement de l'enfant et de son histoire (17). Il convient également d'être sensible au degré d'envahissement de la vie psychique de l'enfant par ses productions ludiques, leur persistance ou seulement leur non modification en présence de l'adulte, la disparition des repères d'espace et de temps, l'indistinction des limites corporelles et psychiques, le retentissement scolaire et familial, les répercussions sur le sommeil et l'alimentation.

Les compagnons imaginaires concernent 28 à 65% des enfants âgés de 5 à 12 ans (18). Il a été démontré que cette production imaginaire serait associée à une bonne évolution développementale de l'enfant, signant une capacité de théorie de l'esprit et permettant ainsi

d'éliminer la suspicion d'un trouble psychotique chez le sujet (19). Ainsi les productions imaginaires, images idéatives et compagnons imaginaires sont à différencier des phénomènes hallucinatoires en ceci que l'enfant en parle généralement plus spontanément et sans gêne car il peut les faire apparaître et disparaître à sa guise dans un contexte de jeu et sans que cela ne provoque d'angoisse (14).

Dans ces éléments liés à l'immatunité psychique, il est également nécessaire de noter les phénomènes physiologiques, appartenant aux parasomnies bénignes : les hallucinations à l'endormissement (hypnagogique) et au réveil (hypnopompique) (20).

Ainsi la littérature permet d'établir que les hallucinations peuvent être trouvées en l'absence de toute maladie somatique et psychiatrique chez le sujet jeune et constituer une phénomène développemental transitoire et bénin lié à une immaturité psychique (8,13,15).

La question se pose alors de savoir dans quelle situation il serait possible de retrouver la présence d'hallucinations, le plus souvent auditive et acoustico-verbale, chez des jeunes patients décrits comme non psychotiques et en dehors d'une hypothèse de production imaginaire, de phénomènes physiologiques ou de causes organiques ? A quel trouble ces hallucinations, dites non psychotiques, peuvent-elles être associées ?

Pour clarifier ce questionnement et la suite de la réflexion clinique, il sera abordé en premier lieu les facteurs influençant la présence des hallucinations acoustico-verbales puis dans un deuxième temps la question incontournable de l'évolution vers un trouble psychotique.

- Facteurs d'apparition des hallucinations acoustico-verbales :

La littérature relate une grande variété de tableaux cliniques pédopsychiatriques retrouvant des hallucinations dans des contextes de :

- troubles thymiques : trouble bipolaire, dépression, deuil pathologique, tentative de suicide (20–23)
- troubles anxieux, troubles obsessionnels compulsifs et syndrome de stress post-traumatique (21,23–27),
- trouble des conduites, carences affectives et sociales graves (28,29)
- syndrome de Gilles de la Tourette (11)

Les hallucinations peuvent être mises en lien avec des événements de vie négatifs et traumatiques (24,28). Les abus sexuels ou physiques, les deuils, et les séparations représenteraient des facteurs déclenchants importants chez des enfants et adolescents, par ailleurs, en bonne santé (30–32). Pour Escher et al. (33) les événements et circonstances traumatiques (décès d'un proche, problèmes à l'école, circonstances hors du contrôle de l'enfant) ont lieu au moment de l'apparition des hallucinations chez 75% des patients qui entendaient des voix. Dans la grande majorité des hallucinations, liées à une période d'anxiété et d'événements stressants, les symptômes sont transitoires et disparaissent quand la situation peut être résolue (34). La présence de phénomènes hallucinatoires pourrait également être associée à un contexte culturel empreint de croyances mystiques (35,36).

Il est également décrit que l'expérience hallucinatoire « non psychotique » peut survenir au sein d'une population générale présentant une symptomatologie anxieuse ou dépressive qui pourrait alors constituer un facteur d'entretien de la symptomatologie hallucinatoire (33). De plus, on peut envisager que l'effet traumatique des symptômes hallucinatoires joue un rôle dans la permanence des troubles anxieux, entraînant un impact sur la vie sociale de l'enfant qui risque de s'isoler (3).

Les travaux de Dhossche et al. (37) ont montré que la présence d'hallucinations dans une population non clinique avait une valeur prédictive dans la survenue de trouble non psychotique. Dans leur étude une population d'enfants (âgée de 14 ans en moyenne) présentant des hallucinations est réévaluée 8 ans plus tard (783 sur 913 patients). Lors de cette réévaluation aucun d'entre eux n'a reçu le diagnostic de trouble psychotique mais la moitié des participants ont eu un diagnostic de trouble non psychotique à type de trouble dépressif, abus de substances et phobie sociale.

Les travaux de Kelleher et al. (38,39) démontrent la relation entre la présence d'hallucinations et les conduites suicidaires : au sein d'un groupe d'adolescents présentant un trouble dépressif, ceux rapportant des expériences psychotiques étaient 14 fois plus à risque en termes d'intentionnalité et de passage à l'acte suicidaire que ceux ne rapportant pas ces expériences.

Face à ces résultats issus des travaux de recherche on peut schématiser cette problématique comme un « cercle vicieux » entre les hallucinations et le diagnostic sous-jacent, se renforçant l'un et l'autre au fil de l'évolution du trouble de l'enfant.

- Evolution et facteurs de risques de persistances des hallucinations acoustico-vebales :

La littérature tente par ailleurs de répondre à la question des hallucinations « non psychotiques» comme prodrome d'une évolution vers une pathologie psychotique ultérieure. Les études de suivis réalisées aboutissent à des résultats divergents. Certains auteurs concluent que les hallucinations auditives ne sont pas prédictives de diagnostic de psychose (28,33), peuvent être de nature fugace et ne développent pas de fonctionnement psychopathologique ultérieur chez une grande majorité des enfants qui en font l'expérience : dans approximativement 50-95% des cas les hallucinations disparaissent après quelques semaines ou mois (40). A l'inverse, d'autres études démontrent que les expériences hallucinatoires dans l'enfance augmenteraient le risque de troubles mentaux, troubles psychotiques inclus, à l'âge adulte (12,37). Poulton et al. (41) retrouvent une valeur prédictive importante aux expériences hallucinatoires : au sein d'une cohorte de 761 patients, il est retrouvé que la présence de symptômes psychotiques (hallucinations et croyances délirantes) à l'âge de 11 ans multiplie par 16,4 le risque d'émergence de troubles psychotiques à l'âge de 26 ans.

Plusieurs arguments peuvent expliquer la divergence de ces conclusions (3,14) :

- Le type de population choisie : générale ou clinique,
- Les variations méthodologiques pour l'inclusion des patients, mettant en évidence la difficulté du diagnostic
- Le délai entre les deux évaluations cliniques
- Le choix des instruments d'évaluation et leur validation en pédopsychiatrie
- Le choix d'une perspective à long terme qui semble diluer la force du résultat statistique obtenu.

Ces éléments reflètent les difficultés d'étude de l'hallucination chez l'enfant.

Le facteur de risque mis en évidence dans la plupart des études serait, non pas l'hallucination en elle-même, mais la persistance et l'aggravation de ces expériences dans le temps plus que la qualité clinique des hallucinations ou encore le contexte environnemental (42-44). Il reste cependant à rechercher quels facteurs de risque peuvent influencer la persistance et l'aggravation de ces symptômes.

Il apparaît en effet indispensable de mettre en évidence ces facteurs de risques devant les travaux soulignant que les hallucinations pourraient prédisposer à l'émergence de la psychose

par la formation secondaire d'idées délirantes dans une tentative d'expliquer des expériences perceptives étranges (45,46), pouvant ensuite provoquer par voie de conséquence une dérégulation affective et émotionnelle (47).

Certains auteurs ont pu mettre en évidence une relation entre le type d'hallucinations et le risque de comorbidité : les patients ayant vécu des hallucinations multimodales (hallucination visuelle et auditive en particulier) avaient des scores significativement plus élevés de psychopathologie (sur des échelles d'anxiété et d'expérience dissociative) que les individus présentant des hallucinations selon une seule modalité (hallucination auditive isolée) (48).

D'autres études ont permis de retrouver des facteurs influençant, à court terme, l'évolution des hallucinations. Escher et al. (33) ont pu mettre en évidence que la persistance des hallucinations serait associée à la fréquence et la sévérité du symptôme. En effet, le nombre de voix, le caractère malveillant de celles-ci, le comportement réactionnel passif du sujet, la présence de comorbidités et le niveau global de fonctionnement intellectuel représenteraient des facteurs de persistance des hallucinations (43). Des travaux (3) soulignent également l'importance du contenu de l'hallucination et de la comorbidité associée à l'hallucination : les patients présentant un diagnostic de trouble des conduites et des hallucinations aux caractéristiques négatives, florides et non critiquées seraient plus à risque de voir leur trouble persister. A contrario, les patients présentant un trouble anxieux, et des hallucinations de tonalité moins inquiétante ont vu leur symptomatologie disparaître au cours du suivi.

Enfin, l'âge d'apparition des hallucinations serait également un élément déterminant le risque d'évolution vers une pathologie psychiatrique. La présence d'hallucinations chez des enfants de 7-8 ans est démontrée comme moins à risque de développer une pathologie psychiatrique que dans une population d'adolescent de 12-13 ans (49). Cependant, dans 23,5% à 27% des cas les hallucinations chez les enfants peuvent persister jusqu'à l'adolescence (44,50) et ainsi représenter un risque 5 à 6 fois plus important de développer une pathologie psychotique (41,51).

Des travaux (3) rejoignent ces hypothèses théoriques en mettant en avant le lien entre l'aspect psychopathologique de la comorbidité associée aux hallucinations et la persistance de celles-ci. Dans les cas de trouble anxieux, le phénomène hallucinatoire pourrait être, au même titre que les obsessions, des expressions symptomatiques de l'anxiété de l'enfant : comme un « vécu d'étrangeté » où l'existence d'un vécu traumatique ne trouve pas d'issue par une voie d'élaboration psychique et conduit à des manifestations symptomatiques hallucinatoires. Sur ce

modèle, les cas de trouble des conduites, avec un vécu intériorisé et violent du passage à l'acte ne laisse pas non plus la place à l'élaboration permettant de se dégager progressivement de la symptomatologie hallucinatoire et de donner un sens à l'expression de ce phénomène.

L'équipe de J. Van Os, parle du modèle de « Persistance-Impairment », proche d'un modèle phénoménologique, décrivant une continuité entre des signes infra cliniques et cliniques d'un phénotype psychotique (52). Ce modèle démontrerait que plus il existe de facteurs de risque de stress, moins les stratégies compensatoires de gestion de l'anxiété seraient efficaces et ainsi plus les expériences hallucinatoires seraient présentes. Ce modèle s'appliquerait autant chez les patients présentant un trouble psychotique que chez les patients ayant des symptômes d'hallucinations isolés (53,54). Cette approche théorique est tout d'abord soutenue par des arguments épidémiologiques (41,42). Puis par l'étude des comorbidités associées au phénomène hallucinatoire : une étude multicentrique incluant des adolescents de 11 à 16 ans met en évidence que la majorité des participants ayant rapporté des hallucinations, présentait également au moins un trouble mental (55) et que la prévalence des symptômes psychotiques augmentait avec le nombre de trouble psychiatrique diagnostiqué (56). Enfin l'approche cognitive soutient que les symptômes psychotiques prédiraient une psychopathologie plus sévère, associée à une plus grande comorbidité psychiatrique et ainsi un retentissement sur le fonctionnement cognitif global (38,57).

2. Epidémiologie

Une fois ce tableau clinique défini, il est intéressant de s'apercevoir que la présence d'hallucinations chez des patients non psychotiques représente une prévalence non négligeable.

En population pédiatrique générale, la prévalence des hallucinations oscille entre 2,8 à 8% avec une variation selon les facteurs culturels et sociologiques (57). La méthodologie utilisée peut également avoir un impact sur ces chiffres, en particuliers si les études utilisent des hétéro ou auto-questionnaires (respectivement 3,8 *versus* 11,9%) (53). L'étude de cohorte néozélandaise Dunedin recensant dans une population 788 patients âgés de 11 ans avec un suivi prospectif de 15 ans retrouvait un taux de prévalence de 8% (41). D'autres travaux, comme cette étude japonaise, mettent en évidence une prévalence de 21,3% d'hallucinations sur un grand échantillon (761 patients) d'une population générale âgée de 11-12 ans (48). Ces variations de

prévalences peuvent s'expliquer par les considérations socio-psychologiques utilisées dans les études ainsi que les aspects culturels et religieux.

En 1940, les premiers travaux publiés sur ce thème par Bender et Lipkowitz (58), retrouvent, dans une étude prospective sur 10 ans d'une population clinique, une prévalence de 21% d'enfants non psychotiques présentant des hallucinations sur un échantillon de 81 patients hospitalisés pour troubles des conduites et carences affectives. Dans le travail de recherche princeps de notre étude, réalisé dans le service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent de l'Hôpital pédiatrique CHU Lenval en 2005 (3), une prévalence de 18,5% avait été retrouvée au sein d'une population clinique de 151 patients.

3. Revue de la littérature

Les tableaux 1 et 2 regroupent les études sur les hallucinations de l'enfant non-psychotique que nous avons pu retrouver dans la littérature internationale

Afin de pouvoir comparer les résultats publiés, il est recensé le nombre et l'âge des enfants, la population étudiée, les modalités de recrutement, la méthode employée. Les résultats recherchés s'expriment en termes de prévalence des hallucinations sur la population étudiée, de diagnostics associés, l'évolution et les pronostics établis par les auteurs ont également été relevés.

Tableau 1 : Revue de la littérature : population et méthode

AUTEURS	POPULATION	ETUDE	ECHANTILLON	AGE	METHODE
Bender (1940) (58)	Enfants hospitalisés	Prospective	17/81	NP	Interview
Wiling, Paoli (1966) (59)	Enfants vus en consultation	Cas clinique	42	0,6-15 ans	Interview
Lukianowicz (1969) (25)	Enfants hospitalisés	Descriptive	14/120	7-13 ans	Interview
Aug, Ables (1971) (21)	4 cas de consultation	Cas clinique	4	11-13 ans	Interview
Simonds (1975) (24)	Enfants vus en consultations	Prospective	10/434	9-14 ans	Interview
Chambers, Puig-Antich (1982) (22)	Enfants déprimée	Prospective	22/58	6-12 ans	K-SADS-P
Garralda (1984) (29)	TDC et troubles des émotions	Retrospective Cas/Témoins	20/1818	< 16 ans	Questionnaire
Burke, De Beccaro (1985) (60)	Enfants hospitalisés	Retrospective Cas/Témoins	13/352	10,5 ans	Interview

Kotsopoulos, Kanisberg (1987) (61)	Enfants vus en consultation	Cas cliniques	11	7-12 ans	Interview
Ryan, Puig-Antich (1987) (23)	Enfants déprimés	Prospective	33/95	8-11 ans	K-SADS-P
Yates, Bannard (1988) (26)	Enfants endeuillés	Cas clinique	3	9-14 ans	Interview
Schreier (1998) (8)	Enfants migraineux : consultation	Cas clinique	13	5-13 ans	Interview
Bruun (1999) (11)	Sd de Gilles de la Tourette	Rétrospective	5/100	NP	NP
Murase, Ochiai (2000) (30)	Cas de consultation	Cas clinique	1	7 ans	Interview
Poulton, Caspi (2000), Mc Gee, Williams (41)	Population générale	Longitudinale Cas/Témoin	60/761	11-26 ans	Interview DISC-C
Dhossche, Ferdinand (2002) (37)	Population générale	Longitudinale	54/914	11-18 ans	Questionnaire
Murase, Honjo (2002) (31)	Cas de consultation	Cas clinique	1	6 ans	Interview
Edelsohn, Rabinovich (2003) (62)	Enfants consultation urgences	Descriptive	62	11,4 ans	Interview
Yoshizumi, Murase (2004) (48)	Population générale	Prospective	160/761	11-12 ans	Questionnaire CDI/STAI
Askenazy, Lestideau, Meynadier, Dor, Myquel (2007) (63)	Patients vus en consultations	Prospective	16/90	5-12 ans	Questionnaire
Symann, Hayez (2008) (1)	Enfant vu en consultation	Cas clinique	1	10 ans	Interview
Askenazy, Dupuis, Dor, Lestideau, Meynadier, Myquel (2009) (3)	Enfants vus en consultation	Prospective	28/151	5-12ans	Questionnaire K-SADS-P
De Loore, Gunther, Drukker (2011) (44)	Population générale	Prospective	93/1912	4-16 ans	Questionnaire DISC-C SDQ
Galletly, Van Hoof, Mc Farlan (2011) (64)	Patients exposés à un incendie	Rétrospective	56/993	NP	Questionnaire CIDI, ACE, AUDIT
Kelleher, Keeley, Corcoran, Lynch (2012)(55)	Population générale	Prospective	316/1132	11-16 ans	APSS, SDQ K-SADS-P
Fisher, Caspi, Poulton, Meier (2013) (65)	Population générale	Prospective	1037	11-38 ans	Interview
Martin, O'Brien (2013) (66)	Patients vus en consultation	Prospective	20/39	8-15 ans	Interview TSCC-A
Sheffield, Williams, Blackford, Heckers (2013) (67)	Patients avec trouble psychotique	Retrospective	114/195	NP	SCID CTQ
Dorrington, Zammit, Asher et al. (2014) (68)	Population générale de femmes enceintes	Prospective	4673/9363	12 ans	Interview

Kelleher, Wigman, Harley et al. (2015) (69)	Population générale	Prospective	1131	11-13 ans	SQD, APSS, K-SADS, CGAS, MATRICS
Bevan Jones, Becky, Stephan et al. (2016) (70)	Patients ATCD parental de dépression	Prospective	9/327 à T0 10/287 à T1 9/283 à T2	9-17 ans	CAPA
Rossler, Ajdacic- Gross et al. (2016) (71)	Population générale	Rétrospective	1500/9829	20-41 ans	SIAPA, SPQ, PARA,SCL

NP : Non précisé

TDC : Trouble Des Conduites

K-SADS-P: Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for Scholl Age Children

Sd: Syndrome

CDI: Children Depression Inventory

STAI: State-Trait Anxiety Inventory

DISC-C: Diagnostic Interview Schedule for Children, child version

SDQ: Strengths and Difficulties Questionnaire

CIDI: Composite International Diagnostic Interview

ACE: Adverse Childhood Experience Scale

AUDIT: Alcohol Use Disorders Identification Test

APSS : Adolescent Psychotic Symptom Screener

TSCC-A: Trauma Symptom Checklist for Children – Alternate Version

SCID: Structured Clinical Interview of the DSM-IV

CTQ : Childhood Trauma Questionnaire

APSS : Adolescent Psychotic Symptom Screener

CGAS : Children Global Assessment

MATRICS : The Measurement and Treatment Research in Improve Cognition in Schizophrenia

ATCD : Antécédent

CAPA : Child and Adolescent Psychiatric Assessment (parent and child versions)

SIAPA : Structured Interviews for Assessing Perceptual Anomalies

SPQ : Shizotypal Personality Questionnaire

PARA : The Paranoia Checklist

SCL : The Symptom Checklist

Tableau 2 : Revue de la littérature : résultats

AUTEURS	PREVALENCE	DIAGNOSTIC ASSOCIE/EVTS	EVOLUTION	HYPOTHESES PRONOSTIQUES
Bender (1940) (58)	21%	TDC/ Carence affective	4 psychotique à 10 ans	NP
Wiling, Paoli (1966) (59)	NP	Carence affective, anxiété	NP	NP
Lukianowicz (1969) (25)	12%	Dépression, TAS, TOC	Arrêt H<2 mois Abs rechute 3 ans	Non prédictif de psychose
Aug, Ables (1971) (21)	NP	Retard mental léger	NP	NP
Simonds (1975) (24)	2,30%	Dépression 7/10, anxiété 8/10, deuil	NP	NP
Chambers, Puig-Antich (1982) (22)	38%	NP	NP	NP
Garraida (1984) (29)	1,10%	Anxiété, évènement traumatique	5,7% psychose à l'âge adulte	Non prédictif de psychose
Burke, De Beccaro (1985) (60)	3,70%	TDC/dépression	NP	NP
Kotsopoulos, Kanisberg (1987) (61)	NP	Anxiété/dépression	Arrêt H<2 mois dans 10 cas	NP
Ryan, Puig-Antich (1987) (23)	37%	Anxiété	NP	NP
Yates, Bannard (1988) (26)	NP	Anxiété	NP	NP
Schreier (1998) (8)	NP	Anxiété/Dépression	Absence rechute à 3 ans	Bon pronostic
Bruun (1999) (11)	5%	Anxiété	NP	NP
Murase, Ochiai (2000) (30)	NP	Anxiété de séparation	Résolution épisode<1 mois	NP
Poulton, Caspi (2000), Mc Gee, Williams (41)	8%	Anxiété, dépression, TDAH	3,3% schizophrènes à 26 ans	Risque accru psychose, dépression et anxiété
Dhossche, Ferdinand (2002) (37)	6%	Dépression et toxicomanie	3% hallucination jeunes adultes	Trouble axe I et II
Murase, Honjo (2002) (31)	NP	Anxiété aigue réactionnelle deuil	Arrêt H<3 mois pas rechute 2ans	NP
Edelsohn, Rabinovich (2003) (62)	NP	Dépression 34%, TDAH 22%, TDC 21%	NP	NP
Yoshizumi, Murase (2004) (48)	21%	Anxiété	NP	NP
Askenazy, Lestideau, Meynadier, Dor, Myquel (2007) (63)	18%	Anxiété Troubles des conduites	53% Arrêt H<3mois 30% H>12 mois	Comorbidités prédictives de psychose

Symann, Hayez (2008) (1)	NP	Anxiété/TOC	Arrêt H à 2mois	Défaillance du mécanisme de réponse au stress
Askenazy, Dupuis, Dor, Lestideau, Meynadier, Myquel (2009) (3)	18,5%	Grp1 : anxiété de séparation, TOC Grp 2 : troubles des conduites, troubles schizophréniforme	Grp 1 : Arrêt H à 3 mois Grp 2 : Persistance H>1an	Nature de l'H auditive et comorbidités prédictives de psychose
De Loore, Gunther, Drukker (2011) (44)	5%	Idées délirantes Dépression	4% persistance H à 2 ans	Risque accru de psychose, Dép et Tb émotionnel
Galletly, Van Hoof, Mc Farlan (2011) (64)	5,6%	Traumatismes infantiles, Toxicomanies	NP	Non predictive de psychose
Kelleher, Keeley, Corcoran, Lynch (2012)(55)	28%	Tb émotionnel, Tb hyperkinétique, Tb des conduites	NP	Tb psychotiques : facteur de risque important dans un large éventail de pathologies non psychotiques
Fisher, Caspi, Poulton, Meier (2013) (65)	NP	NP	NP	Tb psychotiques à 11 ans prédictif de schizophrénie, PTSD et risque suicidaire
Mertin, O'Brien (2013) (66)	NP	45% Anxiété, 45% Dépression, 50% PTSD	NP	H auditives : facteur de vulnérabilité au stress
Sheffield, Williams, Blackford, Heckers (2013) (67)	NP	Traumatismes infantiles	NP	Maltraitance : Facteur de risque de psychose
Dorrington, Zammit, Asher et al. (2014) (68)	5,6-13,2%	Dépression et anxiété de la mère	NP	Evènement de vie neg. pdt la grossesse : fdr d'H chez l'enfant
Kelleher, Wigman, Harley et al. (2015) (69)	4,7%	Tb de l'humeur, tb des conduites, tb anxieux et risque suicidaire, TDAH	NP	Pas de lien entre la détresse ressentie et le déficit en fonct. global
Bevan Jones, Becky, Stephan et al. (2016) (70)	2,8% à T0 3,5% à T1 3,2% à T2	Tb de l'humeur, tb des conduites, tb anxieux, TDAH, risque suicidaire	19/22 : H à une Ev 3/22 : H à 2 Ev 3/22 : H persistant	Pas d'aug. risque H chez les enfants avec parents dépressifs
Rossler, Ajdacic-Gross et al. (2016) (71)	40% signes infra-clinique de psychose	Vulnérabilité au stress, ATCD de maltraitance et traumatisme psychique	NP	Aug de la vulnérabilité au stress dans les ATCD de maltraitance

TDC : Trouble Du Comportement

NP : Non précisé

TAS : Trouble Anxiété de Séparation

TOC : Trouble Obsessionnel Compulsif

H : Hallucination

Neg : négatif

Fdr : facteur de risque

TDAH : Trouble Déficit de l'Attention et Hyperactivité

Grp : Groupe

Dép : Dépression

Tb : Trouble

Fonct : Fonctionnement

Ev : Evaluation

Aug : Augmentation

4. Modèles psychopathologiques

Parmi les travaux présentés ici, un grand nombre sont basés sur l'étude de patients schizophrènes (*versus* témoins sains). Mais s'il est admis, à l'heure actuelle, que les hallucinations concernent un grand nombre d'étiologies, au-delà de la schizophrénie, il semble pertinent de considérer les mécanismes psychopathologiques propres à cette dimension et de rechercher leur présence chez les personnes concernées, qu'elles soient issues de population clinique ou non (72).

- Mécanismes perceptifs impliqués dans les hallucinations

Les théories « bottom-up » considèrent la perception comme essentiellement dépendante des ressources du système perceptif et les hallucinations seraient la conséquence d'un dysfonctionnement dans les toutes premières étapes du traitement de l'information sensorielle. L'imagerie cérébrale permet d'étayer cette théorie notamment par l'étude mettant en évidence des variations anatomiques entre des patients schizophrènes et des patients sains, notamment au niveau du gyrus temporal supérieur impliqué dans la perception auditive (73). D'autres travaux ont pu mettre en évidence que la morphologie corticale et notamment le processus de gyrification au cours du développement fœtal pouvait être un marqueur de vulnérabilité : les patients présentant des hallucinations auditives avaient une diminution significative de la gyrification des aires impliquées dans le langage (gyrus temporal supérieur et aire de Broca) par rapport aux sujets sains étudiés, marquant l'existence d'une prédisposition aux hallucinations (74).

Les théories « top-down » postulent que nos schémas cognitifs et nos aptitudes cognitives (nos capacités attentionnelles, attentes découlant de notre expérience et processus émotionnels) influencent notre perception du monde. Ainsi selon des conceptions plus philosophiques : notre approche du monde ne serait qu'une construction subjective de la réalité (72).

Les auteurs Grossberg ou Behrendt proposent que l'hallucination résulterait d'un déséquilibre entre information sensorielle (« bottom-up ») et imagerie mentale (« top-down »), entraînant une confusion par le sujet et une difficulté à distinguer une perception réelle d'imaginée. Le « gain d'imagerie » est ainsi la priorisation de l'image mentale sur la sensation : dans l'expérience du *White Christmas test*, des sujets sains prédisposés aux hallucinations préparés

à devoir entendre des paroles de chanson en situation bruitée, entendaient plus de paroles que les témoins alors qu'aucune chanson n'était présentée dans la réalité (75).

- Mécanismes cognitifs impliqués dans les hallucinations

Le modèle du défaut d'attribution de la source est un modèle utilisé pour expliquer les symptômes tels que les hallucinations ou automatisme mental : le sujet présente des difficultés à se sentir à l'origine de ses actions et de ses propres pensées et les attribue à une source extérieure à lui.

Le défaut d'attribution de la source fait appel à la mémoire de source : mécanisme impliquant la capacité à se remémorer et à attribuer correctement la source d'une information, d'une connaissance ou d'une croyance stockée en mémoire à long terme (72). Le « binding », ou processus de liage des éléments encodés, permet de fournir un souvenir cohérent et d'être à l'origine de ce souvenir. Se souvenir de la source d'une information permet d'exercer un contrôle sur ses opinions et ses croyances et d'élaborer autour d'une expérience subjective indispensable à la construction de notre identité. Le dysfonctionnement de ces fonctions mnésiques entraîne des difficultés d'attribution de la source et une plus grande vulnérabilité aux hallucinations (76).

Le principe de contrôle de réalité développé par Bentall (77) rejoint cette approche en décrivant la capacité du sujet à déterminer si l'origine d'un souvenir est interne ou externe. Ainsi les hallucinations seraient décrites comme le résultat d'une confusion entre source interne (imaginée) et une source externe (perçue).

Les travaux récents basés sur le concept des neurosciences computationnelles (78) proposent une modélisation des conditions d'émergences des hallucinations et des idées délirantes en étudiant les capacités de perceptions et de croyances des patients schizophrènes. Ce concept innovant s'appuie tout d'abord sur des stratégies expérimentales étudiant le rôle de la kétamine dans les perturbations de la dynamique cérébrale au niveau de cortex cingulaire : zone anatomique impliquée dans la prise de décision en situation d'incertitude, particulièrement altérée chez le patient schizophrène et à l'origine de la construction de fausses croyances sur le monde qui l'entoure (79). Il se base également sur le théorème de Bayes qui consiste à dire qu'« une représentation n'est pas uniquement le fruit du traitement de l'entrée sensorielle depuis les organes des sens jusqu'aux régions de plus haut niveau cognitif, mais plutôt l'intégration d'informations sensorielles et d'un savoir sur le monde » (80–82). Le cerveau traite une combinaison d'informations sensorielles et un savoir sous forme de probabilité la plus exacte,

mais toujours faillible, même en l'absence de toute pathologie. Les théories bayésiennes permettent ainsi de modéliser la survenue d'illusion perceptives (83) dans un contexte où la croyance à priori est excessive face à l'entrée sensorielle. Les travaux de Jardri sur le modèle d'« inférence circulaire » (84) ont permis de mettre en évidence que le réseau bayésien, même altéré, reste optimal dans la majorité des situations, sauf en cas de situations de fortes ambiguïtés, où les fausses croyances peuvent apparaître, permettant à la fois d'expliquer le caractère transitoire des symptômes hallucinatoires mais aussi la prévalence élevée du contenu persécutif. Ce modèle rejoint le concept du continuum entre phénomène psychotique infra-clinique et symptôme psychotique décrit par J. Van Os (52).

L'imagerie fonctionnelle apporte sa contribution dans l'étayage de ces modèles théoriques. Tout d'abord, des études comparant l'activité cérébrale mesurée en période hallucinatoire montraient une hyperactivité des régions impliquées dans la perception et la production verbale et du complexe hippocampique impliqué dans le rappel mnésique et la contextualisation des souvenirs (85). D'autres travaux se sont intéressés aux bases neurales impliquées dans la susceptibilité à halluciner : des variations d'activation fonctionnelle ont été mises en évidence au niveau des lobes temporaux témoignant d'une compétition dans le traitement de l'information sensorielle au sein des aires impliquées dans le codage de la voix humaine mais aussi du langage intérieur (86,87). Cette méta-analyse a également permis de mettre en évidence l'activation accrue du gyrus cingulaire antérieur chez les sujets sains, permettant ainsi la détection d'erreur de prédiction générée par le cerveau et de déterminer si un stimulus est de source interne ou externe (88). Ainsi un dysfonctionnement de cette structure pourrait expliquer ce sentiment d'intrusion de l'expérience hallucinatoire, cette « voix » intérieure entendue comme réelle mais que le sujet halluciné ne s'attribue pas comme propre (72).

Les croyances métacognitives de Morrison et al. (47), ont servi également de base théorique pour fournir un modèle explicatif des hallucinations. Il s'agit des croyances du sujet sur ses propres processus ou contenus mentaux : la croyance que les événements mentaux doivent être contrôlés, que certaines pensées intrusives sont dangereuses ou mauvaises, acceptables ou bénéfiques. Chez les sujets vulnérables aux hallucinations il peut exister une discordance entre ce que la personne vit (une pensée intrusive) et ce qu'elle croit (nécessité de contrôler sa pensée), la menant à un état désagréable de « dissonance cognitive ». La stratégie utilisée pour réduire cette dissonance et éviter les affects négatifs qui en découlent aboutit à une externalisation de la pensée intrusive, devenant ainsi une hallucination.

Dernièrement, les modélisations contemporaines suggèrent qu'un déficit du contrôle inhibiteur intentionnel seraient à l'origine des hallucinations auditives chez les patients schizophrènes (89,90). En temps normal, le contrôle inhibiteur intentionnel permet à un sujet de repousser les associations mentales et les souvenirs auditifs non pertinents qui pourraient passer en permanence dans l'esprit et l'empêcher de se concentrer ou d'avoir une conversation cohérente. Les patients schizophrènes présentent ce déficit ce qui explique l'intrusion intempestive d'élément auditif non pertinent. De plus ces souvenirs incomplets du fait du défaut de « binding » ne permettent qu'un rappel partiel du souvenir et favorisent la sensation d'étrangeté ressentie par le patient. Ce défaut d'inhibition volontaire a également été mis en évidence chez des sujets sains présentant des hallucinations acoustico-verbales comparativement à des sujets sans hallucinations (91).

Sur la base de ses travaux menés chez l'adulte, Laroi et al. (17) postulent que les hallucinations chez l'enfant et l'adolescent peuvent être considérées comme le produit d'une réponse à un événement cognitif intrusif qui engendre un état affectif désagréable (anxiété, détresse). Ces images, souvenirs, pensées intrusives seraient directement reliés au fait d'avoir vécu des événements plus ou moins traumatisants. La littérature décrit que les sujets ayant subi des expériences d'« adversité sociale » deviendraient plus vulnérables au stress. L'adversité sociale est décrite comme un concept hétérogène qui regroupe un certain nombre d'expériences négatives : abus sexuels, violences physiques et psychologiques, négligences physiques, affectives et éducatives, les séparations, les pertes d'un ou des deux parents, les pressions sociales et psychologiques, les intimidations... La recherche sur les mécanismes neuronaux impliqués tend à démontrer la sensibilité du cerveau au stress social et soutient l'hypothèse que les expériences négatives modifient les capacités du cerveau à réguler le stress social (92). Une approche intégrative bio-psycho-sociologique propose un modèle neuro-développemental « traumagenic » qui met en évidence des anomalies structurelles et biochimiques impliquant le système dopaminergique provoquant une vulnérabilité cérébrale chez les enfants traumatisés et expliquant une plus grande difficulté de résistance face aux adversités (93,94). Les travaux de Rössler et al. ont mis en évidence, dans une étude rétrospective menée chez des adultes présentant des symptômes psychotiques infra-clinique, que les antécédents de maltraitance dans l'enfance représentaient un facteur de risque pouvant entraîner une vulnérabilité au stress (71). Ainsi le phénomène hallucinatoire découlerait de la difficulté pour l'enfant, rendu vulnérable par un traumatisme antérieur à une situation de stress, de gérer un événement mental intrusif

qu'il va alors faussement attribuer à une source externe pouvant ainsi favoriser l'apparition de l'hallucination (47,77,95–97).

Le modèle de croyance vis-à-vis de l'hallucination de Chadwick et Birchwood (98) propose que les croyances concernant les voix, et l'interprétation que le sujet en fait, puissent médiatiser la relation entre les réactions de l'individu et l'expérience hallucinatoire. Ces interprétations sont basées sur l'omnipotence ou non des voix, les intentions bienveillantes ou malveillantes des voix et les stratégies adoptées par le sujet pour y répondre (résistance ou engagement comportemental ou émotionnel). Il a été démontré que les voix vécues comme malveillantes (volonté de faire du mal) suscitent du stress (conséquence affective) et de la résistance (conséquence comportementale). Les voix vécues comme bienveillantes (volonté de faire du bien), des émotions positives (conséquence affective) et un engagement du sujet (conséquence comportementale). Dans 30% des cas, un contenu explicitement mauvais (aux conséquences néfastes) est considéré comme provenant d'une voix bienveillante (ayant l'intention de faire quelque chose de bien), et inversement. D'autres études (99,100) ont également conclu que ce n'est pas le contenu de l'hallucination en tant que telle, mais le ressenti que suscite cette hallucination (détresse psychique, anxiété, présence d'idées suicidaires...), et l'interprétation que le sujet fait de cette expérience (bienveillance ou malveillance), qui influencent les réactions affectives et comportementales du sujet (98). Cependant, l'obéissance aux injonctions hallucinatoires semble plus difficile à relier car elle implique d'autres ordres de pensée, par exemple les pensées quant aux conséquences éventuelles de l'acte, ou la gravité de l'ordre.

- Mécanismes affectifs impliqués dans les hallucinations.

Les processus affectifs sont également impliqués dans l'expérience hallucinatoire, en amont comme facteur déclencheur, ou en aval comme facteur de maintien.

A la recherche d'un facteur déclencheur, certaines études avaient mis en évidence dans une population générale que la présence d'un certain niveau de stress, dans l'année qui précédait, constituait un facteur de risque de développer des hallucinations (101), alors que d'autres travaux mettent en avant des événements stressants quotidiens provoquant des perturbations de l'humeur et pouvant engendrer des hallucinations chez des sujets prédisposés (102).

L'impact émotionnel provoqué par les hallucinations a été étudié, notamment dans les travaux de Honig et al. (103) démontrant que le contenu des voix serait plus souvent négatif (hostile)

chez les patients hospitalisés par rapport aux hallucinations des patients n'ayant pas de contact avec les services de soins. Les hallucinations à valence positive (sympathique), bien qu'elles soient vécues comme moins intrusives (104) peuvent cependant être problématiques car souvent associées à des idées délirantes de grandeur (105) et représentant un frein dans la bonne adhésion aux soins devant la crainte du sujet de voir ces voix disparaître. Il a été, de plus, démontré que les voix de tonalité positive sont plus fréquemment associées à un fonctionnement social pauvre (104) et une plus grande chronicité (106).

D'autres travaux mettent en avant le « cercle vicieux » qui s'installe entre vécu émotionnel et hallucinations : entendre des voix menaçantes ou simplement envahissantes aurait un impact immédiat et négatif sur l'humeur et l'anxiété qui serait alors un facteur de maintien du phénomène hallucinatoire (107). Les hallucinations auditives seraient plus particulièrement associées à un haut niveau d'anxiété et d'humeur dépressive (108) et les individus souffrant d'un affect dépressif et d'une faible estime de soi présenteraient des hallucinations auditives d'une plus grande sévérité et au contenu significativement plus négatif, associées à un niveau de stress plus important (107). Enfin, les travaux de Koole (109) démontrent que le niveau de stress dépendrait plus de l'évaluation subjective de l'expérience hallucinatoire faite par le sujet que de sa valence affective (voix hostiles ou sympathiques).

L'imagerie cérébrale fonctionnelle corrobore ces théories notamment par la mise en évidence, chez les patients prédisposés aux hallucinations, d'une activité anormale de l'amygdale et du gyrus hippocampique : deux régions connues dans le traitement de l'information affective et vulnérables au stress (110,111).

5. Une problématique en pratique clinique

La littérature décrit le phénomène hallucinatoire dans la population pédiatrique comme un symptôme transnosographique et aspécifique. L'hallucination de l'enfant devient alors un plaidoyer pour ne pas limiter le diagnostic aux symptômes et défend l'idée de la nécessité de nouvelles classifications fondées sur d'autres principes que la description comportementale de clusters cliniques orientant vers un diagnostic et une conduite à tenir thérapeutique (112). Dans cette lignée de penser, on peut rappeler la contribution des « entendeurs de voix » dont les travaux, bien que davantage centrés sur l'adulte, ont milité pour la reconnaissance et la prise en compte d'une perspective plus dimensionnelle de ce symptôme (113).

Cependant, s'intéresser à ce symptôme soulève d'emblée plusieurs problématiques en pratique clinique.

Tout d'abord au niveau du dépistage : il a été démontré que peu d'enfants ou d'adolescents révélaient leur « voix » à leur entourage et que 1 à 30% (22) des parents en seraient informés par leur enfant. De la même façon il semblerait que seule une minorité de psychothérapeutes d'enfants, au long court, ait la notion de ce symptôme (114). Devant cette interrogation, les patients répondent qu'on ne leur avait simplement jamais posé la question (13). En effet, il paraît envisageable que le médecin, ne décelant aucun symptôme en faveur d'éléments psychotiques, ne recherche pas systématiquement la présence d'hallucinations chez son patient. Cette problématique montre l'importance de rechercher ce symptôme systématiquement, avec tact et empathie, ainsi que de mesurer le degré de critique de la fausse perception par l'enfant (14).

Ensuite, une fois le symptôme rapporté par l'enfant et défini comme une hallucination auditive non psychotique, l'objectif est d'informer le patient, et son entourage familial, qu'il ne devient pas « fou » mais qu'il peut souffrir d'un trouble psychologique dont le devenir dépend de son diagnostic et la mise en place d'une prise en charge adéquate (14). Ainsi le thérapeute peut alors se trouver face à un problème de prise en charge thérapeutique qui peut représenter ainsi un enjeu clinique de taille. En effet, la non reconnaissance du symptôme en consultation peut être lourde de conséquence en raison du risque évolutif, éventuel mais délétère, vers la schizophrénie. D'un autre côté, un faux diagnostic positif de schizophrénie qui induirait, à tort, la prescription de psychotropes, présenterait également un risque pour l'enfant en raison des effets secondaires négatifs de ces traitements, de l'apparition de biais dans l'évolution du trouble, et de l'impact sur le développement psychique de l'enfant ou de l'adolescent (3).

D'un côté, la présence d'hallucinations isolées chez l'enfant ne serait, pour certains auteurs, pas pathognomonique d'une évolution vers un trouble psychotique ultérieur mais doit être observée selon le contexte environnemental, psychopathologique, développemental et socioculturel. D'une certaine manière, certains défendent qu'il s'agirait pour l'enfant d'une stratégie adaptative d'extériorisation d'un facteur de stress, difficilement mentalisé pour un enfant ou un adolescent (3,17,47), pouvant disparaître lorsque le trouble est élaboré ou la situation de stress apaisée (34,112). D'un autre côté, la persistance de tels symptômes à l'adolescence pourrait être représentative d'une psychopathologie plus sévère, avec la présence de nombreuses

comorbidités psychiatriques et d'un fonctionnement cognitif plus pauvre (57), ce qui isolerait progressivement l'enfant en renforçant les troubles sous-jacents (107,108) possiblement en lien avec la présence des hallucinations (33). Ainsi le phénomène hallucinatoire, au moins au début du trouble, serait témoin d'un mal être que l'enfant ne pourrait signifier autrement.

La métaphore de « l'enfant physalis » est issue de ce modèle explicatif :

L'enfant « physalis » ou comment l'hallucination enferme l'enfant comme un fruit dans sa cage. Pour capturer son esprit ou le protéger, d'où vient-elle, et comment va-t-elle influencer le devenir de l'enfant ?



L'enjeu de cette étude s'appuie ainsi sur l'analyse clinique de l'enfant, et au travers de la passation de test psychométriques, pour tenter de répondre à plusieurs énigmes :

- Pourquoi le phénomène hallucinatoire apparaît chez ce patient ? Quels seraient les facteurs de vulnérabilité ?
- Pourquoi le phénomène hallucinatoire persiste chez ce patient ? Comment pourrions-nous intervenir sur les facteurs de persistance ?

Pour les raisons qui vont être exposées, les marqueurs cognitifs et émotionnels ont été choisis comme facteur prédictif de présence et de persistance des hallucinations non psychotiques chez l'enfant.

De plus, le phénomène hallucinatoire ne sera pas analysé en lui-même, chez une population hallucinée vs témoin, mais sera étudié en s'appuyant sur son caractère transnosographique, pour tenter de comprendre ce qui différencie une population clinique hallucinée d'une population clinique non hallucinée, par un système d'appariement.

Enfin, la réévaluation du patient à 6 mois nous permettra de rechercher, non seulement la persistance des hallucinations, mais aussi et surtout une évolution dans le diagnostic psychiatrique initialement posé. Ainsi le caractère observationnel de cette étude nous permettra de répondre à un objectif de prévention concernant le phénomène hallucinatoire : devant quel tableau clinique, présenté par l'enfant, devons-nous envisager un risque d'évolution vers une pathologie psychotique ? Et comment ajuster au mieux sa prise en charge pour prévenir ce risque ?

Appel à un médecin pédopsychiatre responsable d'un Centre Médico Psychologique de pédopsychiatrie :

- « Bonjour,

Je suis interne en pédopsychiatrie, je réalise une étude avec le CHU, qui fera l'objet de mon sujet de thèse, et je cherche des patients à inclure. Il s'agit d'une étude sur les hallucinations acoustico-verbales chez les enfants et les adolescents non psychotiques. Je me permets de vous en informer dans le cas où vous auriez des patients présentant ce trouble et qui accepteraient de participer.

- *Des hallucinations chez des enfants non psychotiques ?*

Mais enfin, mademoiselle, ça n'existe pas ! »

ARGUMENTAIRE

Après avoir posé les bases de la clinique, rapportées par la littérature, des hallucinations chez les enfants et les adolescents non psychotiques, il paraît important d'expliquer la manière dont ont été choisis les facteurs testés dans notre étude, cognition sociale et émotions, avec l'hypothèse qu'ils puissent influencer la présence et la persistance des hallucinations.

La plupart des prérequis cités ici sont issus de travaux réalisés chez des patients présentant un trouble psychotique, ou plus spécifiquement par rapport à notre sujet d'étude, un diagnostic de schizophrénie à début précoce. En choisissant ces marqueurs chez les enfants présentant des hallucinations acoustico-verbales sans diagnostic de psychose retrouvé, il s'agissait de savoir s'ils pouvaient influencer la présence et la persistance des hallucinations de ces patients, de la même manière que chez les patients présentant une schizophrénie à début précoce et ainsi être prédicateurs d'une évolution vers un tel diagnostic.

1. La cognition sociale

On désigne sous le terme de « cognition sociale » le domaine de la psychologie qui s'intéresse à l'étude de la perception, du jugement, de la reconnaissance et du raisonnement sur des objets sociaux (prioritairement les individus et le soi) mais également sur des événements sociaux. Mais elle aborde aussi la question de l'influence des facteurs sociaux sur la perception, la mémoire, la pensée et le raisonnement. Autrement dit, la cognition sociale étudie à la fois les processus de traitement des données issues d'un objet ou d'événements sociaux, mais également l'influence des facteurs sociaux sur le traitement de l'information issue de cet environnement social. L'ensemble de ces processus cognitifs est un élément indispensable aux capacités d'interactions sociales d'un sujet.

Le National Institute of Mental Health (NIMH), institut national en santé mentale des Etats-Unis, (115) décrit quatre domaines composant la cognition sociale :

- La théorie de l'esprit : qui représente la capacité pour un individu de comprendre et d'anticiper le ressenti de l'autre (ce qu'il éprouve, désire, sait ou pense).

- Le traitement émotionnel (perception et production) : correspondant à la capacité de lecture des émotions exprimées sur les visages et les émotions véhiculées par le langage.
- La perception et les connaissances sociales : se réfère à la capacité d'identifier les indices sociaux issus du comportement d'autrui dans un contexte social donné. Cette capacité concerne la notion des connaissances sociales liées aux règles et conventions sociales. Il est abordé les questions de la perception des groupes, des préjugés, des stéréotypes ou encore des idéologies
- Le style d'attribution : concerne la façon dont une personne explique les causes d'un événement positif ou négatif. Il a été montré que normalement, la tendance est de s'attribuer la responsabilité d'événements de vie positifs, et à attribuer aux autres celle d'événements négatifs.

La cognition sociale s'intéresse ainsi à l'ensemble des processus cognitifs impliqués dans les interactions sociales et associés à la perception, l'interprétation et le traitement des informations sociales.

Chaque situation anodine du quotidien sollicite des compétences de cognition sociale très complexes permettant un bon fonctionnement du sujet en société. Malgré sa complexité, ces compétences représentent une condition naturelle des êtres humains dont on voit l'importance quand elle apparaît compromise dans la pathologie, plus particulièrement dans le cas de trouble psychotique (116).

Les travaux de Pilowsky et al. (117) démontrent que chez les sujets présentant une schizophrénie à début précoce, les performances en termes de tâches cognitives, et notamment en théorie de l'esprit, moins bonnes que les sujets témoins, montrant alors que ce déficit ne serait pas lié à la chronicité du trouble, comme cela a pu être pensé dans les travaux étudiant la schizophrénie chez l'adulte.

La neuro-imagerie apporte un argument supplémentaire à cela par l'étude de la plasticité cérébrale et de la réorganisation synaptique du cortex préfrontal à la puberté : zone cérébrale en lien avec les compétences de fonctions exécutives et de cognition sociale (118). Les études de neuro-imagerie réalisées par l'équipe du NIMH montrent qu'il existe un plus important élagage synaptique, lié à des éléments génétiques et environnementaux, des régions frontales impliquées dans les fonctions exécutives et la cognition sociale, chez les sujets jeunes présentant une schizophrénie à début précoce (119). Les troubles de la cognition sociale

présents dans ce type de pathologie s'inscriraient alors dans la continuité de troubles complexes du développement (120).

Il est ainsi important de noter que le dysfonctionnement social des patients présentant un trouble psychotique peut être présent bien avant l'apparition de la maladie, encore plus chez les sujets qui manifestent leur trouble durant l'enfance et l'adolescence (121). Des recherches sont en effet menées pour détecter des signes neurologiques mineurs signant un dysfonctionnement cérébral précoce retrouvé chez près de la moitié des schizophrènes et décrit comme étant déjà présent plusieurs années avant l'émergence des premiers symptômes psychotiques (122).

L'étude réalisée ici s'est intéressée aux deux grands axes de la cognition sociale : la théorie de l'esprit et le traitement des émotions.

La théorie de l'esprit est la capacité à former une représentation des états mentaux (intentions, désirs, croyances, connaissances) des autres et à utiliser cette représentation pour comprendre, prédire et juger leurs comportements et leurs énoncés. Plusieurs études mettent en évidence un déficit en théorie de l'esprit chez les adolescents présentant une schizophrénie précoce (117,123), des traits schizotypiques ou ayant présenté une expérience d'allure psychotique, notamment à thème de persécution (124).

La reconnaissance des émotions concerne la lecture d'une émotion exprimée sur un visage ou véhiculée par le langage. Il existe un versant perceptif avec l'identification d'émotion spécifique, la discrimination entre plusieurs expressions émotionnelles ou le jugement d'intensité d'une émotion donnée. Il existe également un versant expressif où la prosodie émotionnelle est évaluée à partir de la lecture d'une phrase avec une émotion spécifique ou de la description d'un événement vécu par le participant avec une tonalité émotionnelle.

Les études de reconnaissance des émotions réalisées chez les enfants présentant une schizophrénie à début précoce mettent en évidence une atteinte de cette compétence comparativement aux sujets sains évalués (125,126). L'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) fonctionnelle corrobore ces résultats en retrouvant une différence dans l'activation des régions du cortex visuel primaire et des régions impliquées dans le traitement visuel de base, le traitement visuo-spatial et les aires de reconnaissance des visages (127).

Enfin, Besche-Richard et al. (128) retrouvent, dans leur étude d'une population de schizophrènes stabilisés, une diminution de leurs capacités à identifier correctement des

émotions faciales et à les attribuer de façon adéquate au contexte des états mentaux à autrui. Ils démontrent surtout que la performance en reconnaissance des émotions faciales émotionnelles serait le premier prédicteur de la capacité à attribuer des états mentaux à autrui. Ces travaux se sont basés tout d'abord sur le modèle d'empathie proposé par Marshall (129) en une succession d'étapes alliant ces deux compétences pour parvenir à ce sentiment : la capacité à reconnaître le sentiment d'autrui, la prise en compte de la perspective d'autrui, la réplication de l'émotion et la capacité de décider d'agir ou non. Ils se sont également inspirés des travaux de neuro-imagerie fonctionnelle mettant en évidence une activation des mêmes zones cérébrales à la fois impliquées dans l'identification des émotions et dans l'épreuve de théorie de l'esprit (130).

Partant du principe phénoménologique, souvent retrouvé dans la littérature, qu'il existerait un continuum entre un état de vulnérabilité et un état pathologique (131), il semblerait que les capacités de cognition sociale puissent être un modèle explicatif d'apparition du phénomène hallucinatoire, notamment après un traumatisme psychique, et de persistance, par un dysfonctionnement du traitement de l'information (57). En effet, le domaine de la cognition sociale inclut à la fois des aspects perceptifs et cognitifs. Comme le décrit Speranza (121) : « sur le plan perceptif, la capacité de lire les indices périphériques des émotions (ton de la voix, expression des visages, posture des corps...) est probablement la première étape pour pouvoir construire des schémas cognitifs permettant une compréhension et une prédiction des comportements des autres et la capacité pour l'individu d'y réagir de façon appropriée. Mais pour réguler le comportement interactif, ce niveau perceptif doit s'intégrer avec un niveau plus cognitif comportant, d'un côté une compréhension des règles et des conventions sociales, et de l'autre une capacité à attribuer aux autres des états mentaux différents des nôtres et à produire des interférences sur leur croyance, leurs intentions et leurs désirs ». Ce modèle théorique abordant à la fois les compétences du sujet sur le plan perceptif et cognitif renvoie aux modèles théoriques, cités plus tôt, tentant d'expliquer l'apparition du phénomène hallucinatoire chez un sujet schizophrène, ou simplement vulnérable aux hallucinations (91).

Le concept de théorie de l'esprit est repris par Frith (132) au travers du modèle cognitif de déficit d'attribution d'états mentaux à autrui. Il y décrit que les sujets schizophrènes présentant une symptomatologie positive présenteraient une perturbation dans les représentations de leurs propres intentions et des intentions des autres, soit un déficit en théorie de l'esprit. Du fait de leurs difficultés à différencier les représentations subjectives de la réalité objective et à sélectionner les bons indicateurs perceptifs sur lesquels baser leurs prédictions, ces sujets

attribueraient plus facilement leurs propres actions et intentions à des sources extérieures : ce qui serait à l'origine des phénomènes hallucinatoires.

S'il est admis actuellement que les patients présentant une schizophrénie à début précoce présentent un trouble des capacités de cognition sociale, et ce avant même l'apparition des troubles, et devant la présence de mécanismes explicatifs théoriques communs à l'apparition des hallucinations acoustico-verbales, chez les patients psychotiques ou non, il apparaissait pertinent de rechercher si les enfants et les adolescents évalués comme non psychotiques pouvaient également présenter ces troubles de cognition sociale.

L'étude proposait ainsi l'hypothèse qu'une altération des capacités de cognition sociale, et plus particulièrement la reconnaissance des émotions et la théorie de l'esprit, pourrait être un facteur de vulnérabilité permettant l'apparition de la symptomatologie hallucinoïde, et sa persistance. Elle interviendrait comme une comorbidité psychiatrique au trouble principal que présente le patient (anxiété, dépression...), laissant à l'hallucination non psychotique la possibilité de s'exprimer voire de s'installer et d'évoluer vers une pathologie psychotique.

2. Les émotions

Pour construire cette étude, il a été considéré que le facteur émotionnel pouvait être un modèle explicatif de la présence d'hallucinations non psychotiques. Facteur d'apparition comme facteur de maintien des hallucinations, les émotions apparaissent comme un élément incontournable pour tenter d'expliquer ce trouble.

Tout d'abord, la littérature récente illustre le phénomène hallucinoïde non psychotique chez l'enfant comme témoin d'une immaturité psychique (3,14), une difficulté à mentaliser l'anxiété vécue seulement comme une émotion envahissante par l'enfant et traduisant ainsi une difficulté psychique à gérer le stress du quotidien, parfois particulièrement intense au cours d'un épisode traumatique. Ainsi l'hallucination serait vue comme un indicateur de sévérité de stress traduisant un mécanisme de défense défaillant (1). Il est en effet observé un lien significatif entre un phénomène hallucinoïde et un haut niveau d'adversité sociale (57), ainsi qu'un déficit dans les capacités d'adaptation (61). L'association des hallucinations non psychotiques à la présence d'une détresse émotionnelle intense introduit alors l'idée d'un échec de maintien du sujet dans la réalité (66). Au travers d'un cas clinique les auteurs S. Symann et J-Y. Hayez

décrivent, en se basant sur la psychodynamique de l'expérience hallucinatoire : « on peut spéculer qu'étant soumis à des conditions de stress élevé et étant isolé (sur le plan affectif), l'enfant a expérimenté une dissociation du self, de l'intégrité de son monde intérieur. La partie dissociée fut projetée vers une source étrangère et est devenue l'expérience hallucinatoire » (1).

Selon les croyances métacognitives, le phénomène hallucinatoire est perçu comme le produit d'une réponse à un événement cognitif intrusif qui engendre un état affectif désagréable et traduit, encore une fois, le manque de capacité à gérer cet état (17), rejoignant le concept développé par Morrison des affects désagréables générés par la « dissonance cognitive » (47).

De plus, partant de l'observation clinique que le phénomène hallucinatoire est un symptôme transnosographique, tant présent dans les troubles anxieux que dans les troubles de l'humeur ou trouble des conduites, nous pouvons supposer que l'équilibre émotionnel particulièrement fragile de ces sujets joue un rôle dans l'apparition du phénomène hallucinatoire (133,134).

Caroll E. Izard décrit en 1971, la théorie des émotions différentielles en se basant sur le concept de « la sphère émotionnelle subjective établie à partir des émotions discrètes » (135). Le système émotionnel humain serait composé de 12 émotions discrètes : intérêt, joie, surprise, colère, mépris, dégoût, tristesse, peur, culpabilité, honte, timidité, hostilité tournée contre soi. Cette qualité subjective des émotions présenterait une continuité dans le temps. De part cette stabilité, elles joueraient un rôle significatif dans l'organisation de la conscience en recrutant les pensées, les perceptions et les actions particulières du sujet (136–138). Il a de plus été mis en avant des interactions entre les émotions, proposant ainsi des patterns d'émotions spécifiques dans lesquels une émotion clef serait présente et décrirait certains troubles d'ajustement psychologique. Ces interactions entre le système émotionnel et système cognitif formeraient des structures affectives-cognitives. Par conséquent, des liens manquants, dysfonctionnels ou inefficaces entre le système émotionnel et le système cognitif seraient à l'origine de comportements mal adaptés et de certains troubles d'ajustement psychologique (139).

A partir de travaux réalisés au sein d'une population d'enfant âgés de 10-11 ans, les résultats montrent que la dépression serait dominée par l'émotion de la tristesse et une diminution importante de l'émotion d'intérêt (140–142). Il existerait également un haut degré de culpabilité, de honte, de colère, de timidité et d'hostilité envers soi. Le patron d'émotions caractéristique de l'anxiété, quant à lui, serait marqué par une forte présence de l'émotion de peur et d'un niveau modéré de tristesse, de colère, de honte, de timidité, de culpabilité et

d'intérêt (141,142). Dans les deux cas, les affects négatifs viendraient « dégrader » la fonction adaptative de l'émotion.

La résilience psychologique a également été définie à partir du concept de capacité générale à s'adapter, par des moyens flexibles, à des stressors internes et/ou externes (143), alimentée par les émotions positives (144) et facilitant la régulation des émotions négatives (145). La résilience psychologique est associée aux émotions de joie et d'intérêt.

Ainsi il paraissait intéressant de définir le profil émotionnel de l'enfant à la recherche d'un facteur de vulnérabilité expliquant la présence des hallucinations. En effet, si les émotions discrètes constantes, permettant d'établir un profil émotionnel du patient, ont un impact sur le système cognitif, les arguments cités concernés par le mécanisme cognitif et affectif des hallucinations pourraient être influencés par ce marqueur et être probablement différent chez les enfants ne présentant pas d'hallucinations.

Il a également été constaté, pour de nombreux auteurs (42,43) que le facteur prédictif d'évolution vers un trouble psychotique était la persistance des hallucinations. Celles-ci favoriseraient l'installation secondaire d'idées délirantes, tentant de rationaliser l'expérience hallucinatoire (45,146–148), et provoquant un déséquilibre affectif et une détresse émotionnelle (108,149,150).

Pour évaluer cette sévérité, il est en premier lieu décrit que les caractéristiques des d'hallucinations acoustico-verbales peuvent jouer un rôle en terme d'intensité et de maintien du trouble (3,18,66). L'échelle de la *Maastricht voices Interview for Children* (MIC) (46) a inspiré le questionnaire au sujet des caractéristiques des voix entendues par les enfants et les adolescents inclus dans notre étude (Annexe 2) : la fréquence des hallucinations, le nombre de voix, le contenu du discours tenu par les voix, la tonalité familière, amicale ou inquiétante de celles-ci, les facteurs déclencheurs identifiés, les stratégies d'adaptation et de rationalisation du symptôme.

De nombreux travaux se sont par la suite intéressés à l'exploration des croyances et stratégies adoptées par les sujets présentant des hallucinations acoustico-verbales et l'impact de ces stratégies sur l'évolution du trouble et du fonctionnement global de la personne. Comme il a été précédemment évoqué, les émotions et les comportements déclenchés par les hallucinations découleraient avant tout du sens donné par le sujet aux voix qu'il entend (99). Ni la forme des

voix, ni leur fréquence, ni la valence des propos entendus, n'auraient d'influence sur les répercussions émotionnelles et comportementales : ce serait plutôt les croyances au sujet des voix et les relations entretenues avec elles qui détermineraient leur répercussion sur le sujet (98–100). Le modèle théorique de Chadwick et Birchwood, précédemment cité, a abouti à la création de l'outil *Beliefs About Voices Questionnaire – Revised* (BAVQ-R), utilisé dans l'étude (Annexe 4), et permettant de définir les intentions attribuées aux voix, le pouvoir attribué aux voix, la bienveillance et les capacités d'engagement du sujet vis-vis de la voix ou le caractère malveillant et les stratégies de résistance à la voix (151). Dans le cas de l'interprétation d'un caractère malveillant des hallucinations, les stratégies d'évitement sont décrites comme facteur de maintien de cette interprétation et la résistance aux voix serait prédictive d'une plus grande souffrance psychique du sujet aboutissant à un syndrome dépressif (152). De plus, les résultats des travaux de Monestès et al. (152), utilisant le BAVQ-R dans une population de sujets schizophrènes présentant des hallucinations acoutico-verbales, montrent que la résistance émotionnelle a un effet significatif sur la dépression, reflétant ainsi le désarroi des patients face à l'inefficacité de la résistance comportementale adoptée. Il est ainsi admis que ce sont les croyances en l'omnipotence des voix considérées comme malveillantes qui seraient particulièrement délétères dans l'évolution du trouble.

Les études épidémiologiques montrent que l'expérience hallucinatoire pourrait être considérée comme pathogène, et nécessitant une prise en charge, non pas simplement du fait de sa présence, mais par la coexistence des conséquences affectives dépressives découlant des interprétations du sujet vis-à-vis de ses voix et pouvant favoriser son maintien (18,105,153).

De cette théorie sont apparus différents types de prise en charge en psychothérapie. Tout d'abord l'apprentissage de techniques de coping, comme le développement de l'attention sélective, pourrait aider les sujets à ignorer leur symptôme et ainsi à lutter contre le sentiment d'emprise lié au phénomène hallucinatoire. Les stratégies actives centrées sur la résolution de problème semblent également efficaces pour obtenir un sentiment de contrôle sur l'expérience psychotique et/ou sur les événements précipitant le trouble (33,154). Enfin, des stratégies d'acceptation et de pleine conscience sont également adoptées comme une démarche active de différenciation et d'observation des voix. Une acceptation de leur présence permettrait de limiter le coût émotionnel lié à leur résistance et de renforcer le sentiment de contrôle face aux voix (155). Les résultats de cette dernière stratégie psychothérapeutique sont corrélés à moins de symptômes dépressifs, une meilleure qualité de vie et une moindre obéissance aux hallucinations de commande (156).

Au vu des éléments rassemblés dans la littérature et exposés ici, il apparaît indispensable d'évaluer le facteur émotionnel chez les enfants et adolescents inclus dans l'étude afin de savoir si :

- Le profil émotionnel de base des sujets avec hallucinations peut être un facteur prédisposant l'apparition des hallucinations en comparaison aux sujets sans hallucinations
- Les croyances engendrées par le vécu émotionnel des hallucinations peuvent s'inscrire, comme chez les sujets psychotiques, comme un facteur de détresse psychique et de résistance des hallucinations.

Un de mes anciens chefs, psychiatre d'adulte :

- *« Je suis un patient de 17 ans, depuis quelques mois, qui va très mal. Sa mère est bipolaire, sa tante est bipolaire, sa grand-mère est bipolaire et son grand père s'est suicidé. Pour lui, plus rien ne tient, il fait crises clastiques sur crises clastiques, il fume du cannabis et il est déscolarisé depuis deux ans.*
- *Il n'aurait pas de petites voix votre patient ... au cas où ... pour mon sujet d'étude ?*
- *Oh non, il n'est pas psychotique !*
- ...
- *Est-ce que vous lui avez demandé ?*
- *Non. Je ne lui ai pas demandé. »*

MATERIELS ET METHODES

1. Objectifs de l'étude

- Objectif principal

Identifier la présence de marqueurs cognitifs et émotionnels spécifiques influençant la présence des hallucinations acoustico-verbales chez les enfants ou adolescents présentant une pathologie psychiatrique non psychotique.

- Objectifs secondaires

- Evaluer à 6 mois la persistance des hallucinations acoustico-verbales non psychotiques.
- Identifier la présence de marqueurs cognitifs et émotionnels spécifiques influençant la persistance des hallucinations acoustico-verbales chez des enfants ou adolescents présentant une pathologie psychiatrique non psychotique.
- Réévaluer à 6 mois l'évolution du diagnostic psychiatrique
- Permettre une éventuelle corrélation entre la persistance des hallucinations et le nouveau diagnostic psychiatrique.

2. Critères de jugement

- Critères de jugement principaux :

Les marqueurs cognitifs ont été ciblés sur la cognition sociale. Celle-ci était évaluée à l'aide du test de perception sociale du *Bilan neuropsychologique de l'enfant – Seconde édition* (NEPSY II), avec :

- L'étude de la reconnaissance des émotions
- L'étude de la théorie de l'esprit

L'évaluation des marqueurs émotionnels s'est fait à l'aide du :

- Profil émotionnel du patient effectué grâce à l'*Echelle des Emotions Différentielles* (EED) IV permettant d'évaluer l'expérience stable des émotions discrètes.
- Vécu émotionnel de l'hallucination via la passation du questionnaire BAVQ-R

Pour chaque caractéristique cognitive ou émotionnelle, une corrélation a été réalisée avec la présence ou non d'hallucinations acoustico-verbale chez l'enfant ou l'adolescent présentant une pathologie psychiatrique non psychotique.

- Critères de jugements secondaires :

L'évaluation de la persistance des hallucinations acoustico-verbales non psychotiques était faite à l'aide du même auto-questionnaire de dépistage des hallucinations utilisé lors de la phase d'inclusion.

L'évaluation du diagnostic psychiatrique était faite à l'aide du test psychométrique *Mini International Neuropsychiatric Interview Enfants-Adolescents* (MINI-Kid) 2.0 et du supplément « psychose » du test psychométrique *Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children--Present and Lifetime* (Kiddie-SADS-PL).

3. Schéma de l'étude

a. Type d'étude

L'étude a été réalisée de manière prospective, en multicentrique interventionnelle et de type cas témoin, non randomisée, réalisée en ouvert.

Ce projet était une recherche biomédicale interventionnelle, soumis au dispositif du Code de la Santé Publique (Loi n°2004-806 du 9 août 2004) qui s'applique aux recherches « organisées et pratiquées sur l'être humain en vue du développement des connaissances biologiques ou médicales ».

b. Taille de l'étude

L'objectif principal de cette étude pilote était d'identifier la présence de marqueurs cognitifs et émotionnels spécifiques influençant la présence des hallucinations acoustico-verbales chez des enfants et adolescents présentant une pathologie psychiatrique non psychotique.

Nous avons fait le choix d'une étude cas témoins de sujets présentant des hallucinations acoustico-verbales appariés en âges, sexe, et pathologie.

Selon notre file active dans les services de psychiatrie des Hôpitaux Pédiatriques de Nice CHU-Lenval et du CHU Necker-Enfants malades nous estimions avoir 20 sujets en 18 mois présentant des hallucinations.

Le nombre total de sujets prévus pour cette étude était de 40.

c. Durée de l'étude

La durée de l'inclusion était estimée à dix-huit mois

La durée de participation du patient était estimée à six mois, au cours de plusieurs rendez-vous. L'étude s'étendait donc sur deux ans, du premier patient inclus, jusqu'à la dernière visite du dernier patient inclus, de juillet 2015 à juillet 2017. Ainsi la recherche des patients cas et témoins est encore en cours.

d. Etablissement de l'étude

Participaient à cette étude multicentrique les centres suivants, ayant donné leur accord :

- Service Universitaire de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent, Hôpitaux Pédiatriques de Nice CHU-Lenval, Pr Askenazy
- Service de Pédopsychiatrie, CHU Necker-Enfant Malades, APHP, Pr Golse

4. Sélection des sujets

a. Population de l'étude

La population de l'étude correspondait à des patients pris en charge au sein des Services Universitaires de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent des Hôpitaux Pédiatriques de Nice CHU-Lenval, (Pr Askenazy) et du CHU Necker-Enfants Malades, APHP (Pr Golse). Il s'agissait de patients pris en charge dans le cadre de consultations pédopsychiatriques ambulatoires, ou dans les différentes unités d'hospitalisation pédopsychiatriques.

Deux groupes ont été constitués : un groupe de cas, appelé « Hallucination Acoustico-Verbales » (HAV) +, et un groupe témoin, appelé HAV -.

b. Critères d'inclusion

Groupe HAV+

- Garçon ou fille
- Age strictement supérieur à 6 ans et strictement inférieur à 18 ans
- **Présentant des hallucinations acoustico-verbales lors de la passation de l'auto-questionnaire de dépistage des hallucinations acoustico-verbales**

Groupe HAV-

- Garçon ou fille
- Age strictement supérieur à 6 ans et strictement inférieur à 18 ans
- **Ne présentant pas d'hallucinations acoustico-verbales lors de la passation de l'auto-questionnaire de dépistage des hallucinations acoustico-verbales**

- Présentant un diagnostic DSM IV de :

- Trouble de l'humeur :
épisode dépressif majeur,
dysthymie et épisode
(hypo)maniaque
- Risque suicidaire
- Trouble anxieux : trouble
panique, agoraphobie, phobie
sociale, trouble anxiété de
séparation, trouble
obsessionnel compulsif, état
de stress post traumatique,
anxiété généralisée
- Trouble des conduites,
trouble opposition-
provocation
- Trouble hyperactivité et
déficit attentionnel (TDAH)

- Ne présentant pas de diagnostic DSM IV
de schizophrénie à la passation de la section
« psychose » de la Kiddie-SADS-PL.

- Sans retard mental

- Signature de l'autorisation parentale par
les parents et du consentement éclairé par
l'enfant ou l'adolescent

- Affiliation à la sécurité sociale

- Enfant ou adolescent francophone

- Présentant un diagnostic DSM IV de :

- Trouble de l'humeur :
épisode dépressif majeur et
dysthymie, et épisode
(hypo)maniaque
- Risque suicidaire
- Trouble anxieux : trouble
panique, agoraphobie, phobie
sociale, trouble anxiété de
séparation, trouble
obsessionnel-compulsif, état
de stress post traumatique et
anxiété généralisée
- Trouble des conduites,
trouble opposition-
provocation
- Trouble hyperactivité et
déficit attentionnel (TDAH)

- Ne présentant pas de diagnostic DSM IV
de schizophrénie à la passation de la section
« psychose » de la Kiddie-SADS-PL.

- Sans retard mental

- Signature de l'autorisation parentale par
les parents et du consentement éclairé par
l'enfant ou l'adolescent

- Affiliation à la sécurité sociale

- Enfant ou adolescent francophone

c. Critères de non-inclusion

Pour les deux populations :

- Pathologies génétiques, neurologiques, ou neurosensorielles

- Enfant ou adolescent présentant un trouble psychotique (schizophrénie)

d. Critères d'exclusion

Enfant ou parent souhaitant retirer leur consentement.

5. Déroulement de l'étude

a. Campagne d'information et recrutement des sujets

Le recrutement des sujets présentant des hallucinations acoustico-verbales s'est fait principalement au sein des Services Universitaires de Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent (Pr Askenazy) des Hôpitaux pédiatriques de Nice CHU-Lenval et du CHU Necker-Enfants Malades (Pr Golse).

Pour cela :

- Chaque service de pédopsychiatrie des centres hospitaliers universitaires et périphériques, ainsi que les différents Centres Médico-Psychologiques de la région des Alpes Maritimes ont été informés, par mail et contact téléphonique, de l'existence de l'étude et de la recherche de patients à inclure au protocole.
- Toute l'équipe médicale du service de pédopsychiatrie du Centre Hospitalier Necker-Enfants Malades a été informée, via des présentations orales, de l'existence du protocole d'étude.
- Les patients témoins ont également été sélectionnés par la consultation des registres informatiques du CHU Lenval, répertoriant les identités, date de naissance, coordonnées et motif de prise en charge, et contactés individuellement pour une proposition de participation à l'étude.

Ainsi tous les patients inclus ont, soit été adressés par le pédopsychiatre en charge des soins de l'enfant, soit directement contactés pour participer au protocole de recherche.

Les sujets cas et témoins ont été recrutés après information de l'enfant ou de l'adolescent et de sa famille et signature des consentements du patient et des parents (ou représentant de l'autorité parentale).

b. Visite d'inclusion

Cette visite permettait de vérifier l'obtention des critères d'inclusion :

- Résultat positif au dépistage des hallucinations acoustico-verbales.
- Passation de la MINI-Kid 2.0 et Kiddie-SADS-PL (section psychose) en présence d'un ou des parents et de l'enfant.

- Une absence de retard mental évaluée à l'aide de la forme abrégée du Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) IV.

Au terme de cet entretien, pour les patients correspondant aux critères d'inclusion et ayant donné leur accord pour participer à l'étude, un autre rendez-vous était pris afin de permettre la passation des autres tâches.

c. Réalisation des tâches

Les patients, inclus dans l'étude, ont été reçus en consultation dans le mois qui suivait l'inclusion, afin de permettre :

- Le recueil des données sociodémographiques et cliniques
- La passation des échelles permettant :
 - L'évaluation de la cognition sociale
 - La détermination du profil émotionnel
 - L'étude du vécu émotionnel de l'hallucination acoustico-verbale (uniquement pour les patients présentant des hallucinations acoustico-verbales).

Les deux groupes de patients, avec et sans hallucinations acoustico-verbales, ont ensuite été appariés selon l'âge, le sexe et le diagnostic principal psychiatrique (déterminé par les échelles d'évaluation MINI-Kid 2.0).

A six mois, les patients HAV + et HAV – ont été revus au cours d'un entretien programmé. Il s'agissait :

- d'évaluer la disparition ou la persistance des hallucinations acoustico-verbales par une nouvelle passation de l'auto-questionnaire de dépistage.
- d'effectuer une nouvelle passation de la MINI-Kid 2.0 ou Kiddie-SADS-PL (section psychose) afin de mettre en évidence une évolution du diagnostic psychiatrique initialement retenu.

L'étude se terminait pour un patient lorsqu'il avait achevé les différentes tâches. A la fin de cette étude, les patients poursuivaient leur suivi pédopsychiatrique habituel, et d'autres types de prises en charge thérapeutiques pouvaient leur être proposées.

d. Les outils d'évaluation

- Dépistage des hallucinations :

Le questionnaire de dépistage (Annexe 1), créé pour l'étude et validé, comportait sept items. Les questions étaient courtes et explicites, élaborées pour être facilement compréhensibles pour des enfants et adolescents.

Il était repris les cinq items figurant dans la section schizophrénie du *Diagnostic Interview Schedule for Children-Child version* (DISC-C) (157).

Deux items évaluaient l'existence des hallucinations acoustico-verbales. Les hallucinations acoustico-verbales étaient définies par une réponse positive à la question : « As-tu déjà entendu une voix t'appeler par ton prénom ou te parler alors que personne d'autre ne l'entend ? » et « As-tu déjà entendu tes poupées ou tes jouets te parler, te répondre quand tu joues avec eux ? ». Seuls les patients cotant positivement (item C) étaient inclus.

- Evaluation clinique standardisée catégorielle

La MINI-Kid 2.0 (158) explorait de façon standardisée les principaux troubles psychiatriques de l'axe du DSM-IV chez les enfants. Il s'agissait d'un entretien divisé en 16 modules : épisode dépressif majeur, dysthymie, risque suicidaire, épisode hypomaniaque, trouble panique, agoraphobie, phobie sociale, trouble obsessionnel compulsif, alcool et drogues (dépendance/abus), tabac (dépendance), état de stress post traumatique, anorexie mentale, anxiété généralisée, trouble des conduites, tics et Gilles de la Tourette et TDAH.

La MINI-Kid 2.0 est divisé en modules identifiés par des lettres, chacun correspondant à une catégorie diagnostique. Il existe une version parent et une version enfant de la MINI-Kid 2.0.

Au début de chaque module, une ou plusieurs questions filtres correspondant aux critères principaux du trouble sont présentées dans un cadre grisé. A la fin de chaque module, une ou plusieurs boîtes diagnostiques permettent au clinicien d'indiquer si les critères étaient atteints.

Kiddie-SADS-PL (159) est un entretien diagnostique semi-structuré avec un pédopsychiatre destiné à évaluer les épisodes actuels et passés de psychopathologie chez l'enfant et l'adolescent d'après les critères du DSM IV. Cette évaluation comprend un entretien avec les parents et un entretien avec l'enfant.

Elle permettait, dans notre étude, d'évaluer le diagnostic de psychose, non présent dans la MINI-Kid 2.0.

- Evaluations neurocognitives

Les échelles d'intelligence de Wechsler sont les batteries de tests cognitifs les plus répandues dans les services de consultations psychologiques. Ainsi le WISC, dans sa quatrième version (160) décrit le concept d'intelligence globale représenté par le Quotient Intellectuel Total (QIT). Celui-ci est calculé à partir de quatre indices :

- L'indice de compréhension verbale
- L'indice de raisonnement perceptif
- L'indice de mémoire de travail
- L'indice de vitesse de traitement

La forme abrégée du WISC IV(161) permet, dans certaines situations cliniques ou de recherche, une passation rapide des épreuves du WISC IV tout en garantissant une estimation du QIT suffisamment précise et fiable. Celle-ci a été déterminée en sélectionnant les subtests les plus fidèles et les mieux corrélés avec le QIT au travers des groupes d'âge. La combinaison « Similitudes – Matrice – Séquence lettres/chiffre – Symboles » s'est révélée la plus satisfaisante. Les quatre épreuves sélectionnées doivent être passées en respectant les consignes standardisées. Elles fournissaient ainsi, pour notre étude, une estimation du niveau global d'intelligence du sujet sur la base d'une évaluation rapide de ses performances cognitives.

- Données sociodémographiques et cliniques :

Il s'agissait de recueillir des données sociodémographiques et cliniques complémentaires (annexe 2) : les antécédents périnataux, médicaux, chirurgicaux, psychologiques et psychiatriques, le développement psychomoteur, les antécédents familiaux, les éléments biographiques, l'environnement familial.

Une partie spécifique portait sur les phénomènes hallucinatoires afin de les préciser, d'exclure les épisodes hypnopompiques et hypnagogiques, les productions imaginaires, la fantaisie, les compagnons imaginaires : « *Penses-tu que ces voix sont dues à ton imagination ou s'imposent-elles à toi ?* ». Les items étaient inspirés de la Kiddie-SADS-PL section « psychose ».

Nous établissions ensuite une description la plus détaillée possible des hallucinations en analysant une par une leurs caractéristiques : l'âge de début, le type clinique, le contenu, la fréquence, la spatialité, le ton et le nombre de voix entendues.

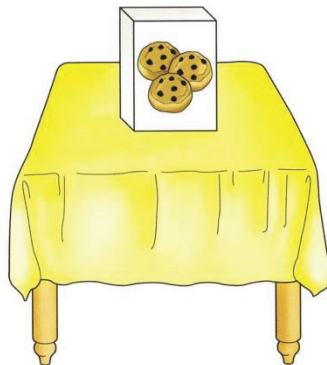
- Cognition sociale

NEPSY II (162) est un bilan neuropsychologique de l'enfant permettant une évaluation de ses compétences dans les 6 grands domaines neuropsychologiques : attention et fonctions exécutives, langage, mémoire et apprentissage, fonctions sensorimotrices, perception sociale, traitement visio-spatiale.

La batterie de test concernant la perception sociale intègre les notions de reconnaissance des affects et de théorie de l'esprit, et permet l'évaluation des fonctions mentales intervenant dans la compréhension des contextes sociaux et l'aptitude à interpréter la communication non verbale.

L'épreuve de théorie de l'esprit évalue l'aptitude de l'enfant à comprendre les perceptions et les expériences des autres et à appliquer ces connaissances aux questions posées. Il y est abordé le concept de fausses croyances ou de tromperie, ainsi que les intentions, l'émotion, l'imagination et la feinte. Il évalue également la compétence d'un enfant à comprendre que les autres ont leurs propres pensées, leurs propres idées et leurs propres sentiments qui peuvent être différents des siens.

Dans la tâche verbale, qui fait appel à des compétences verbales, on lit à l'enfant différents scénarios, on lui montre des images, puis on lui pose des questions qui nécessitent de connaître le point de vue d'une autre personne pour répondre correctement.



« Quand Alex a ouvert la boîte de réserve de biscuits, il a vu que maman y avait mis des spaghettis. Ça l'a rendu triste et il a rangé la boîte. Son frère est arrivé. Qu'a-t-il pensé qu'il y avait dans la boîte ? »

La notion de perception et connaissances sociales sera évaluée par la capacité pour le patient d'identifier les indices sociaux issus du comportement d'autrui dans un contexte social donné, lié à la bonne maîtrise des connaissances sociales (règles et conventions sociales).



« Regarde cette photo. C'est Éric. Que fait-il semblant d'être ? »

Un premier résultat, *ES Note Verbale*, correspond au score obtenu à la Tâche Verbale, exprimé en *Note étalonnée ES* et *Rang percentile ES*, selon l'âge de l'enfant.

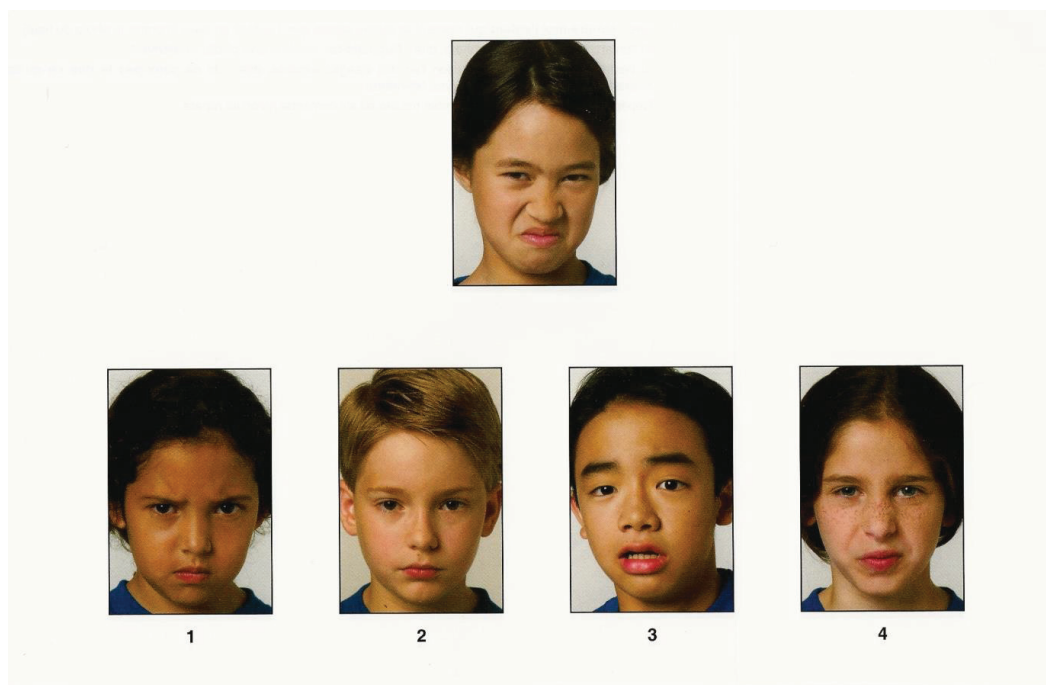
Dans la tâche contextuelle, les items picturaux non verbaux permettent d'évaluer l'aptitude à comprendre comment les émotions sont liées au contexte social et à reconnaître l'affect approprié dans divers contextes sociaux. Une image représentant des enfants dans divers contextes sociaux est montrée au patient : il doit choisir parmi quatre photos, celle qui dépeint l'affect approprié de l'enfant cible figurant sur l'image.



Un deuxième résultat, *ES Note Totale*, est la somme des notes obtenues aux items Tâche Verbale et Tâche Contextuelle, exprimé en *Note étalonnée ES* et *Rang percentile ES*, selon l'âge de l'enfant.

La reconnaissance d'affect évalue la capacité de déterminer si deux enfants différents manifestent le même affect afin d'établir une discrimination entre les expressions courantes du visage. L'évaluation est réalisée à l'aide de photos d'enfant exprimant des émotions : le patient doit décider si deux émotions sont identiques ou différentes, trouver les deux visages qui ont la même expression ou identifier deux enfants dont l'expression est identique à celle d'un troisième enfant. Les expressions présentées sont : la joie, la tristesse, la peur, la colère, le dégoût et une expression neutre.

Une note principale, Reconnaissance d'affect Note Totale (*AF Note Totale*), procure une mesure générale de l'aptitude de l'enfant à reconnaître des expressions faciales. A partir de l'âge de l'enfant, cette note est interprétée selon une *Note étalonnée AF*. Il est également évalué le nombre de fois où l'enfant a incorrectement identifié chacune des émotions (exprimé en rang percentile) : *Total Erreurs Content*, *Total Erreurs Triste*, *Total Erreurs Neutre*, *Total Erreurs Peur*, *Total Erreurs Colère* et *Total Erreurs Dégoût*.



« Montre-moi l'enfant qui ressent la même chose que l'enfant en haut.

Les photos n'ont pas besoin d'avoir l'air exactement pareil, du moment que les enfants ont l'air de ressentir la même chose. L'un peut avoir l'air très content et l'autre un peu content, mais ils se sentent contents tous les deux : c'est cette photo que tu devras choisir. »

Une Note Totale faible indique que l'enfant a des problèmes pour percevoir et comprendre les émotions des autres. Il peut alors exister des difficultés dans le respect des conventions sociales, le bon déroulement des relations aux autres, engendrant pour l'enfant un certain degré d'anxiété sociale.

- Le profil émotionnel du patient

L'EED IV (138) est une auto-évaluation psychométrique mesurant la sphère émotionnelle subjective par l'évaluation des émotions discrètes: intérêt, joie, surprise, colère, mépris, dégoût, tristesse, peur, culpabilité, honte, timidité, hostilité tournée contre soi. Cet instrument mesure les émotions-traits qui sont représentées par des différences individuelles stables s'exprimant par la fréquence à laquelle les émotions sont vécues dans la vie de tous les jours (Annexe 3). Elle a été validée en français (163) et est utilisée auprès d'une population adulte comme pédiatrique. Cette échelle présente 36 questions : chacune des émotions est représentée par 3 questions. Le patient doit y répondre selon une échelle de Likert en 5 points (de 1 = « Rarement ou jamais » à 5 = « Très souvent ») selon comment il se sent face à une situation suscitant cette émotion au quotidien.

- Echelle de vécu émotionnel de l'hallucination acoustico-verbale :

Le Beliefs About Voices Questionnaire-Revised (BAVQ-R) (Annexe 4) est une auto-évaluation psychométrique qui caractérise les relations des patients à leurs hallucinations (151), validée en langue française (164). Il s'agit d'un auto-questionnaire de 35 affirmations, avec des réponses sur une échelle de Likert en 4 points (de 1 = « pas d'accord », à 4 = « pleinement d'accord »). Ce questionnaire se décompose en cinq sous-échelles.

Les trois premières explorent les significations données aux hallucinations acoustico-verbales (« Malveillance », « Bienveillance », « Omnipotence »). Les deux autres sous-échelles évaluent les réactions émotionnelles et comportementales aux hallucinations, selon que les patients tentent de résister aux voix (« Résistance ») ou qu'ils les écoutent activement (« Engagement »). Quatre items de la sous-échelle « Résistance » mesurent la résistance émotionnelle (« Ma voix m'effraie »), et cinq items, la résistance comportementale (« J'essaie de l'enlever de mon esprit. »). Quatre items de la sous-échelle « Engagement » mesure l'engagement émotionnel (« Ma voix me rassure »), et quatre items, l'engagement comportemental (« Je fais volontiers ce que me disent mes voix »).

Ainsi, le BAVQ-R décompose les diverses croyances et conséquences émotionnelles et comportementales en regard des hallucinations acoustico-verbales (152).

6. Analyses statistiques

L'analyse statistique a comporté en premier lieu une description de la population de l'étude et des principales caractéristiques des patients : évaluation de la fréquence et de la répartition des diagnostics principaux à T0 et T1, des résultats aux tests de théorie de l'esprit, de reconnaissance des émotions, du profil émotionnel de base (EED IV) et du vécu émotionnel des hallucinations (BAVQ-R).

Par la suite, un calcul des coefficients de corrélation entre :

- les résultats aux tests spécifiques de l'étude et la présence ou non d'hallucination à T0 (patients du groupe cas HAV+ vs patients du groupe témoin HAV-)
- les résultats aux tests spécifiques de l'étude et la persistance ou non des hallucinations à T1 (patients HAV+ avec persistance des hallucinations à T1 vs patients HAV+ avec disparition des hallucinations à T1)
- l'évolution du diagnostic à T1 et la persistance ou non des hallucinations (patients HAV+ avec persistance des hallucinations à T1 vs patients HAV+ avec disparition des hallucinations à T1)

a été réalisé à l'aide du coefficient de corrélation de Spearman du fait de la petite taille de l'échantillon évalué. Le calcul de l'odds-ratio vient compléter ces coefficients de corrélation.

Un calcul de proportion des 14 paires appariées cas-témoin, par le croisement des données entre résultats aux tests spécifiques de l'étude et la présence ou non d'hallucination à T0, a été réalisé à l'aide du test exact de Fisher du fait de la petite taille de l'échantillon évalué. Un calcul de proportion pour l'évolution de chaque diagnostic, entre les enfants du groupe HAV+ avec hallucinations persistantes et les enfants du groupe HAV+ dont les hallucinations avaient disparu, a été réalisé selon le modèle des tests appariés de Mac Nemar.

Le risque de première espèce alpha a été fixé à 5% pour notre étude.

RESULTATS PRELIMINAIRES DE L'ETUDE

Le protocole d'étude de recherche biomédicale interventionnelle est encore en cours, dans sa phase d'inclusion, à l'heure actuelle. Pour autant, les résultats préliminaires de l'étude sont ici présentés et on fait l'objet d'analyses statistiques.

1. Population de l'étude

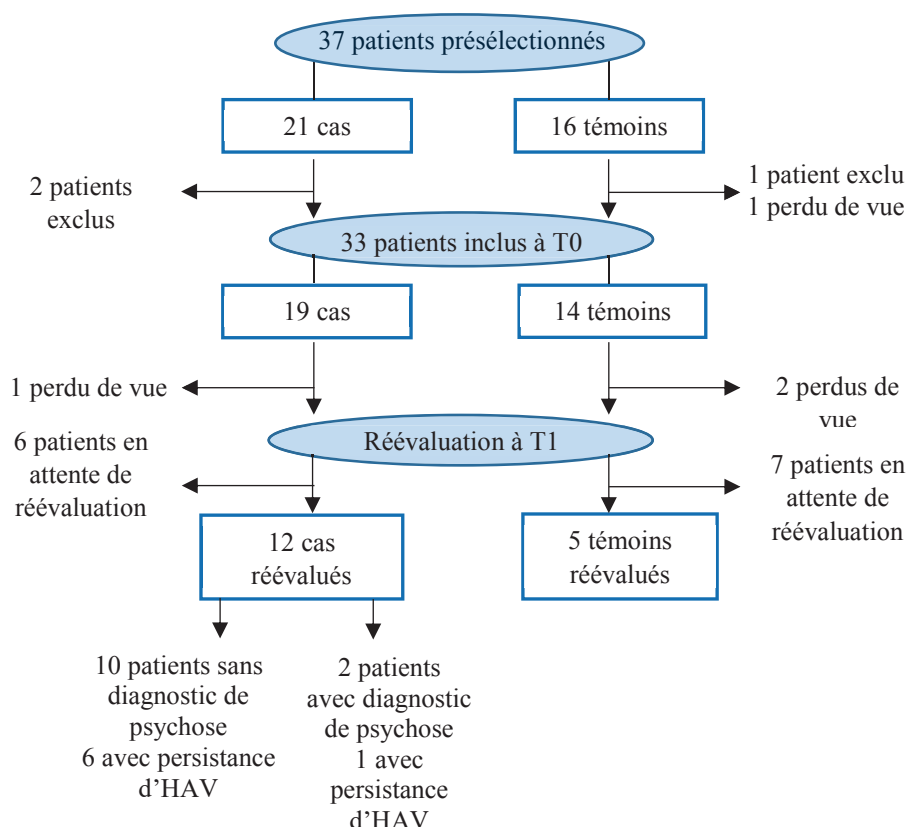
Dans notre étude de type cas-témoin, prospective et longitudinale sur une durée de 6 mois, nous avons actuellement inclus 19 patients cas et 14 patients témoins.

La figure 1 représente le flux de patient ayant participé à l'étude. Au total 37 patients ont été présélectionnés : 21 enfants et adolescents présentant des hallucinations et 16 témoins. Dans le groupe des patients cas, 2 enfants ont été exclus car ils présentaient des symptômes en faveur d'un trouble psychotique à la passation de la section « psychose » de la Kiddie-SADS. Dans le groupe témoin, 1 patient a été exclu car il ne présentait finalement pas les critères de sélection attendus dans l'appariement souhaité et 1 patient a été perdu de vue tout de suite après la visite d'inclusion. Ainsi 19 patients cas et 14 patients témoins ont été évalués sur la totalité des échelles de l'étude.

Lors de la réévaluation à 6 mois, seul 1 enfant du groupe cas, pour le moment, a été perdu de vue ainsi que 2 enfants du groupe témoin. Actuellement 12 enfants ayant présenté des hallucinations à T0 ont été réévalués, 6 sont en attente de réévaluation. Dans le groupe des patients témoins, 5 enfants ont été réévalués à 6 mois et 7 restent à revoir.

Dans le groupe des patients cas, sur les 12 enfants réévalués 6 mois plus tard, 7 présentaient encore des hallucinations acoustico-verbales et 2 présentaient des symptômes plus marqués en faveur d'un trouble psychotique à la passation de la section « psychose » de la Kiddie-SADS

Figure 1 : Flux de patients de l'étude



2. Les données sociodémographiques des patients HAV +

Le tableau 3 réunit les données sociodémographiques des patients présentant des hallucinations acoustico-verbales. Il reprend les informations concernant le sexe et l'âge de l'enfant, son niveau de quotient intellectuel total (QIT) obtenu après la passation de la WISC IV abrégée. Il est également répertorié le motif de prise en charge initiale en soins pédopsychiatrique ainsi que les antécédents personnels de l'enfant et familiaux, médico-chirurgicaux et psychiatriques.

Les enfants inclus dans le protocole étaient âgés de 8 ans à 16 ans et présentaient un QIT variable entre 70 et 129. Dans ce tableau nous pouvons voir que seulement 5 enfants (soit 26% des patients cas) présentaient des hallucinations comme motif de première consultation. Pour les autres, le dépistage a eu lieu au décours de la prise en charge. Dans les antécédents des 19 enfants inclus, il a été retrouvé 6 cas d'enfant présentant des troubles spécifiques des apprentissages (dyslexie, trouble des apprentissages non étiqueté, bégaiement, trouble attentionnel) ou des retards du développement psychomoteur (marche tardive, retard de langage). On constatait également que 9 d'entre eux présentaient des antécédents psychiques :

terreur nocturne, maltraitance, agression sexuelle, suivi psychologique lors du divorce des parents, attaque de panique, tentative de suicide, trouble anxieux, épisode dépressif. Enfin, dans 12 cas il a été retrouvé des antécédents familiaux psychiatriques, dont 4 cas de schizophrénie rapportés par la famille et 2 ayant déjà expérimenté des phénomènes hallucinatoires sans qu'un diagnostic psychiatrique ne soit posé.

Tableau 3 : Données sociodémographiques de la population « HAV + »

Sexe	Age	QIT	MOTIF DE LA PRISE EN CHARGE	ANTECEDENTS PERSONNELS DE L'ENFANT	ANTECEDENTS FAMILIAUX
F	14	107	Dépression	Non	Mère : dépression Père : dépression Oncle : bipolaire Tante : HAV
M	13,11	95	Trouble du comportement Maltraitance	Terreur nocturne	Epilepsie dans la fratrie
F	10,11	98	Anxiété et troubles relationnels	Dyslexie, Allergie/Asthme, Scoliose	Père : asthme Sœur : allergie cutanée
F	14	115	Idées suicidaires	Non	Mère : dépression Père : trouble de personnalité Sœur : surpoids/dépression
F	16,11	118	Malaise/Hallucination	Trauma : maltraitance/viol	Père : pathologie cardiaque
F	14,4	84	Passage à l'acte auto-agressif	Suivi psy lors de la séparation des parents	Père : violence Frère : malentendant Oncle : schizophrène GMM : dépression GPM : violence
F	12,3	113	Anxiété, trouble relationnel avec ses pairs	Non	Mère : trauma crânien/TDC Père : schizophrène GPP et oncle : ATCD psy
M	8,9	75	TDAH	Marche à 9 mois	Mère : trouble des apprentissages
M	12,7	73	Trouble du comportement	Trouble des apprentissages	Oncle : Hallucinations
M	12,11	102	Anxiété, phobie scolaire	Marche à 15 mois	Mère : dépression GMM : anxiété
F	10,2	129	Crise de colère	Retard de langage – Encoprésie	Sœur : retard mental GMP : dépression, suicide
F	15,7	78	Anxiété et hallucinations	Crise d'angoisse à 12 ans	Arrière GM : schizophrène
M	9,8	104	Menaces suicidaires	NP	NP
F	11,10	114	Tentative de suicide	Asthme TS à 7 ans	Mère : trouble bipolaire GPM : suicide
F	13,2	106	Hallucinations	Allergies aux poils	GMM : dépression
F	16,6	70	Crise d'angoisse	Suivi psycho : bégaiement-anxiété	Mère : dépression GMM : hallucinations Nombreux suicides familiaux
F	15,2	91	Dépression	Anxiété réactionnelle déménagement	Mère : violence familiale, dépression post partum Frère : TOC GMP : anxiété, deuil pathologique
F	9,7	95	Hallucination acoustico-verbale	Trouble attentionnel	Oncle : schizophrène Tante : épileptique Oncle : accident vasculaire cérébral GPM : décès par suicide
F	16,11	100	Hallucinations auditives	Dépression, TOC	Mère : dépression

F : Féminin
M : Masculin
QI : Quotient Intellectuel
HAV : Hallucination acoustico-verbale
GMM : Grand-Mère Maternelle
GPM : Grand-Père Maternel
TDC : Trouble Du Comportement
GPP : Grand Père Paternel

NP : Non Précisé
TDAH : Trouble Déficit de l'Attention
et Hyperactivité
GMP : Grand-Mère Paternelle
GM : Grand-Mère
ATCD : Antécédent
TOC : Troubles Obsessionnel Compulsif

3. Clinique des hallucinations des patients inclus

Le tableau 4 répertorie les caractéristiques des hallucinations acoustico-verbales rapportées par les enfants inclus dans l'étude en reprenant le sexe et l'âge des patients, ainsi que l'âge du début des hallucinations. L'âge d'apparition des hallucinations variait entre 3 ans à 15 ans. Nous pouvons voir que dans 11 cas, les hallucinations étaient apparues environ un an avant leur dépistage. Mais dans les 8 autres cas, les voix étaient présentes depuis plusieurs années (voir depuis toujours uniquement pour un sujet). Nous pouvons voir que 7 des enfants inclus présentaient des hallucinations auditives chaque jour et 4 d'entre eux décrivaient ces voix comme hostiles. Enfin 9 enfants rapportaient entendre des voix une à plusieurs fois dans la semaine et seulement deux à une fréquence mensuelle. Le mode d'apparition des voix paraissait très variable selon les informations rapportées par les enfants. On retrouvait la présence d'hallucinations plus fréquemment en fin de journée, dans des lieux identifiés comme calme, plutôt lorsque l'enfant était seul, ou bien dans des moments probablement plus anxiogènes comme à l'école ou en réaction à une émotion désagréable et/ou intense. Quelques soient les moments, identifiés à posteriori par les patients devant la question posée, la plupart rapportaient être surpris lorsque les voix se déclaraient et qu'ils n'avaient aucun contrôle sur leur apparition et disparition. Concernant les caractéristiques propres aux hallucinations, 11 enfants rapportaient n'en entendre qu'une seule (toujours la même) 5 pouvaient en entendre plusieurs (souvent également les mêmes) et 2 en entendaient plus de 5. Sur les 7 enfants qui entendaient plus d'une voix, il a été rapporté 4 fois que les voix pouvaient discuter entre elles. Les voix pouvaient être autant des voix d'homme que de femme, et parfois les deux quand il y en avait plusieurs. Dans 6 cas la voix était décrite comme hostile, 8 cas comme neutre, et dans aucun cas seulement amical : pour un même patient, lorsque les voix étaient amicales, elles pouvaient être à d'autres moments hostiles. Les voix étaient décrites comme intrapsychiques chez 9 enfants, extra-psychiques chez 5 enfants et sur les deux modes pour 4 enfants. Concernant les

propos des voix, que nous avons répertorié selon quelques catégories (Annexe 2), nous avons retrouvé sur les 18 enfants interrogés : 10 enfants rapportant que les voix les appellent par leur prénom, 10 dont les voix pouvaient commenter ce qu'ils faisaient, 12 pouvant leur donner des ordres, 8 enfants ressentant que les voix pouvaient deviner leur pensée, 4 les entendaient discuter entre elles (parfois ne comprenant pas ce qu'elles disaient), et 7 présentaient une sensation d'écho de la voix dans leur tête.

Tableau 4 : Description des hallucinations acoustico-verbales

Sexe	Age	DESCRIPTION DES HALLUCINATIONS							
		Age début	Fréq	Mode d'apparition	Nb voix	Sexe	Ton	Localisation	Contenu
F	14	13	Me	Moment et lieu calme	1	M	Hostile	Intra-psy	Devinent la pensée Menacent de lui faire du mal/la tuer
M	13,11	12	Q	Seul	1	M	Neutre	Extra-psy	Appels au secours
F	10,11	10	Q	Le soir	2-5	F/M	Neutre	Extra-psy	Discutent entre elles
F	14	10	Q	Non	1	M	Amicale/ Hostile	Intra/Extra-psy	Appel du prénom Commentaires Devinent la pensée Donnent des ordres
F	16,11	6	Aléat	Aléatoire	2-5	F/M	Amicale/ Hostile	Intra/Extra-psy	Echo dans la tête Commentaires Donnent des ordres
F	14,4	14	H	Angoisse le soir	1	M	Neutre	Extra-psy	Appel du prénom
F	12,3	12	H	Non	>5	F/M	Aléatoire	Extra-psy	Appel du prénom Commentaires Devinent la pensée Echo dans la tête Donne des ordres : missions
M	8,9	7	H	Tristesse/Anxiété	1	F	Neutre	NP	Lui dit : « Crains-moi ! »
M	12,7	12	H	Colère/ à l'école	1	M	Hostile	Intra-psy	Commentaires Devinent la pensée Echo dans la tête Ordonnent de faire des bêtises
M	12,11	5	Q	Le soir	>5	F/M	Hostile	Extra-psy	Appel du prénom Commentaires Devinent la pensée Discutent entre elles Ordonnent
F	10,2	6	Q	Le soir	1	F	Amicale/ Hostile	Intra-psy	Appel du prénom Commentaires Ordonnent de se faire du mal Jouent avec elle
F	15,7	15	Q	Anxiété/le soir	2-5	F/M	Neutre	Intra-psy	Appel du prénom, Ordonnent : « Tue toi ! » Echo dans la tête
M	9,8	9	Me	Seul à la maison	1	F	Neutre	Intra/Extra-psy	Appel du prénom
F	11,10	7	H	Non	1	F	Hostile	Intra-psy	Commentaires : critique, rabaisse Devinent la pensée

F	13,2	13	Q	L'école	>5	F/M	Hostile	Intra-psy	Donnent des ordres Echo dans la tête Ordonnent de faire des choses Echo dans la tête
F	16,6	14	H	Seule/à l'école	2-5	M	Hostile	Intra/Extra-psy	Appel du prénom Commentaires Ordonnent de se faire du mal Discutent entre elles Echo dans la tête
F	15,2	11	H	Quand elle pense	2-5	F/M	Neutre	Intra-psy	Appel du prénom Commentaires Devinent la pensée Discutent entre elles
F	9,7	9	H	Non	1	F	Neutre	Intra-psy	« Oui, mais tu vois »
F	16,11	3	H	Emotions extrêmes	1	F/M	Amicale/ Hostile	Intra-psy	Appel du prénom Commentaires Devinent la pensée Donnent des ordres Voix provenant d'objets

F : Féminin
M : Masculin
Fréq : Fréquence
Q : Quotidienne
H : Hebdomadaire
Me : Mensuelle
Aléat : Aléatoire

Nb : Nombre
Intra-psy : Hallucination intrapsychique
Extra-psy : Hallucination extrapsychique

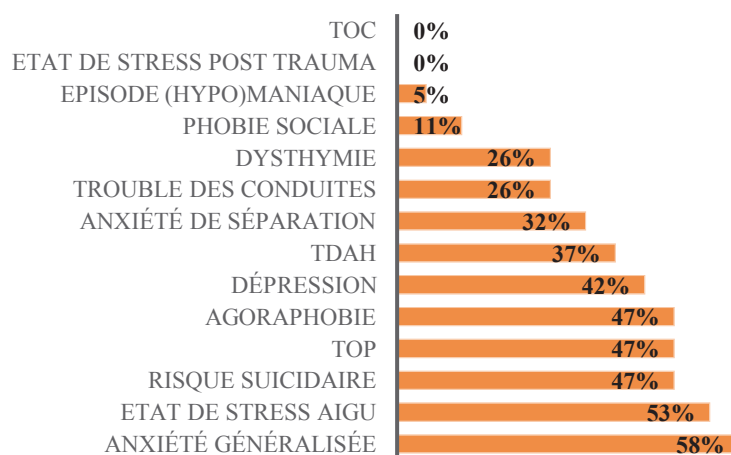
4. Evaluation de l'influence de la cognition sociale et des émotions sur la présence des hallucinations.

- Analyse descriptive

L'analyse de ces résultats a d'abord été réalisée d'un point de vue descriptif.

La figure 2 met en évidence les diagnostics présentés par les enfants et les adolescents avec hallucinations qui ont été inclus dans le protocole d'étude. Ces chiffres montrent également que ces patients pouvaient présenter plusieurs diagnostics à la MINI-kid. Ainsi, parmi les 19 patients HAV+, les troubles anxieux prédominent avec 58% de trouble anxieux généralisé et 53% d'état de stress aigu. Le risque suicidaire,

Figure 2 : Distribution des diagnostics principaux chez les patients HAV+



l'agoraphobie et le trouble opposition-provocation représentent une prévalence de 47% chez les enfants avec hallucinations.

L'ensemble des résultats de répartition des diagnostics principaux des patients HAV+ est décrit en annexe (Annexe 5).

Les résultats au test de théorie de l'esprit sont représentés dans la figure 3 et ont été regroupé selon des catégories « norme », « norme inférieure » et « norme anormale inférieure » en lien avec les notes obtenues en termes de rang percentile.

Le groupe d'enfants HAV + ont plus souvent des résultats situés dans les catégories « norme inférieure », voire « norme anormale inférieure » que les enfants sans hallucinations :

- 63% patients HAV + présentaient des résultats normaux contre 79% patients HAV- (soit 12 patients sur les 19 cas contre 11 patients sur les 14 témoins)
- 26% patients HAV+ présentaient des résultats de catégorie « norme inférieure » contre 21% patients HAV- (soit 5 patients sur les 19 cas contre 3 patients sur les 14 témoins)
- 11% enfants HAV + présentaient des résultats dans la catégorie « norme anormalement inférieure » (soit 2 patients sur les 19 cas) contre aucun enfant HAV-. Les résultats sont repris en annexe (Annexe 6).

Les enfants avec hallucinations qui présentaient de moins bons résultats au test de théorie de l'esprit avaient le plus souvent des diagnostics de risque suicidaire, de trouble opposition-provocation et d'état de stress aigu (Annexe 9).

Figure 3 : Résultats aux tests de théorie de l'esprit chez les patients HAV+

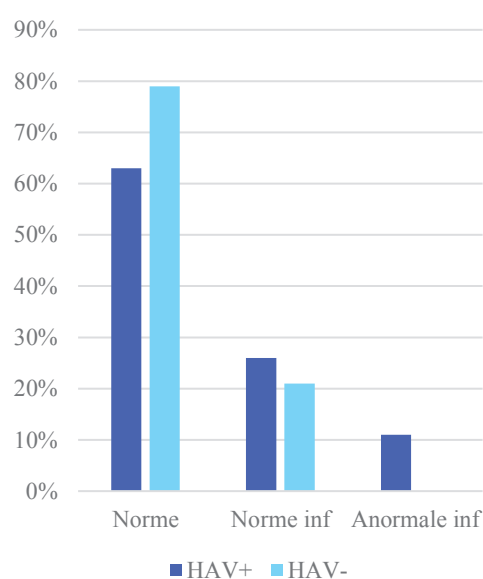
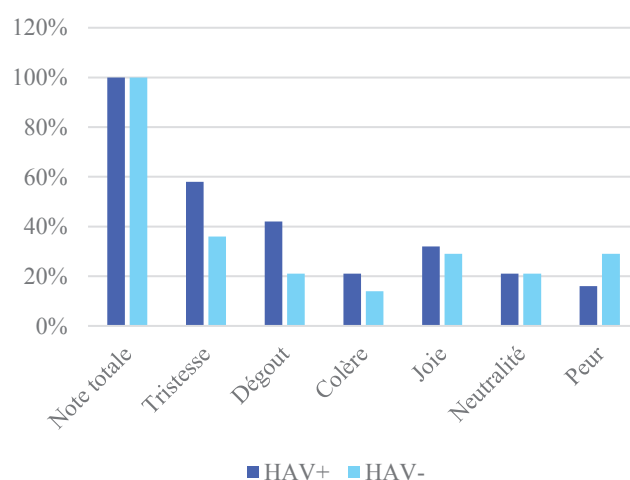


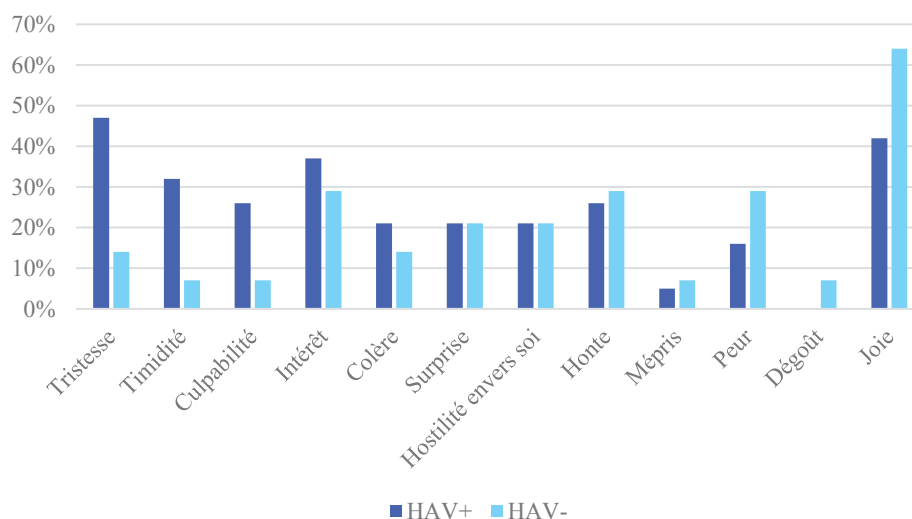
Figure 4 : Résultat aux tests de reconnaissance des émotions chez les patients HAV+



La figure 4 présente les résultats obtenus au test de reconnaissance des émotions. La totalité des patients cas et témoins ont une note totale dans la norme. Cette figure montre également le nombre d'enfant présentant des difficultés dans la reconnaissance d'une émotion spécifique : il apparaît, chez les enfants avec hallucinations, une moins bonne reconnaissance de la tristesse (58% des enfants cas contre 36% des enfants témoins) et du dégoût (42% des enfants cas contre 21% des enfants témoins). Ces patients répondaient le plus souvent aux diagnostics de risque suicidaire, trouble opposition-provocation, état de stress aigu, mais aussi dépression (Annexe 9). Les enfants cas présentaient une légère tendance à moins bien reconnaître les émotions que les enfants témoins sauf dans l'identification de la peur (16% des enfants cas contre 29% des enfants témoins). Les résultats sont décrits sous forme de tableau en annexe (Annexe 6).

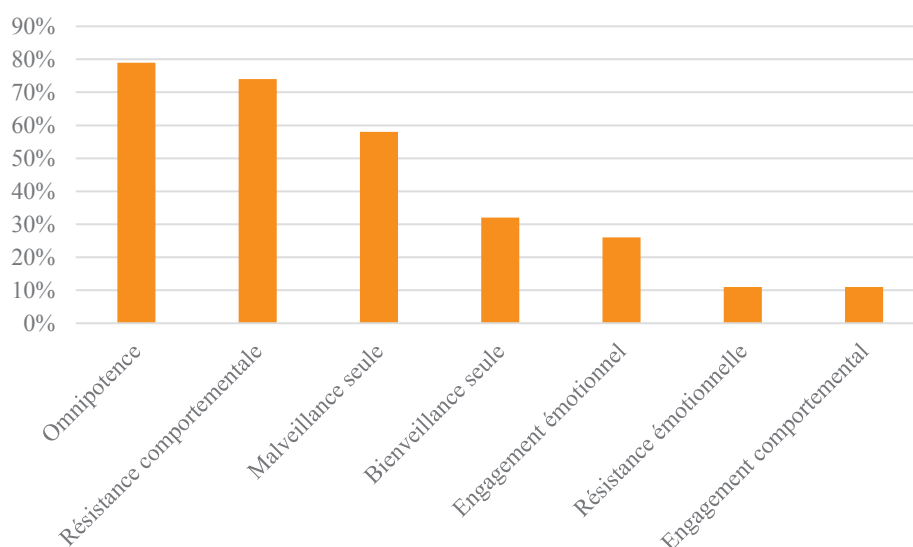
Les résultats de l'échelle illustrant le profil émotionnel de base des enfants (figure 5) mettent en évidence que les enfants avec hallucinations ressentent plus de tristesse (47% contre 14% des enfants sans hallucinations), de timidité (32% contre 7%) et de culpabilité (26% contre 7%). Ces enfants présentaient plus fréquemment un diagnostic de trouble de l'humeur (dépression, dysthymie), trouble anxieux (état de stress aigu, agoraphobie et trouble anxieux généralisé) et trouble opposition-provocation (Annexe 9). Il est également intéressant de constater que les enfants sans hallucinations ressentent plus de sentiment de joie (64% des enfants sans hallucinations contre 42% avec hallucinations), mais aussi de peur (29% sans hallucinations contre 16% avec hallucinations). Les résultats sont repris sous forme de tableau en annexe (Annexe 7).

Figure 5 : Résultats au test de profil émotionnel (EED IV) chez les patients HAV+



La figure 6 résume les résultats retrouvés à l'échelle BAVQ-R illustrant la manière dont l'enfant réagit à ses voix. Il est ainsi clairement mis en évidence que les hallucinations acoustico-verbales sont ressenties comme toute puissante par l'enfant (chez 79% des patients cas), et malveillantes (58% des enfants cas). Ce questionnaire décrit également les stratégies adoptées par l'enfant face à ses voix : les patients optent plus souvent pour des stratégies de résistance comportementales (« je lui dis de me laisser seul », « j'essaie de l'enlever de mon esprit »), (pour 74% d'entre eux), qu'émotionnelles (11%) (« ma voix m'effraie », « ma voix me rend triste »). Dans le cas où l'enfant choisi des items en faveur d'un engagement envers ses hallucinations, celui-ci reste plus de nature émotionnel (26%) (« ma voix me rassure », « ma voix me calme », « ma voix me rend heureux », « ma voix me donne confiance en moi ») que comportemental (11%) (« je fais volontiers ce que me disent mes voix ») signifiant ainsi que même si l'enfant est d'accord avec ses voix, il semble ne pas passer à l'acte pour autant. Le tableau des effectifs est repris en annexe (Annexe 8).

Figure 6 : Résultats du vécu émotionnel des hallucinations (BAVQ-R) chez les patients HAV+



- Analyse statistique

Afin d'étayer ces résultats descriptifs, une analyse statistique a été réalisée afin de rechercher une différence significative entre les résultats des tests spécifiques de l'étude et la présence d'hallucinations acoustico-verbales sans diagnostic de psychose. La corrélation et le risque entre les capacités de cognition sociale et émotionnelle des patients du groupe HAV+ et la présence de leurs voix est présentée dans le tableau 5.

Tableau 5 : Coefficients de corrélations des tests de cognition sociale et émotionnel sur la présence des hallucinations chez les patients du groupe HAV+

		Coef de corrélation (r)	Odd Ratio	p-value
<u>Théorie de l'esprit</u>	Normal	-0,16	2,55	0,35
	Normal inf	0,05	2,12	0,75
	Anormal inf	0,21		0,22
<u>Reconnaissance des émotions</u>	Joie	0,03	1,95	0,86
	Tristesse	0,21	1,96	0,22
	Neutralité	-0,004	1,35	0,75
	Peur	-0,14	1,50	0,63
	Colère	-0,14	1,11	0,39
	Dégout	0,24	2,67	0,23
<u>Profil émotionnel</u>	Culpabilité	0,38	5,38	0,16
	Timidité	0,28	6,00	0,09
	Joie	-0,30	1,96	0,22
	Dégout	-0,20	0	0,25
	Hostilité envers soi	0,13	1,82	0,98
	Honte	-0,02	1,75	0,89
	Tristesse	0,34	3,75	0,05
	Surprise	-0,004	1,82	0,98
	Mépris	-0,03	1,38	0,82
	Intérêt	0,01	1,87	0,94
	Peur	-0,15	1,20	0,39
	Colère	0,08	2,50	0,63

Tous les coefficients de corrélation retrouvés ici sont compris entre -0,5 et 0,5, signifiant ainsi un lien très faible entre les résultats obtenus aux tests de l'étude et la présence des hallucinations chez les enfants et adolescents non psychotiques. Ainsi l'hypothèse selon laquelle les capacités de cognition sociale et émotionnelle de ces patients sont indépendantes de la présence des hallucinations acoustico-verbales ne peut être rejetée. Les odd ratio qui permettent d'évaluer le risque de présence des hallucinations en fonction des résultats aux tests ne sont pas exploitables dans le contexte où les coefficients de corrélation sont trop faibles.

L'analyse de comparaison des résultats aux tests de l'étude pour les populations cas et témoins appariées (soit 14 paires appariées), a été afin de répondre à la question « pourquoi chez deux enfants présentant un même diagnostic, l'un présente des hallucinations et l'autre non ? ». Un tableau en annexe (Annexe 10) présente les résultats : il n'est pas retrouvé de résultats

statistiquement significatifs pouvant mettre en évidence l'influence de marqueurs de cognition sociale ou émotionnel sur la présence des hallucinations au sein du groupe de patients appariés selon leur sexe, âge et diagnostic principal.

5. Evaluation de l'influence de la cognition sociale et des émotions sur la persistance des hallucinations

Les analyses statistiques ont été réalisées sur les 10 patients sans diagnostic de psychose à T1, comprenant 6 enfants qui présentaient encore des hallucinations et 4 qui n'en présentaient plus. La corrélation et le risque entre les capacités de cognition sociale et émotionnelle des patients du groupe HAV+ et la persistance des hallucinations est présentée dans le tableau 6.

Tableau 6 : Coefficient de corrélations des tests de cognition sociale et émotionnel sur la persistance des hallucinations chez les patients du groupe HAV+ non psychotiques.

		Coef de corrélation (r)	OR	p-value
<u>Théorie de l'esprit</u>	Normal	-0,25	0,33	0,49
	Normal inf	0,09	1,50	0,81
	Anormal inf	0,27	1,50	0,45
<u>Reconnaissance des émotions</u>	Joie	0,09	1,50	0,81
	Tristesse	-0,09	0,67	0,81
	Neutralité	-0,36	0,20	0,31
	Peur	-0,36	0,20	0,31
	Colère	0,41	3	0,24
	Dégout	0,53	6	0,11
<u>Profil émotionnel (EED IV)</u>	Culpabilité	0,09	1,50	0,81
	Timidité	0,53	6	0,11
	Joie	-0,58	0,07	0,07
	Dégout			
	Hostilité envers soi	0,25	3	0,11
	Honte	0,41	3	0,24
	Tristesse	0,53	6	0,11
	Surprise	-0,41	0	0,24
	Mépris			
	Intérêt	-0,41	0,17	0,24
	Peur	0,53	6	0,11
	Colère	0,09	1,50	0,81
<u>BAVQ-R</u>	Malveillance	-0,25	0,33	0,48
	Bienveillance	0,25	3	0,48
	Omnipotence	0,10	1,67	0,78
	Résistance comportementale	-0,09	0,67	0,81
	Résistance émotionnelle	0,27	1,50	0,44
	Engagement comportemental	-0,41	0	0,24
	Engagement émotionnel	0,09	1,50	0,81

Aucune corrélation entre les résultats aux tests de l'étude et la persistance des hallucinations ne s'avère statistiquement significative si l'on considère la valeur de p (p-value) comme inférieure à 0,05 (soit un risque inférieur à 5% d'obtenir le même résultat par hasard). Cependant quelques résultats ici peuvent être mis en évidence, avec une valeur de p aux alentours des 10%, fournissant ainsi une « tendance » des résultats aux tests à influencer la persistance des hallucinations. Ces premiers résultats concernent tout d'abord les tests de reconnaissance des émotions : il apparaît que plus l'enfant présente des difficultés à reconnaître le dégoût plus les hallucinations risquent de persister à 6 mois ($r = 0,53$; $OR = 6$; $p = 0,11$). De plus les enfants rapportant à T0 une timidité, une tristesse et une peur au quotidien, semblent présenter un plus grand risque de persistance des hallucinations à 6 mois ($r = 0,53$; $OR = 6$; $p = 0,11$). A contrario, plus les enfants ressentaient de la joie, moins les hallucinations persistaient à 6 mois ($r = -0,58$; $OR = 0,07$; $p = 0,07$).

La corrélation entre l'évolution des diagnostics lors de la réévaluation à 6 mois des patients du groupe HAV+ et la persistance des hallucinations est présentée dans le tableau 7.

Tableau 7 : Coefficient de corrélations des diagnostics à T1 sur la persistance des hallucinations chez les patients du groupe HAV+ non psychotiques.

	Coef de corrélation (r)	OR	p-value
Dépression	0,27	1,50	0,45
Dysthymie	0,25	3	0,49
Risque suicidaire	0,41	3	0,24
Episode (hypo)maniaque	-0,36	0,20	0,31
Etat de stress aigu	-0,25	0,33	1
Agoraphobie	0,67	15	0,03
Phobie sociale	0,27	1,50	0,44
Anxiété de séparation	-0,17	0,50	0,64
TOC			
Etat de stress post traumatique	0,53	6	0,11
Anxiété généralisée	0	1	1
Trouble des conduites	-0,10	0,60	0,77
Trouble opposition provocation	-0,61	0	0,05
TDAH	0	1	1

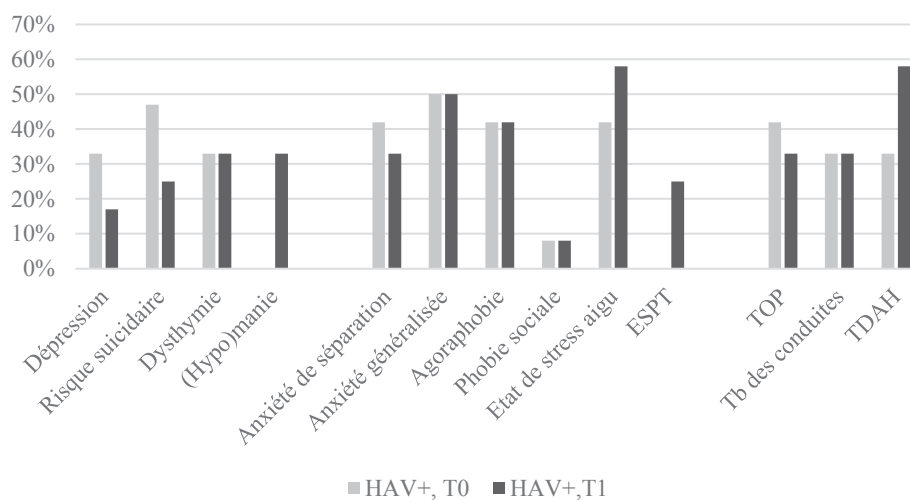
Il est significativement mis en évidence que plus les enfants avec hallucinations évoluaient vers des signes d'agoraphobie, plus les hallucinations acoustico-verbales risquaient de persister à 6 mois ($r = 0,67$; $OR = 15$; $p = 0,03$). Il apparaît également de manière significative que moins les enfants évoluaient vers un trouble oppositionnel avec provocation, plus les hallucinations risquaient de persister ($r = -0,61$; $OR = 0$; $p = 0,05$). Il apparaît enfin que l'évolution vers un état de stress post traumatique pourrait avoir tendance à augmenter le risque de persistance des hallucinations à 6 mois ($r = 0,53$; $OR = 6$; $p = 0,11$).

6. Evolution des diagnostics en 6 mois

- Les diagnostics principaux sous jacents

A 6 mois, une nouvelle passation de la MINI-kid a permis de réévaluer le diagnostic principal des patients. Les résultats de la MINI-kid à T1, pour les 12 patients réévalués, sont comparés à ceux de T0 dans la figure 7. Les effectifs pour chacun des diagnostics sont décrit en annexe (Annexe 11).

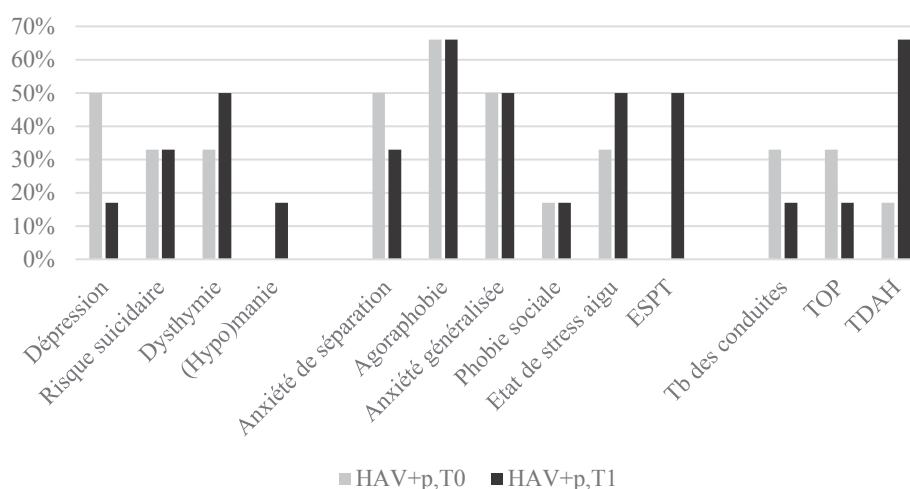
Figure 7 : Répartition des diagnostics principaux à T0 et T1 pour le groupe HAV +



Il est tout d'abord retrouvé une diminution du diagnostic de dépression et de risque suicidaire mais une hausse du diagnostic d'(hypo)manie. Les troubles anxieux restent globalement stables avec cependant une augmentation du nombre d'état de stress aigu et d'état de stress post traumatique (ESPT). Enfin les troubles opposition-provocation (TOP) ont diminué et les troubles de l'attention s'avèrent plus marqués à 6 mois.

La figure 8 compare les diagnostics principaux à T0 et T1 des patients dont les hallucinations ont persisté à 6 mois et sans diagnostic de psychose, soit un total de 6 patients.

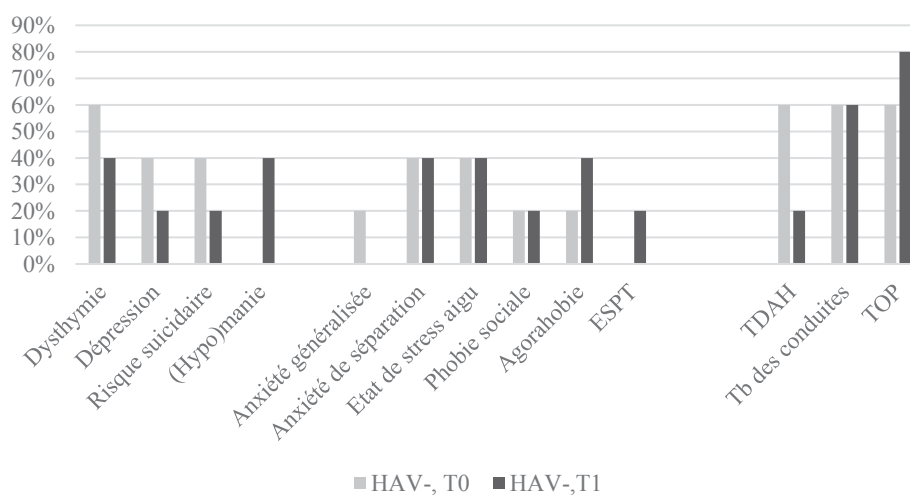
Figure 8 : Répartition des diagnostics principaux à T0 et T1 pour le groupe HAV + avec persistance des hallucinations à 6 mois



Si l'évolution reste globalement la même que dans le groupe précédemment décrit, il est important de noter que le taux de risque suicidaire reste identique dans le groupe des enfants dont les hallucinations persistent à 6 mois. Les troubles anxieux restent stables avec ici aussi une hausse du diagnostic d'état de stress aigu et de stress post traumatique. Les troubles de l'attention sont également majorés à 6 mois. Les effectifs pour chacun des diagnostics sont décrits en annexe (Annexe 12).

Après avoir observé l'évolution des diagnostics pour le groupe de patient HAV+, la figure 9 représente l'évolution des diagnostics du groupe HAV- en T0 et T1 sur l'échantillon des 5 individus réévalués.

Figure 9 : Répartition des diagnostics principaux à T0 et T1 pour le groupe HAV -



Chez les patients témoins il existe une diminution du risque suicidaire et également une augmentation du diagnostic en faveur d'épisode (hypo)maniaque. Les troubles anxieux restent globalement stables. On constate ici surtout une hausse du trouble oppositionnel. Les effectifs pour chacun des diagnostics sont décrits en annexe (Annexe 13).

Une analyse statistique de ces résultats a tout d'abord cherché à évaluer si les évolutions aperçues en lecture descriptive, pour chacun des trois groupes de patients décrits, étaient significatives. Les résultats de cette analyse (présentés en Annexe 14) montrent qu'aucune de ces évolutions n'est statistiquement significative. Une autre analyse statistique a tenté de mettre en évidence une différence significative entre l'évolution des diagnostics des patients ayant toujours des hallucinations et l'évolution des diagnostics des patients n'en ayant plus (résultats présentés en Annexe 15) : seul l'évolution du diagnostic d'agoraphobie semble pouvoir expliquer, de manière significative, pourquoi chez certains enfants l'hallucination persiste alors que chez d'autres celle-ci disparaît ($p = 0,04$). En effet, sur les 10 patients du groupe HAV+ réévalués à 6 mois sans diagnostic de psychose, les 6 enfants avec persistance d'hallucinations présentaient un taux identique de diagnostic d'agoraphobie à T0 et à T1, alors que les 4 enfants n'ayant plus d'hallucinations à 6 mois ne présentaient d'agoraphobie ni à T0, ni à T1.

- Le diagnostic de psychose

Dans le groupe des patients cas, sur les 12 enfants réévalués 6 mois plus tard, 2 patients présentaient des symptômes en faveur d'un trouble psychotique (soit 10% des patients du groupe HAV+ réévalués) lors de la nouvelle passation de la section « psychose » de la Kiddie-SADS à T1 : l'un avec une persistance des hallucinations acoustico-verbales et l'autre rapportant une disparition de ses voix.

Face à l'apparition de ces résultats non attendus initialement, nous avons cherché à savoir si les capacités de cognition sociale et émotionnelles avaient pu influencer l'évolution de ce diagnostic. Les corrélations entre les résultats aux tests et le diagnostic de psychose sont présentés dans le tableau 8.

Tableau 8 : Coefficients de corrélation et odd-ratio entre résultats aux tests de cognition sociale et émotionnel et évolution vers une psychose

		Coef de corrélation	OR	p-value
<u>Théorie de l'esprit</u>	Normal	-0,08	0,66	0,62
	Normal inf	0,26	0	0,41
	Anormal inf	0,40	9	0,19
<u>Reconnaissance des émotions</u>	Joie	-0,26	0	0,42
	Tristesse	-0,16	0,4	0,62
	Neutralité	0,16	2,3	0,62
	Peur	-0,26	0	0,42
	Colère	-0,20	0	0,53
	Dégout	0,16	2,3	0,62
<u>Profil émotionnel (EED IV)</u>	Culpabilité	0,16	2,3	0,62
	Timidité	-0,26	0	0,42
	Joie	0,08	1,5	0,81
	Dégout			
	Hostilité envers soi	-0,32	0	0,32
	Honte	0,26	4	0,42
	Tristesse	0,16	2,3	0,62
	Surprise	-0,13	0	0,67
	Mépris	0,67	9	0,02
	Intérêt	-0,38	0	0,22
	Peur	-0,26	0	0,42
	Colère	-0,26	0	0,42
<u>BAVQ-R</u>	Malveillance	0,32	1,3	0,32
	Bienveillance	-0,32	0	0,31
	Omnipotence	0,20	0,5	0,53
	Résistance comportementale	0,20	0,5	0,53
	Résistance émotionnelle	0,26	4	0,42
	Engagement comportemental	-0,13	0	0,67
	Engagement émotionnel	-0,26	0	0,42

Ces résultats ne mettent pas en évidence de lien significatif entre les capacités de cognition sociale (théorie de l'esprit et reconnaissance des émotions) et l'évolution d'une psychose. Le vécu émotionnel des hallucinations ne semble pas non plus jouer un rôle statistiquement significatif dans l'évolution vers un diagnostic de psychose. Un seul résultat apparaît comme statistiquement significatif : plus un enfant avec hallucinations acoustico-verbales éprouverait un sentiment de mépris au quotidien, plus il présenterait de risque d'évolution vers un trouble psychotique ($r = 0,67$; $OR = 9$; $p = 0,02$). Lors de la passation de l'échelle EED IV évaluant le profil émotionnel du sujet, les enfants ayant évolué vers un diagnostic de psychose avaient coté de manière plus importante aux items : « avez-vous un sentiment de médiocrité pour quelqu'un, le sentiment qu'il ne vaut pas grand-chose ? », « avez-vous le sentiment que quelqu'un est bon à rien ? », « vous sentez-vous comme si vous étiez meilleur(e) que quelqu'un d'autre ? ».

Enfin, nous avons voulu savoir si l'évolution du diagnostic à T1 pouvait être liée à l'apparition d'arguments en faveur d'un trouble psychotique chez ces enfants : les résultats sont présentés dans le tableau 9.

Tableau 9 : Coefficients de corrélation et odd-ratio entre diagnostic principal à T1 et évolution vers une psychose

	Coef de corrélation	OR	p-value
Dépression	0,40	9	0,20
Dysthymie	-0,32	0	0,32
Risque suicidaire	0,26	4	0,42
Episode (hypo)maniaque	0,16	2,3	0,62
Etat de stress aigu	0,38	2	0,22
Agoraphobie	0,08	1,5	0,81
Phobie sociale			
Anxiété de séparation	-0,32	0	0,32
TOC			
Etat de stress post traumatique	-0,26	0	0,42
Anxiété généralisée	0,45	3	0,15
Trouble des conduites	0,63	8	0,03
Trouble opposition provocation	0,16	2,3	0,62
TDAH	0,38	2	0,22

Il ressort de ces résultats qu'un enfant avec hallucinations acoustico-verbales évoluant vers un diagnostic de trouble des conduites présente plus de risque d'évolution vers un trouble en faveur d'une psychose ($r = 0,63$; $OR = 8$; $p = 0,03$).

En entretien avec une patiente inclus dans le protocole :

- *« Donc si je comprends bien, tu as aujourd'hui 14 ans mais les voix ont débuté quand tu étais en sixième et jusque-là tu n'avais rien dit à personne ?*
- *Si, j'en avais parlé à l'infirmière scolaire mais elle m'a dit que ce n'était pas possible et elle m'a prise pour une folle. Et je n'ai pas voulu le dire à maman pour ne pas l'inquiéter. Mais maintenant les voix sont plus fortes : elles me disent de prendre des médicaments et j'ai peur de le faire »*

DISCUSSION

Que ce soit au cours de la présentation théorique ou au travers des cas rencontrés en pratique clinique, ce travail permet, une fois de plus, de constater qu'il existe bien des phénomènes hallucinatoires chez des sujets ne relevant pas d'un trouble psychotique.

Nous allons dans un premier temps discuter les résultats principaux de notre étude. Nous détaillerons ensuite les différents obstacles qui ont été rencontrés et les limites de cette étude. Enfin, plusieurs réflexions issues des résultats généraux de l'étude, en lien avec les données de la littérature actuelle, seront proposées afin de fournir des pistes de travail pour de nouvelles recherches sur le sujet.

1. Les résultats de l'étude

L'ensemble des données recueillies grâce au protocole de l'étude a permis de montrer que des enfants âgés de 8 à 17 ans présentaient des hallucinations acoustico-verbales, le plus souvent quotidiennes ou plusieurs fois par semaine, ayant pu apparaître quelques mois plus tôt ou évoluant depuis plusieurs années. La plupart du temps ces voix étaient hostiles, vécues comme malveillantes et toute puissante, contre lesquelles ces enfants développaient des stratégies de résistance associées, pour un grand nombre, à des signes majeurs d'anxiété. En cela nos résultats semblent conformes aux données de la littérature en terme de comorbidités associées aux hallucinations (20–29). Cette symptomatologie s'inscrit, pour la majorité des enfants, de manière concomitante à un trouble psychique sous-jacent, parfois réactionnel à des événements de vie négatifs, comme le décrivent les travaux de Escher (33), ou majeure la problématique psychique initiale entraînant un isolement progressif (3). De plus, le processus cognitif réactionnel aux phénomènes hallucinatoires, en terme de stratégie adoptée par ces enfants pour lutter contre des voix vécues comme envahissantes, correspond aux données de la littérature (151,152): dans notre étude les patients interprétaient le plus souvent leurs hallucinations comme malveillantes, les évitaient ou luttaient contre elles dans un état d'anxiété aiguë ou chronique, puis d'épuisement moral jusqu'à l'apparition d'idées suicidaires. Les troubles anxieux tiennent une place majeure chez les enfants que nous avons évalués : la plupart des auteurs rapportent une association franche entre hallucinations et haut niveau d'anxiété

(31,34,63,146), certains le considérant même comme discriminant entre enfants hallucinés et non hallucinés (12,41).

Après avoir décrit le profil des enfants et adolescents présentant des hallucinations acoustico-verbales sans signe de psychose, l'analyse statistique de notre étude a démontré l'absence de lien significatif entre les facteurs de cognition sociale et d'émotion et la présence d'hallucinations acoustico-verbales chez des enfants psychotiques. Elle a également mis en évidence l'absence de résultats aux tests significativement différents entre les patients cas et les patients témoins. Ainsi les facteurs de cognition sociale et d'émotion ne peuvent expliquer la présence d'hallucinations chez des enfants et adolescents non psychotiques, ni différencier ces sujets des patients témoins. Deux hypothèses peuvent être évoquées afin de discuter ces résultats.

Tout d'abord, cela suggère ainsi l'idée qu'il n'existerait pas de vulnérabilité psychique, en termes de cognition sociale et de gestion des émotions, chez les patients hallucinés non psychotiques, comme celle décrite chez les patients présentant un diagnostic de schizophrénie précoce. La question se pose alors de savoir si des sujets non psychotiques avec hallucinations s'inscrivent à l'extrémité d'un continuum entre phénomène infra-clinique et psychose franche, où la schizophrénie à début précoce serait son autre extrémité, ou bien s'il s'agit là d'un tout autre modèle psychopathologique d'allure plus névrotique et rejoignant les considérations anciennes d'inspiration psychanalytique. En effet de nombreux travaux différencient les « expériences » psychotiques des « symptômes » psychotiques subcliniques au travers de critères phénoménologiques et structuraux (165,166). Ces travaux vont dans le même sens que les études signifiant que les enfants pouvant faire de telles « expériences » hallucinatoires n'évoluent pas vers un trouble psychotique ultérieur (28,33). Les travaux d'inspiration psychanalytique avaient ainsi mis en évidence dès la fin du XIX^{ème} siècle les notions de « folie névrotique », « d'hystérie crépusculaire » ou encore d'« hallucinose » et la clinique du registre du langage inspiré par Lacan proposait de différencier les manifestations névrotiques aux troubles liés à une pathologie psychotique (167). D'un point de vue neurobiologique, les travaux récents tentent de différencier de manière plus objective les patients psychotiques des patients non psychotiques. Des études, telles que celles issues des techniques de neuro-imagerie fonctionnelle mettant en évidence des différences significatives dans les processus langagiers liés à une plus forte activité de l'hémisphère droit responsable des hallucinations acoustico-

verbales chez les patients schizophrènes (168), signifient que cet enjeu reste au cœur de la recherche actuelle.

La deuxième hypothèse qui peut être formulée provient des résultats descriptifs de notre étude. Les tests de cognition sociale et émotionnel réalisés dans le groupe des patients avec hallucinations ont permis de retrouver une théorie de l'esprit plus souvent inférieure à la normale, une difficulté à reconnaître la tristesse et le dégoût, une « suridentification » de la peur et une plus grande prédisposition à ressentir de la tristesse, de la timidité et de la culpabilité au quotidien. Mais si les hallucinations de nos patients n'expliquent pas leur capacité de cognition sociale et émotionnelle et si les résultats de ces tests ne permettent pas de différencier significativement les enfants cas des enfants témoins, alors un autre élément pourrait expliquer ce qui a pu être retrouvé chez nos sujets. La littérature décrit en effet que les capacités de cognition sociale et de gestion des émotions ne sont pas uniquement perturbées en cas de diagnostic de psychose. La dépression et l'anxiété peuvent également influencer la théorie de l'esprit, et ce même après la rémission des troubles (169–171). L'anxiété semble aussi favoriser une moins bonne identification de la tristesse et du dégoût (170) et une plus grande appétence à reconnaître la peur (172). Enfin, la tristesse, la timidité et la culpabilité sont des sentiments compatibles avec un tableau clinique d'anxiété et de dépression (140–142). Les diagnostics d'anxiété et de dépression sont les plus fréquemment retrouvés au sein de notre population d'enfant cas mais également d'enfants témoins puisque ces derniers ont été appariés selon leur sexe, âge et diagnostic principal. Ainsi, si les diagnostics peuvent influencer les résultats de cognition sociale et de gestion des émotions obtenus chez nos patients, l'appariement selon ces diagnostics pourrait expliquer une absence de significativité entre ces deux groupes.

L'analyse statistique du caractère persistant des hallucinations à 6 mois a mis en évidence que les marqueurs de cognition sociale et émotionnel ne sont pas non plus significativement corrélés à la persistance des hallucinations à 6 mois. Que ce soit pour expliquer la présence comme la persistance des hallucinations, ces facteurs ne semblent pas jouer un rôle déterminant dans la psychopathologie du trouble. Cela renforce ainsi l'idée que nos patients ne partagent pas la même vulnérabilité, en termes de cognition sociale et émotionnelle, que les enfants ou adolescents atteints de schizophrénie à début précoce.

L'évolution des diagnostics de l'enfant à 6 mois représentait un facteur de risque significatif. En effet, il apparaît dans notre étude que plus un enfant évolue vers un diagnostic

d'agoraphobie, plus il présente un risque de persistance de ses hallucinations : l'enfant semblerait évoluer dans un état d'appréhension et d'hyper vigilance anxieuse au quotidien favorisant la persistance des voix. En plus d'être un risque, l'agoraphobie semble, dans notre étude, être le seul facteur capable de différencier de manière significative un patient dont les hallucinations persistent d'un enfant dont les hallucinations disparaissent. Cela rejoint les modèles cognitifs, dont nous nous sommes inspirés dans notre étude, qui décrivent les hallucinations comme le témoin réactionnel de difficultés émotionnelles habituelles de la vie courante, sans s'intégrer dans une psychose et sans même en constituer un facteur de risque (173), et favorisée par la survenue de pensées intrusives faussement attribuées à une source externe chez des sujets rendus vulnérables au stress par l'expérience d'adversité sociale antérieure (47,77,95–97). L'enfant agoraphobe ainsi cherchera à éviter toute situation considérée comme dangereuse car potentiellement générant l'apparition des hallucinations ou d'affects désagréables qu'il ne saurait gérer. Des travaux récents confirment qu'en plus d'apparaître précocement dans la vie du sujet, l'agoraphobie est également porteuse de nombreuses comorbidités, allant de la majoration des troubles anxieux et phobiques à l'augmentation du risque de suicide ou d'épisode hypomaniaque (174,175). Nous retrouvons une tendance identique dans notre étude, bien que ces résultats ne soient pas significatifs : une stagnation du risque suicidaire chez les enfants dont les hallucinations persistent par rapport aux autres et une augmentation du nombre d'épisode hypomaniaque à 6 mois. L'agoraphobie semble ainsi jouer un rôle déterminant dans l'évolution des troubles anxieux d'un sujet, indiquant la nécessité d'un dépistage et d'une prise en charge précoce. En effet, dans une démarche d'évitement ou dans l'incapacité d'externaliser une souffrance interne, l'enfant deviendrait « prisonnier » de son trouble favorisant la présence des phénomènes hallucinatoires.

Cette réflexion issue des résultats de notre étude se trouve étayée par un autre résultat également significatif : moins l'enfant évolue vers un trouble oppositionnel avec provocation et plus il risque de voir persister ses hallucinations. Ces résultats seraient contraires à l'idée initialement rapportée par la littérature : un enfant ne possédant pas les capacités d'élaboration lui permettant de mentaliser ses conflits internes, du fait d'un fonctionnement cognitif plus pauvre (57), et présentant ainsi une « mise en acte » de ses troubles, verrait ses hallucinations perdurer (3). Nos résultats pourraient suggérer que les troubles du comportement pouvant être plus retrouvés chez les sujets n'ayant plus d'hallucinations à 6 mois témoigneraient d'une stratégie d'externalisation d'un affect intrusif désagréable que l'enfant avec persistance d'hallucinations ne semble pas capable d'utiliser (47).

Enfin, bien qu'il s'agisse de résultat dans la limite du significatif, il apparaît intéressant de discuter la tendance de l'état de stress post traumatique à favoriser la persistance des hallucinations. En effet, cela soulignerait une fois de plus que l'hallucination s'intègre comme le témoin d'une plus grande vulnérabilité de l'enfant à gérer un stress, vécu de plus en plus de manière traumatique selon le modèle neuro-développemental « traumagenic » (94). La littérature décrit également le caractère traumatisant pour l'enfant de l'hallucination en elle-même (3). Il pourrait également être intéressant de se demander dans quelle mesure les hallucinations ne pourraient pas s'inscrire dans un syndrome de répétition traumatique, comme une « image auditive » se rappelant au sujet en cas de stimuli en lien avec l'évènement traumatisant (176,177).

Notre étude nous a conduit à la mise en évidence de résultats non recherchés initialement qui ont cependant retenus notre attention. Sur les 12 enfants du groupe des patients présentant des hallucinations acoustico-verbales réévalués à 6 mois, 2 enfants présentaient des éléments en faveur d'un diagnostic de psychose. Sur ces deux enfants, un seul rapportait la persistance de ses voix à 6 mois. Ainsi si des enfants sans diagnostic de psychose continuent d'entendre des voix, des enfants évoluant vers une psychose peuvent aussi voir disparaître, au moins pendant un temps, leur symptôme hallucinatoire : cela rappelle ainsi que l'hallucination seule ne peut être un symptôme permettant d'évoquer une psychose chez un enfant et qu'elle indique la nécessité de rechercher d'autres diagnostics associés.

S'il est difficile de retrouver dans la littérature des chiffres évoquant le risque d'évolution vers la psychose, des travaux mettent en avant l'Ultra High Risk (UHR) : un concept qui vise à rendre davantage sensible et spécifique le taux de transition psychotique en population général et défini comme l'association de déterminants factoriels dont l'âge, les antécédents (personnels et familiaux) et les éléments cliniques actuels (173). Les antécédents sont la présence d'un trouble schizophrénique chez un parent du premier degré et une altération préalable du fonctionnement antérieur chez le sujet concerné. Les éléments sémiologiques contemporains retiennent les symptômes psychotiques atténués ainsi que les symptômes psychotiques cliniquement significatifs mais survenant sur une durée brève avec résolution spontanée. Lorsque les facteurs d'UHR sont réunis, le taux de transition vers une schizophrénie est de 40 à 50% à un an (173,178). Ces études montrent également que des symptômes prodromiques non spécifiques, tels que des troubles anxieux, thymiques, comportementaux et cognitifs, apparaîtraient plus tôt que les prodromes spécifiques de psychose, comme les hallucinations ou

le syndrome dissociatif. Ils seraient ainsi de véritables indices d'un mode d'entrée dans une schizophrénie indiquant la nécessité d'une réévaluation régulière de la dimension psychotique initiale (122). Nous avons pu retrouver, dans notre étude, des résultats quelque peu similaires au travers des deux patients cas diagnostiqués psychotiques à 6 mois. Il existait chez ces deux enfants des antécédents familiaux psychiatriques (de type hallucination dans le premier cas, de type dépression et anxiété dans le deuxième cas), ainsi que des antécédents personnels de trouble des apprentissages ou de retard psychomoteur rapportés au cours du développement. Les troubles psychotiques semblaient s'installer progressivement : un envahissement des hallucinations ainsi qu'une adhésion aux idées délirantes avec rationalisation des troubles perceptifs, une dissociation idéo affective ou une désorganisation de la pensée (perçus en entretien ou rapportés par le parent, voire l'enfant), une majoration de la symptomatologie engendrant des troubles du fonctionnement global de l'enfant dans son quotidien associée à une symptomatologie anxiodépressive et des troubles du comportement.

L'analyse statistique des résultats obtenus chez ces deux sujets a pu tout d'abord mettre en évidence de manière significative que le fait de ressentir du mépris pour les autres était associé à un plus fort risque d'évolution vers un diagnostic de psychose. Des travaux récents étudiant la capacité de reconnaissance des émotions faciales par des patients schizophrènes, s'intéressent de plus en plus au sentiment de mépris (179). Or dans leurs observations, les patients schizophrènes décriraient se sentir souvent méprisés par les autres (sourire malveillants, moqueries, arrogance, dédain...). Une interprétation phénoménologique des propos de patients schizophrènes ayant subi des violences physiques dans l'enfance retrouvait la perception d'un monde agressif, méprisant et entraînant chez eux un sentiment de haine ainsi qu'un isolement (180). L'analyse des émotions exprimées par des patients schizophrènes lors de l'évocation de leurs troubles met également en évidence l'expression d'affect négatif et de mépris (181). De plus, ces travaux concluent que les patients schizophrènes identifient moins bien le mépris que les sujets sains, tant lorsqu'il est exprimé par les autres (179) que ressenti par eux mêmes (182). Il semble ainsi apparaître une certaine confusion entre le fait de se sentir méprisé ou d'être à son tour méprisant chez les sujets schizophrènes, qui pourrait s'appliquer aux deux enfants de notre étude. Dans une description clinique plus classique, le mépris se définit comme une émotion mixte, cachant à la fois la colère et la peur et pouvant intervenir comme une défense contre une insatisfaction ou une blessure (183) : plutôt que de considérer un objet comme « non satisfaisant », le sujet le jugera comme totalement mauvais (184). Associé à un mécanisme de

défense, l'objet méprisé permettrait ainsi au sujet de se protéger de l'angoisse de la perte éventuelle de cet objet, et « d'abandonner plutôt que d'être abandonné » (185).

Il apparaît également un lien statistiquement significatif entre la présence de troubles des conduites et l'évolution vers le diagnostic de psychose à 6 mois chez ces deux patients. Il semble tout d'abord important de distinguer ce résultat de celui décrit précédemment : alors que la présence d'un trouble oppositionnel avec provocation diminuerait le risque de persistance des hallucinations, la présence de troubles des conduites chez des enfants avec hallucinations signerait un risque d'évolution vers un trouble psychotique. Il s'agit ici de différencier deux types de troubles du comportement de mécanismes psychopathologiques distincts (bien que pouvant parfois être associés). Le trouble oppositionnel est marqué par le caractère vindicatif et de défiance de l'autorité, d'expression bruyante au travers d'une irritabilité ou de crises de colères pouvant signifier une tentative d'affirmation de la part de l'enfant ou de l'adolescent. Le trouble des conduites est plus lié à des conduites antisociales, à l'irrespect de règles sociales et morales, à la destruction volontaire et la mise en danger du sujet et/ou d'autrui (186). Il est décrit dans la littérature que la présence de comorbidités antisociale chez des patients psychotiques seraient en lien avec des facteurs de vulnérabilité environnementaux et notamment des antécédents de traumatismes infantiles (carence et maltraitance, antécédents psychiatriques parentaux) (187). La notion de mépris semble également ici jouer un rôle dans l'apparition de troubles des conduites : celle-ci s'inscrit dans la transgression chroniques des droits, des normes légales et de la personne (188) et représente un trait de personnalité prédictif d'une évolution vers la délinquance (189).

Enfin, ce résultat de notre étude met en évidence la difficulté du diagnostic de psychose chez l'enfant et l'adolescent. La survenue d'une symptomatologie psychotique à l'adolescence peut apparaître sous la forme de trouble du comportement venant interroger le niveau de relation interpersonnelle de l'enfant en milieu scolaire entouré de ses pairs, l'évolution d'une histoire de trouble du développement ou une mise en acte « bizarre », peu compréhensible quant au but recherché par l'adolescent. Ainsi une réévaluation de ses troubles apparaît comme indispensable pour définir la finalité du diagnostic. En effet, un diagnostic de schizophrénie porté devant un épisode aigu ne se confirme pas ultérieurement dans un nombre non négligeable de cas : 29,8 % dont la moitié se révélera des troubles de la personnalité borderline et antisociale selon une étude (190). Elle s'avère également importante pour contrôler l'évolution du trouble des conduites de l'enfance qui s'inscrit comme un facteur de mauvais pronostic de comportement antisociaux à l'âge adulte (191).

2. Les limites de l'étude

Cette étude cherchait à mettre en évidence que des marqueurs de cognition sociale et émotionnel pouvaient expliquer l'apparition et la persistance d'hallucinations acoustico-verbales chez des enfants et des adolescents non psychotiques. La lecture descriptive des résultats a pu montrer des différences entre la population cas et témoins pouvant expliquer la présence ou non du symptôme hallucinatoire mais celles-ci ne se sont pas révélées significatives d'un point de vue statistique. L'analyse statistique de la persistance des hallucinations et de l'évolution vers un trouble psychotique à 6 mois a cependant apporté des résultats significatifs. Ainsi notre étude n'a pas pu répondre à toutes les questions qui se sont posées et ceux probablement pour plusieurs raisons.

Ces limites concernent tout d'abord la taille de l'échantillon : le protocole d'étude étant encore en phase d'inclusion, nous ne disposons pas de la totalité du nombre de sujets. Seules 14 paires de patients appariés ont pu être testés. Les résultats retrouvés d'un patient à l'autre pouvaient faire apparaître des différences importantes d'un point de vue descriptif sans qu'elles ne soient retrouvées en analyse statistique. La taille de cet échantillon pousse également à émettre quelques réserves quand à la généralisation des résultats.

Le temps de la réévaluation pourrait également représenter une limite de cette étude : une période de 6 mois a été décidée pour une plus grande faisabilité du protocole et un nombre minimum de perdu de vue. Il est également important de rappeler qu'il s'agit de résultats préliminaires d'une étude encore en cours d'inclusion et que tous les patients inclus n'étaient pas encore réévalués à 6 mois. Cependant sur les 12 patients cas réévalués à 6 mois, seulement 4 enfants sans diagnostic de psychose rapportaient ne plus avoir d'hallucinations acoustico-verbales. Ces résultats ne concordent pas avec les données de la littérature qui décrivent que, dans 50 à 95% des cas, les enfants présentant un tel phénomène voyaient leurs hallucinations disparaître après quelques semaines ou quelques mois (40). Alors que pour certains patients 6 mois ont suffi pour statuer de l'évolution des troubles initiaux, d'autres semblent nécessiter la poursuite de réévaluations à plus long terme. Cette idée est également soutenue par les travaux rapportant que « si une tendance du sujet à l'expérience psychotique est retrouvée, il y a nécessité de ne pas se contenter d'une évaluation ponctuelle mais de se conforter à un suivi pour établir des évaluations répétées » (122).

La spécificité des échelles choisies pour l'étude a pu également représenter un facteur limitant : la MINI-kid a permis de catégoriser les patients au sein de diagnostic de trouble de l'humeur, de trouble anxieux, de trouble du comportement et de TDAH. Cependant, il s'avérait qu'en pratique certaines vignettes diagnostiques pouvaient être trop peu discriminantes. Aussi, un nombre important d'épisode (hypo)maniaque ont été retenus alors qu'il s'agissait d'une clinique se rapprochant des dysrégulations émotionnelles et comportementales sévères (192), plus souvent décrits chez l'enfant et l'adolescent. De même, le nombre important de TDAH représentait cliniquement un trouble de l'attention (probablement en lien avec des éléments anxieux ou thymiques), hormis pour un patient cas (et son témoin) pour lequel le diagnostic de TDAH avait été posé antérieurement. On aurait également pu utiliser des échelles de sévérité des troubles présentés par l'enfant qui auraient pu nous informer au sujet des différences mise en évidence d'un point de vue descriptif entre les patients cas et témoins. Enfin, les échelles de cognition sociale et d'émotion, bien qu'il s'agisse d'outils standards d'évaluation, n'ont peut-être pas été les plus discriminantes pour rendre compte de différences entre nos deux populations attendues après lecture de la revue de la littérature.

Enfin, la méthodologie utilisée pour aborder ce sujet a pu probablement manquer de finesse pour pouvoir exploiter un sujet si complexe et encore porteur de nombreux questionnements. La tentative de modélisation de chacune des caractéristiques étudiées par des variables dichotomiques binomiales « Oui/Non » n'a pas pu fournir, devant la taille de l'échantillon, une analyse globale, objective et statistiquement significative commune à l'évaluation descriptive des résultats. Le choix d'un risque d'erreur alpha de 5% et d'un seuil de significativité (p-value) inférieur à 5%, habituellement utilisé en statistiques biomédicales, a pu paraître ambitieux pour déterminer une différence significative face au nombre de sujets dont nous disposions. Les résultats associés à une valeur de p aux alentours de 10% peuvent fournir une « tendance » également intéressante à étudier, au sein d'un échantillon de patients plus grand, à l'occasion d'une prochaine étude.

3. De nouvelles pistes à explorer

Cette étude a permis de fournir des résultats statistiquement significatifs décrivant ainsi que l'agoraphobie et les troubles oppositionnels avec provocation jouaient un rôle dans la persistance des hallucinations à 6 mois et qu'un sentiment de mépris envers les autres et l'évolution vers un troubles des conduites étaient associés à un plus grand risque d'évolution vers un diagnostic de psychose. Le symptôme hallucinatoire semble évoluer dans le temps, chez les enfants sans diagnostic de psychose, comme un marqueur d'anxiété majeure, entraînant progressivement un repli de l'enfant qui ne ferait qu'accentuer le trouble. Dans le cas des enfants évoluant vers une psychose, l'hallucination associée à un trouble des conduites apparaît le prémices d'un diagnostic de psychose qu'il sera important de réévaluer devant l'évocation de diagnostics différentiels, et notamment de personnalité antisociale. Evoluant vers une psychose ou non, l'hallucination acoustico-verbale chez un enfant initialement non psychotique n'apparaît pas comme l'objet central du trouble mais plutôt comme un « signal d'alarme », une caractéristique à prendre en compte et pouvant apporter des informations sur la psychopathologie générale de l'enfant.

L'agoraphobie semble ici jouer un rôle déterminant pour expliquer les mécanismes psychiques mis en jeu chez les sujets de notre étude. La littérature décrit que lorsque l'agoraphobie apparaît de manière précoce chez l'enfant ou l'adolescent, celle-ci est fortement associée à une comorbidité d'angoisse de séparation (193) et représenterait une « réélaboration », selon le niveau de fonctionnement du sujet, de l'angoisse infantile de séparation.

La qualité des relations interpersonnelles de l'enfant semble intéresser les travaux récents étudiant les hallucinations chez les enfants non psychotiques. Une méta-analyse, publiée en 2010 par l'équipe de K. Berry, reprenant les travaux sur l'évaluation de la détresse d'un sujet face aux hallucinations auditives, entre 1990 et 2008 (194) montrait en effet que les résultats des thérapies cognitives visant à fournir au sujet des stratégies de mise à distance de leur trouble ne suffisaient parfois pas à diminuer le sentiment de détresse psychique. Il a été proposé qu'un autre facteur puisse être impliqué tel que le type de relations interpersonnelles que présente le sujet et qui s'exprime pour toute situation de stress. Progressivement les équipes se sont penchées sur l'évaluation des relations interpersonnelles du sujet ainsi que les schémas d'attachement précoces pour tenter de comprendre les relations qu'entretient un patient avec ses hallucinations et le retentissement sur son trouble et sur la prise en charge thérapeutique.

Les auteurs Madigan-Tordjman et al. soulignent ainsi « qu'une vision intégrative tenant compte non seulement des avancées de l'imagerie et des nombreux modèles neurobiologiques et neurocognitifs, mais aussi du contexte relationnel du patient, semble fondamentale à la prise en charge globale des hallucinations de l'enfant et de l'adolescent » (195).

La théorie de l'attachement de Bowlby (196) décrit l'élaboration des schémas d'attachements, dès le plus jeune âge, comme influençant le sujet dans ses relations interpersonnelles ultérieures ainsi que dans la régulation de ses émotions et des représentations cognitives de soi et des autres dans la relation. Ainsi un attachement insécuré (anxieux ou évitant) est le résultat de soins délivrés insuffisants en début de vie et entraîne des difficultés dans la régulation de l'affect, une pauvreté du fonctionnement interpersonnel et une image négative de soi et des autres (197). C'est à partir de ces données théoriques que se sont basées les nouvelles études au sujet des mécanismes psychopathologiques des hallucinations. De nombreux travaux (198–200) tentent de mettre en évidence les relations entre l'attachement et les hallucinations acoustico-verbales chez des patients adultes schizophrènes : il est retrouvé une plus grande détresse chez le sujet entendant des voix avec un système d'attachement anxieux que chez les sujets au système d'attachement évitant (201). Cela s'expliquerait par le fait que ces derniers sont davantage dans le contrôle de leurs émotions et du sentiment de détresse. Il existe également une relation significative entre un attachement évitant et le contenu des voix à thème de rejet, de critique et de menace. Cela se référerait aux relations précoces entretenues avec les figures parentales pouvant être rejetantes ou négligentes (197,202). Ces travaux partent ainsi du principe des modèles cognitifs expliquant que la détresse ressentie par le sujet à l'écoute des hallucinations acoustico-verbales est en lien avec les relations qu'il entretient avec elles, elles-mêmes en lien avec ses expériences relationnelles habituelles (98,203). Les stratégies interpersonnelles dans les relations sociales seraient ainsi directement associées aux stratégies utilisées contre les hallucinations acoustico-verbales (204,205).

Ces résultats rejoignent le modèle explicatif d'une relation entre les traumatismes relationnels de l'enfance et les hallucinations acoustico-verbales (206). Un enfant abusé est un enfant dont les schémas d'attachement seront pathologiques du fait d'une nécessité à s'adapter à une situation anormale. Le traumatisme génère des pensées intrusives (207), particulièrement susceptibles de devenir la source d'une mauvaise attribution (96,97). Ainsi la détresse réactionnelle aux voix interprétées comme malveillantes (98,208) et toutes puissantes n'est autre que le miroir de l'histoire de vie de l'individu et de ses relations sociales et interpersonnelles du quotidien (201,204) : associée à des croyances de persécution dans un

schéma d'attachement anxieux, ou à des croyances paranoïaques dans un schéma d'attachement évitant (199,201,209,210).

Enfin une méta-analyse publiée en 2011 et reprenant 18 études réalisées autour de l'approche interpersonnelle du modèle psychopathologique des hallucinations acoutico-verbales (214) soutient que les concepts interpersonnels permettraient une meilleure compréhension et prise en charge des symptômes hallucinatoires. Les résultats des approches thérapeutiques corroborent ce modèle explicatif par le succès du travail thérapeutique autour des schémas d'attachement (215) dont l'objectif vise à une régulation des affects améliorant de manière significative les expériences interpersonnelles et les fausses croyances générées par une erreur d'attribution de jugement socio-affective (216).

Les résultats de notre étude semblent en accord avec les nouveaux concepts cherchant à mieux comprendre la psychopathologie des hallucinations acoustico-verbales : si l'agoraphobie est le prolongement d'une anxiété de séparation infantile, les modèles de relations interpersonnelles expliquent son impact sur la persistance des hallucinations. Cela pourrait également expliquer quelques éléments cliniques retrouvés chez nos patients : la présence de voix entendues majoritairement malveillantes et omnipotentes pourrait être le signe d'un sentiment de soumission de ces patients face à une situation affective que leur statut d'enfant ne permettrait pas de solutionner. De plus, sur les 19 enfants cas inclus, seuls 5 avaient été initialement pris en charge devant la plainte d'hallucinations acoustico-verbales : cela pourrait ainsi questionner le schéma d'attachement de l'enfant et sa capacité à demander de l'aide. Face à l'absence d'influence de la cognition sociale et de la gestion des émotions pour expliquer la présence et la persistance des hallucinations acoustico-verbales et différencier les patients cas des patients témoins, ces modèles explicatifs pourraient fournir une piste de travail intéressante à poursuivre chez les enfants et les adolescents présentant des hallucinations sans diagnostic de psychose.

CONCLUSION

Les hallucinations acoustico-verbales chez les enfants et adolescents non psychotiques représentent un symptôme polémique, sujet à de nombreuses controverses, du fait qu'il interroge directement le lien que l'enfant entretient à la réalité alors qu'il est soumis à une activité imaginaire intense (217). Mais que l'on n'y croit ou pas reste l'affaire du thérapeute qui, face à l'enfant en situation de détresse psychique, doit tenter de comprendre la problématique et les répercussions d'un tel trouble. Car si l'enjeu actuel est de distinguer le plus tôt possible les expériences psychotiques qui resteront banales de celles qui évolueront vers un processus schizophrénique, différencier « l'expérience » psychotique du « symptôme » psychotique met à jour une faille du savoir psychopathologique (218) indiquant la nécessité d'aborder le problème par une approche dimensionnelle.

C'est dans cette approche dimensionnelle, et à partir des modèles théoriques de cognition sociale et émotionnels que nous avons tenté de répondre à la question : les facteurs de cognition sociale et émotionnels sont-ils des facteurs influençant l'apparition d'hallucinations acoustico-verbales chez les enfants non psychotiques ? Favorisent-ils également leur persistance, augmentant ainsi le risque d'une évolution vers un trouble psychotique ?

Les résultats de notre étude ont conclu à l'absence d'une influence significative de la cognition sociale et des émotions sur la présence et la persistance des hallucinations. Les capacités de cognition sociale et de gestion des émotions n'apparaissent pas comme des facteurs de vulnérabilité permettant de différencier un enfant non psychotique avec hallucinations d'un enfant sans hallucinations. L'évolution des diagnostics à 6 mois semble avoir un plus grand impact sur la persistance des hallucinations. Une évolution en faveur d'une agoraphobie témoigne de l'appréhension et de l'hypervigilance anxieuse au travers desquelles évolue l'enfant, et où l'hallucination persiste comme un signe de difficultés de gestion du stress au quotidien. La présence de trouble oppositionnel avec provocation semble permettre, dans une tentative d'externaliser les affects désagréables provenant de pensées intrusives, de diminuer la persistance des hallucinations. A 6 mois, deux enfants avec hallucinations sans diagnostic de psychose ont évolué vers un trouble psychotique. Il a été mis en évidence que le sentiment de mépris envers les autres et la présence de trouble des conduites étaient significativement liés à l'évolution de ce diagnostic. Ces résultats imposent cependant qu'une réévaluation de ces enfants soit réalisée régulièrement afin d'éliminer le diagnostic différentiel de personnalité

antisociale. La frontière sémiologique entre psychose et trouble du comportement psychopathique semble en effet parfois floue au début des troubles et nécessite une prise en charge spécifique et indispensable devant le facteur de mauvais pronostic d'un diagnostic de schizophrénie comme d'un diagnostic de personnalité psychopathique.

L'hallucination chez l'enfant non psychotique ne semble pas se placer au centre du trouble présenté par le sujet, mais témoigne d'une vulnérabilité de gestion du stress au quotidien et peut renseigner le clinicien sur le modèle psychopathologique du trouble sous-jacent. En effet, les travaux récents s'interrogent sur la place des théories de l'attachement et des capacités de relations interpersonnelles de l'enfant pour comprendre le lien qu'il pourrait exister entre un diagnostic principal sous-jacent non psychotique et la relation de l'enfant avec ses voix.

Ainsi l'idée que les relations du sujet à ses voix sont le reflet de ses relations interpersonnelles avec son environnement en général, paraît être une piste intéressante à travailler pour la compréhension du trouble d'un point de vue individuel et la problématique psychique à prendre en charge. L'auteur Evrard (218) résume que « les pistes d'hier et d'aujourd'hui semblent se diriger vers une réhabilitation des entretiens diagnostiques approfondis, ne se fixant pas sur l'évaluation de l'écart d'une expérience perturbante par rapport à une norme générale mais en analysant le mode d'appréciation singulier d'un contenu qui ne saurait être posé comme délirant en soi ».

BIBLIOGRAPHIE

1. Symann S, Hayez J-Y. Hallucinations chez un enfant non psychotique. *Neuropsychiatr Enfance Adolesc*. 2008 février;56(1):27–31.
2. Slade PD, Bentall RP. *Sensory Deception: A Scientific Analysis of Hallucination*. Croom Helm; 1988. 296 p.
3. Askenazy F, Dupuis G, Dor E, Lestideau K, Meynadier A, Myquel M. Clinique des hallucinations auditives chez l'enfant non psychotique. *Neuropsychiatr Enfance Adolesc*. 2009 février;57(1):25–31.
4. White T, Anjum A, Schulz SC. The schizophrenia prodrome. *Am J Psychiatry*. 2006 Mar;163(3):376–80.
5. Laurens KR, Hodgins S, Maughan B, Murray RM, Rutter ML, Taylor EA. Community screening for psychotic-like experiences and other putative antecedents of schizophrenia in children aged 9-12 years. *Schizophr Res*. 2007 Feb;90(1-3):130–46.
6. Nicolson R, Lenane M, Hamburger SD, Fernandez T, Bedwell J, Rapoport JL. Lessons from childhood-onset schizophrenia. *Brain Res Brain Res Rev*. 2000 Mar;31(2-3):147–56.
7. Beratis S, Gabriel J, Hoidas S. Age at onset in subtypes of schizophrenic disorders. *Schizophr Bull*. 1994;20(2):287–96.
8. Schreier HA. Auditory hallucinations in nonpsychotic children with affective syndromes and migraines: report of 13 cases. *J Child Neurol*. 1998 Aug;13(8):377–82.
9. Edelsohn MD, M.S.P.H. ,Gail. Hallucinations in Children and Adolescents: Considerations in the Emergency Setting. *Am J Psychiatry*. 2006 mai;163(5):781–5.
10. Altman H, Collins M, Mundy P. Subclinical hallucinations and delusions in nonpsychotic adolescents. *J Child Psychol Psychiatry*. 1997 May;38(4):413–20.
11. Bruun RD, Budman CL. Hallucinations in nonpsychotic children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1999 Nov;38(11):1328–9.
12. McGee R, Williams S, Poulton R. Hallucinations in nonpsychotic children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2000 Jan;39(1):12–3.
13. Schreier HA. Hallucinations in nonpsychotic children: more common than we think? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1999 May;38(5):623–5.
14. Jardri R, Delion P, Goëb J-L. Stratégies diagnostiques et thérapeutiques face aux hallucinations de l'enfant et de l'adolescent. *Presse Médicale*. 2010 avril;39(4):420–30.
15. Despert JL. Delusional and hallucinatory experiences in children. *Am J Psychiatry*. 1948 Feb;104(8):528–37.
16. Ey H. *Traité des hallucinations*. Masson. Paris; 1963.
17. Larøi F, Van der Linden M, Goëb J-L. Hallucinations et idées délirantes chez les enfants et adolescents : mise en perspective avec les travaux réalisés chez l'adulte. *Neuropsychiatr Enfance Adolesc*. 2009 février;57(1):32–7.

18. Pearson D, Burrow A, FitzGerald C, Green K, Lee G, Wise N. Auditory hallucinations in normal child populations. *Personal Individ Differ*. 2001 août;31(3):401–7.
19. Taylor M, Carlson SM. The relation between individual differences in fantasy and theory of mind. *Child Dev*. 1997 Jun;68(3):436–55.
20. Egde H, Kolvin I. Childhood hallucinations. *J Child Psychol Psychiatry*. 1972 Dec;13(4):279–87.
21. Aug RG, Ables BS. Hallucinations in nonpsychotic children. *Child Psychiatry Hum Dev*. 1971;1(3):152–67.
22. Chambers WJ, Puig-Antich J, Tabrizi MA, Davies M. Psychotic symptoms in prepubertal major depressive disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 1982 Aug;39(8):921–7.
23. Ryan ND, Puig-Antich J, Ambrosini P, Rabinovich H, Robinson D, Nelson B, et al. The clinical picture of major depression in children and adolescents. *Arch Gen Psychiatry*. 1987 Oct;44(10):854–61.
24. Simonds JF. Hallucinations in nonpsychotic children and adolescents. *J Youth Adolesc*. 1975 Jun;4(2):171–82.
25. Lukianowicz N. Hallucinations in non-psychotic children. *Psychiatr Clin (Basel)*. 1969;2(6):321–37.
26. Yates TT, Bannard JR. The “haunted” child: grief, hallucinations, and family dynamics. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1988 Sep;27(5):573–81.
27. Famularo R, Kinscherff R, Fenton T. Psychiatric diagnoses of maltreated children: preliminary findings. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1992 Sep;31(5):863–7.
28. Garralda ME. Hallucinations in children with conduct and emotional disorders: II. The follow-up study. *Psychol Med*. 1984 Aug;14(3):597–604.
29. Garralda ME. Hallucinations in children with conduct and emotional disorders: I. The clinical phenomena. *Psychol Med*. 1984 Aug;14(3):589–96.
30. Murase S, Ochiai S, Ohta T. Separation anxiety leads to nonpsychotic hallucinations. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2000 Nov;39(11):1345.
31. Murase S, Honjo S, Inoko K, Ohta T. A child who visited the emergency room with stress-related nonpsychotic hallucinations. *Gen Hosp Psychiatry*. 2002 Dec;24(6):453–4.
32. Kaufman J, Birmaher B, Clayton S, Retano A, Wongchaowart B. Case study: trauma-related hallucinations. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1997 Nov;36(11):1602–5.
33. Escher S, Morris M, Buiks A, Delespaul P, Van Os J, Romme M. Determinants of outcome in the pathways through care for children hearing voices. *Int J Soc Welfare*. 2004;(13):208–22.
34. Mertin P, Hartwig S. Auditory Hallucinations in Nonpsychotic Children: Diagnostic Considerations. *Child Adolesc Ment Health*. 2004 février;9(1):9–14.

35. Asaad G, Shapiro B. Hallucinations: theoretical and clinical overview. *Am J Psychiatry*. 1986 Sep;143(9):1088–97.
36. Johns LC, Nazroo JY, Bebbington P, Kuipers E. Occurrence of hallucinatory experiences in a community sample and ethnic variations. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. 2002 Feb;180:174–8.
37. Dhossche D, Ferdinand R, Van der Ende J, Hofstra MB, Verhulst F. Diagnostic outcome of self-reported hallucinations in a community sample of adolescents. *Psychol Med*. 2002 May;32(4):619–27.
38. Kelleher I, Corcoran P, Keeley H, Wigman JTW, Devlin N, Ramsay H, et al. Psychotic symptoms and population risk for suicide attempt: a prospective cohort study. *JAMA Psychiatry*. 2013 Sep;70(9):940–8.
39. Kelleher I, Lynch F, Harley M, Molloy C, Roddy S, Fitzpatrick C, et al. Psychotic symptoms in adolescence index risk for suicidal behavior: findings from 2 population-based case-control clinical interview studies. *Arch Gen Psychiatry*. 2012 Dec;69(12):1277–83.
40. Rubio JM, Sanjuán J, Flórez-Salamanca L, Cuesta MJ. Examining the course of hallucinatory experiences in children and adolescents: A systematic review. *Schizophr Res*. 2012 juillet;138(2–3):248–54.
41. Poulton R, Caspi A, Moffitt TE, Cannon M, Murray R, Harrington H. Children’s self-reported psychotic symptoms and adult schizophreniform disorder: A 15-year longitudinal study. *Arch Gen Psychiatry*. 2000 Nov 1;57(11):1053–8.
42. Cougnard A, Marcelis M, Myin-Germeys I, De Graaf R, Vollebergh W, Krabbendam L, et al. Does normal developmental expression of psychosis combine with environmental risk to cause persistence of psychosis? A psychosis proneness-persistence model. *Psychol Med*. 2007 Apr;37(4):513–27.
43. Mackie CJ, Castellanos-Ryan N, Conrod PJ. Developmental trajectories of psychotic-like experiences across adolescence: impact of victimization and substance use. *Psychol Med*. 2011 Jan;41(1):47–58.
44. De Loore E, Gunther N, Drukker M, Feron F, Sabbe B, Deboutte D, et al. Persistence and outcome of auditory hallucinations in adolescence: A longitudinal general population study of 1800 individuals. *Schizophr Res*. 2011 avril;127(1–3):252–6.
45. Bentall RP, Corcoran R, Howard R, Blackwood N, Kinderman P. Persecutory delusions: a review and theoretical integration. *Clin Psychol Rev*. 2001 Nov;21(8):1143–92.
46. Escher S, Romme M, Buiks A, Delespaul P, Van Os J. Independent course of childhood auditory hallucinations: a sequential 3-year follow-up study. *Br J Psychiatry Suppl*. 2002 Sep;43:s10–8.
47. Morrison AP, Baker CA. Intrusive thoughts and auditory hallucinations: a comparative study of intrusions in psychosis. *Behav Res Ther*. 2000 Nov;38(11):1097–106.
48. Yoshizumi T, Murase S, Honjo S, Kaneko H, Murakami T. Hallucinatory experiences in a community sample of Japanese children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2004 Aug;43(8):1030–6.

49. Bartels-Velthuis AA, Jenner JA, van de Willige G, van Os J, Wiersma D. Prevalence and correlates of auditory vocal hallucinations in middle childhood. *Br J Psychiatry J Ment Sci.* 2010 Jan;196(1):41–6.
50. Bartels-Velthuis AA, van de Willige G, Jenner JA, van Os J, Wiersma D. Course of auditory vocal hallucinations in childhood: 5-year follow-up study. *Br J Psychiatry J Ment Sci.* 2011 Oct;199(4):296–302.
51. Welham J, Scott J, Williams G, Najman J, Bor W, O’Callaghan M, et al. Emotional and behavioural antecedents of young adults who screen positive for non-affective psychosis: a 21-year birth cohort study. *Psychol Med.* 2009 Apr;39(4):625–34.
52. Van Os J, Linscott RJ, Myin-Germeys I, Delespaul P, Krabbendam L. A systematic review and meta-analysis of the psychosis continuum: evidence for a psychosis proneness-persistence-impairment model of psychotic disorder. *Psychol Med.* 2009 Feb;39(2):179–95.
53. Linscott RJ, van Os J. An updated and conservative systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence on psychotic experiences in children and adults: on the pathway from proneness to persistence to dimensional expression across mental disorders. *Psychol Med.* 2013 Jun;43(6):1133–49.
54. Van Os J, Hanssen M, Bijl RV, Vollebergh W. Prevalence of psychotic disorder and community level of psychotic symptoms: an urban-rural comparison. *Arch Gen Psychiatry.* 2001 Jul;58(7):663–8.
55. Kelleher I, Keeley H, Corcoran P, Lynch F, Fitzpatrick C, Devlin N, et al. Clinicopathological significance of psychotic experiences in non-psychotic young people: evidence from four population-based studies. *Br J Psychiatry.* 2012 Jul 1;201(1):26–32.
56. Kelleher I, Devlin N, Wigman JTW, Kehoe A, Murtagh A, Fitzpatrick C, et al. Psychotic experiences in a mental health clinic sample: implications for suicidality, multimorbidity and functioning. *Psychol Med.* 2014 Jun;44(8):1615–24.
57. Jardri R, Bartels-Velthuis AA, Debbané M, Jenner JA, Kelleher I, Dauvilliers Y, et al. From Phenomenology to Neurophysiological Understanding of Hallucinations in Children and Adolescents. *Schizophr Bull.* 2014 Jul;40(Suppl 4):S221–32.
58. Bender L, Lipkowitz H. Hallucinations in children. *Am J Orthopsychiatry.* 1940;10(471).
59. Wilking VN, Paoli C. The hallucinatory experience. An attempt at a psychodynamic classification and reconsideration of its diagnostic significance. *J Am Acad Child Psychiatry.* 1966 juillet;5(3):431–40.
60. Burke P, DelBeccaro M, McCauley E, Clark C. Hallucinations in children. *J Am Acad Child Psychiatry.* 1985 Jan;24(1):71–5.
61. Kotsopoulos S, Kanigsberg J, Cote A, Fiedorowicz C. Hallucinatory Experiences in Nonpsychotic Children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1987 mai;26(3):375–80.
62. Edelsohn GA, Rabinovich H, Portnoy R. Hallucinations in nonpsychotic children: findings from a psychiatric emergency service. *Ann N Y Acad Sci.* 2003 Dec;1008:261–4.

63. Askenazy FL, Lestideau K, Meynadier A, Dor E, Myquel M, Lecrubier Y. Auditory hallucinations in pre-pubertal children. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2007 Sep 1;16(6):411–5.
64. Galletly C, Van Hooff M, McFarlane A. Psychotic symptoms in young adults exposed to childhood trauma—A 20 year follow-up study. *Schizophr Res*. 2011 avril;127(1–3):76–82.
65. Fisher HL, Caspi A, Poulton R, Meier MH, Houts R, Harrington H, et al. Specificity of childhood psychotic symptoms for predicting schizophrenia by 38 years of age: a birth cohort study. *Psychol Med*. 2013 Oct;43(10):2077–86.
66. Mertin P, O'Brien N. High emotional arousal and failures in reality monitoring: Pathways to auditory hallucinations in non-psychotic children? *Scand J Psychol*. 2013 avril;54(2):102–6.
67. Sheffield JM, Williams LE, Blackford JU, Heckers S. Childhood sexual abuse increases risk of auditory hallucinations in psychotic disorders. *Compr Psychiatry*. 2013 Oct;54(7):1098–104.
68. Dorrington S, Zammit S, Asher L, Evans J, Heron J, Lewis G. Perinatal maternal life events and psychotic experiences in children at twelve years in a birth cohort study. *Schizophr Res*. 2014 Jan;152(1):158–63.
69. Kelleher I, Wigman JTW, Harley M, O'Hanlon E, Coughlan H, Rawdon C, et al. Psychotic experiences in the population: Association with functioning and mental distress. *Schizophr Res*. 2015 Jun;165(1):9–14.
70. Bevan Jones R, Mars B, Collishaw S, Potter R, Thapar A, Craddock N, et al. Prevalence and correlates of psychotic experiences amongst children of depressed parents. *Psychiatry Res*. 2016 Sep 30;243:81–6.
71. Rössler W, Ajdacic-Gross V, Rodgers S, Haker H, Müller M. Childhood trauma as a risk factor for the onset of subclinical psychotic experiences: Exploring the mediating effect of stress sensitivity in a cross-sectional epidemiological community study. *Schizophr Res*. 2016 Apr;172(1–3):46–53.
72. Demeulemeester M, Larøi F, Burnay J, Jardri R. Mécanismes psychologiques et cérébraux impliqués. In: *Psychothérapies des hallucinations*. Elsevier Masson. Issy-les-Moulineaux; p. 3–28. (Pratiques en psychothérapie).
73. Modinos G, Costafreda SG, van Tol M-J, McGuire PK, Aleman A, Allen P. Neuroanatomy of auditory verbal hallucinations in schizophrenia: A quantitative meta-analysis of voxel-based morphometry studies. *Cortex*. 2013 avril;49(4):1046–55.
74. Cachia A, Paillère-Martinot M-L, Galinowski A, Januel D, de Beaurepaire R, Bellivier F, et al. Cortical folding abnormalities in schizophrenia patients with resistant auditory hallucinations. *NeuroImage*. 2008 février;39(3):927–35.
75. Merckelbach H, van de Ven V. Another White Christmas: fantasy proneness and reports of “hallucinatory experiences” in undergraduate students. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2001 Sep;32(3):137–44.

76. Johnson MK, Hashtroudi S, Lindsay DS. Source monitoring. *Psychol Bull.* 1993 Jul;114(1):3–28.
77. Bentall RP. The illusion of reality: a review and integration of psychological research on hallucinations. *Psychol Bull.* 1990 Jan;107(1):82–95.
78. Gaillard R, Jardri R. Les neurosciences computationnelles en psychiatrie : peut-on modéliser les symptômes psychotiques ? *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr.* 2015 Mar;173(3):231–5.
79. Rushworth MFS, Behrens TEJ. Choice, uncertainty and value in prefrontal and cingulate cortex. *Nat Neurosci.* 2008 Apr;11(4):389–97.
80. Kersten D, Yuille A. Bayesian models of object perception. *Curr Opin Neurobiol.* 2003 avril;13(2):150–8.
81. Knill DC, Richards W. Perception as Bayesian Inference. Cambridge University Press; 1996. 532 p.
82. Yuille A, Kersten D. Vision as Bayesian inference: analysis by synthesis? *Trends Cogn Sci.* 2006 Jul;10(7):301–8.
83. Geisler WS, Kersten D. Illusions, perception and Bayes. *Nat Neurosci.* 2002 Jun;5(6):508–10.
84. Jardri R, Denève S. Circular inferences in schizophrenia. *Brain J Neurol.* 2013 Nov;136(Pt 11):3227–41.
85. Jardri R, Pouchet A, Pins D, Thomas P. Cortical activations during auditory verbal hallucinations in schizophrenia: a coordinate-based meta-analysis. *Am J Psychiatry.* 2011 Jan;168(1):73–81.
86. Kühn S, Gallinat J. Quantitative meta-analysis on state and trait aspects of auditory verbal hallucinations in schizophrenia. *Schizophr Bull.* 2012 Jun;38(4):779–86.
87. Plaze M, Bartres-Faz D, Martinot J-L, Januel D, Bellivier F, De Beaupaire R, et al. Left superior temporal gyrus activation during sentence perception negatively correlates with auditory hallucination severity in schizophrenia patients. *Schizophr Res.* 2006 Oct;87(1-3):109–15.
88. Swick D, Turken AU. Dissociation between conflict detection and error monitoring in the human anterior cingulate cortex. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2002 Dec 10;99(25):16354–9.
89. Waters F, Allen P, Aleman A, Fernyhough C, Woodward TS, Badcock JC, et al. Auditory hallucinations in schizophrenia and nonschizophrenia populations: a review and integrated model of cognitive mechanisms. *Schizophr Bull.* 2012 Jun;38(4):683–93.
90. Waters FAV, Badcock JC, Michie PT, Maybery MT. Auditory hallucinations in schizophrenia: intrusive thoughts and forgotten memories. *Cognit Neuropsychiatry.* 2006 Jan;11(1):65–83.
91. Paulik G, Badcock JC, Maybery MT. Poor intentional inhibition in individuals predisposed to hallucinations. *Cognit Neuropsychiatry.* 2007 Sep;12(5):457–70.

92. Taleb M. Adversité sociale et troubles psychotiques. *Eur Psychiatry*. 2014 Nov;29(8, Supplement):630–1.
93. Read J, Bentall RP, Fosse R. Time to abandon the bio-bio-bio model of psychosis: Exploring the epigenetic and psychological mechanisms by which adverse life events lead to psychotic symptoms. *Epidemiol Psychiatr Soc*. 2009 Dec;18(4):299–310.
94. Read J, Perry BD, Moskowitz A, Connolly J. The contribution of early traumatic events to schizophrenia in some patients: a traumagenic neurodevelopmental model. *Psychiatry*. 2001;64(4):319–45.
95. Frith CD. *The Cognitive Neuropsychology of Schizophrenia*. Psychology Press; 1992. 192 p.
96. Larøi F, Van der Linden M, Marczewski P. The effects of emotional salience, cognitive effort and meta-cognitive beliefs on a reality monitoring task in hallucination-prone subjects. *Br J Clin Psychol Br Psychol Soc*. 2004 Sep;43(Pt 3):221–33.
97. Bentall RP, Baker GA, Havers S. Reality monitoring and psychotic hallucinations. *Br J Clin Psychol Br Psychol Soc*. 1991 Sep;30 (Pt 3):213–22.
98. Chadwick P, Birchwood M. The omnipotence of voices. A cognitive approach to auditory hallucinations. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. 1994 Feb;164(2):190–201.
99. Peters ER, Williams SL, Cooke MA, Kuipers E. It's not what you hear, it's the way you think about it: appraisals as determinants of affect and behaviour in voice hearers. *Psychol Med*. 2012 Jul;42(7):1507–14.
100. Van der Gaag M, Hageman MC, Birchwood M. Evidence for a cognitive model of auditory hallucinations. *J Nerv Ment Dis*. 2003 Aug;191(8):542–5.
101. Tien AY, Eaton WW. Psychopathologic precursors and sociodemographic risk factors for the schizophrenia syndrome. *Arch Gen Psychiatry*. 1992 Jan;49(1):37–46.
102. Slade PD. Towards a theory of auditory hallucinations: outline of an hypothetical four-factor model. *Br J Soc Clin Psychol*. 1976 Nov;15(4):415–23.
103. Honig A, Romme MA, Ensink BJ, Escher SD, Pennings MH, deVries MW. Auditory hallucinations: a comparison between patients and nonpatients. *J Nerv Ment Dis*. 1998 Oct;186(10):646–51.
104. Favrod J, Grasset F, Spreng S, Grossenbacher B, Hodé Y. Benevolent voices are not so kind: the functional significance of auditory hallucinations. *Psychopathology*. 2004 Dec;37(6):304–8.
105. Mackinnon A, Copolov DL, Trauer T. Factors associated with compliance and resistance to command hallucinations. *J Nerv Ment Dis*. 2004 May;192(5):357–62.
106. Sanjuan J, Gonzalez JC, Aguilar EJ, Leal C, van Os J. Pleasurable auditory hallucinations. *Acta Psychiatr Scand*. 2004 Oct;110(4):273–8.
107. Smith B, Fowler DG, Freeman D, Bebbington P, Bashforth H, Garety P, et al. Emotion and psychosis: links between depression, self-esteem, negative schematic beliefs and delusions and hallucinations. *Schizophr Res*. 2006 Sep;86(1-3):181–8.

108. Morrison AP. The interpretation of intrusions in psychosis: an integrative cognitive approach to hallucinations and delusions. *Behav Cogn Psychother*. 2001 juillet;29(03):257–76.
109. Koole SL. The psychology of emotion regulation: An integrative review. *Cogn Emot*. 2009 Jan 1;23(1):4–41.
110. Falkai P, Bogerts B. Cell loss in the hippocampus of schizophrenics. *Eur Arch Psychiatry Neurol Sci*. 1986;236(3):154–61.
111. Phan KL, Wager T, Taylor SF, Liberzon I. Functional neuroanatomy of emotion: a meta-analysis of emotion activation studies in PET and fMRI. *NeuroImage*. 2002 Jun;16(2):331–48.
112. Askenazy F. Spécificités cliniques des hallucinations de l'enfant. In: *Psychothérapies des hallucinations*. Elsevier Masson. Issy-les-Moulineaux; 2016. p. 46–57. (Pratiques en psychothérapie).
113. Corstens D, Longden E, McCarthy-Jones S, Waddingham R, Thomas N. Emerging perspectives from the hearing voices movement: implications for research and practice. *Schizophr Bull*. 2014 Jul;40 Suppl 4:S285–94.
114. Furer M, Horowitz M, Tec L, Toolan J. Internalized objects in children. *Am J Orthopsychiatry*. 1957 Jan;27(1):88–95.
115. Green MF, Penn DL, Bentall R, Carpenter WT, Gaebel W, Gur RC, et al. Social cognition in schizophrenia: an NIMH workshop on definitions, assessment, and research opportunities. *Schizophr Bull*. 2008 Nov;34(6):1211–20.
116. Couture SM, Penn DL, Roberts DL. The functional significance of social cognition in schizophrenia: a review. *Schizophr Bull*. 2006 Oct;32 Suppl 1:S44–63.
117. Pilowsky T, Yirmiya N, Arbelle S, Mozes T. Theory of mind abilities of children with schizophrenia, children with autism, and normally developing children. *Schizophr Res*. 2000 Apr 7;42(2):145–55.
118. Luciana M. Practitioner review: computerized assessment of neuropsychological function in children: clinical and research applications of the Cambridge Neuropsychological Testing Automated Battery (CANTAB). *J Child Psychol Psychiatry*. 2003 Jul;44(5):649–63.
119. Thompson PM, Vidal C, Giedd JN, Gochman P, Blumenthal J, Nicolson R, et al. Mapping adolescent brain change reveals dynamic wave of accelerated gray matter loss in very early-onset schizophrenia. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2001 Sep 25;98(20):11650–5.
120. Speranza M. Approche psychopathologique et développementale de la schizophrénie infantile. *Neuropsychiatr Enfance Adolesc*. 2006 février;54(1):45–53.
121. Speranza M. Cognition sociales et schizophrénie à début précoce. *Neuropsychiatr Enfance Adolesc*. 2009 février;57(1):14–20.
122. Auxéméry Y. Différencier les expériences psychotiques non pathologiques de prodromes psychotiques schizophréniques. Un enjeu clinique et thérapeutique. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr*. 2011 Nov;169(9):564–9.

123. Bourgou S, Halayem-Dhouib S, Bouden A, Amado I, Halayem MB. Theory of mind in early onset schizophrenia. *Neuropsychiatr Enfance Adolesc*. 2012 Jul;60(5):S239.
124. Barragan M, Laurens KR, Navarro JB, Obiols JE. “Theory of Mind”, psychotic-like experiences and psychometric schizotypy in adolescents from the general population. *Psychiatry Res*. 2011 Apr 30;186(2-3):225–31.
125. Schneider F, Gur RC, Koch K, Backes V, Amunts K, Shah NJ, et al. Impairment in the specificity of emotion processing in schizophrenia. *Am J Psychiatry*. 2006 Mar;163(3):442–7.
126. Walker E. Emotion recognition in disturbed and normal children: a research note. *J Child Psychol Psychiatry*. 1981 Jul;22(3):263–8.
127. Seiferth NY, Pauly K, Kellermann T, Shah NJ, Ott G, Herpertz-Dahlmann B, et al. Neuronal correlates of facial emotion discrimination in early onset schizophrenia. *Neuropsychopharmacol Off Publ Am Coll Neuropsychopharmacol*. 2009 Jan;34(2):477–87.
128. Besche-Richard C, Bourrin-Tisseron A, Olivier M, Cuervo-Lombard C-V, Limosin F. Reconnaissance des expressions faciales émotionnelles et théorie de l’esprit dans la schizophrénie : la difficulté à identifier les états mentaux d’autrui serait-elle liée à un trouble de la reconnaissance des émotions faciales ? *L’Encéphale*. 2012 juin;38(3):241–7.
129. Marshall WL, Hudson SM, Jones R, Fernandez YM. Empathy in sex offenders. *Clin Psychol Rev*. 1995 Jan 1;15(2):99–113.
130. Krämer UM, Mohammadi B, Doñamayor N, Samii A, Münte TF. Emotional and cognitive aspects of empathy and their relation to social cognition--an fMRI-study. *Brain Res*. 2010 Jan 22;1311:110–20.
131. Badcock JC, Hugdahl K. Cognitive mechanisms of auditory verbal hallucinations in psychotic and non-psychotic groups. *Neurosci Biobehav Rev*. 2012 Jan;36(1):431–8.
132. Frith CD, Corcoran R. Exploring “theory of mind” in people with schizophrenia. *Psychol Med*. 1996 May;26(3):521–30.
133. Bartels-Velthuis AA, van de Willige G, Jenner JA, Wiersma D, van Os J. Auditory hallucinations in childhood: associations with adversity and delusional ideation. *Psychol Med*. 2012 Mar;42(3):583–93.
134. Fowler D, Freeman D, Steel C, Hardy A, Smith B, Hackman C, et al. The catastrophic interaction hypothesis: how do stress, trauma, emotion and information processing abnormalities lead to psychosis. In: Morrison A, Larkin W, Morrison T, editors. *Trauma and Psychosis* [Internet]. John Wiley and Sons; 2006 [cited 2016 Aug 4]. p. 101–24. Available from: <http://discovery.ucl.ac.uk/177036/>
135. Izard CE. *The face of emotion*. Appleton-Century-Crofts; 1971. 488 p.
136. Izard CE. *Human Emotions*. Springer; 1977. 516 p.
137. Izard CE. *The Psychology of Emotions*. Springer Science & Business Media; 1991. 476 p.
138. Izard CE, Libero DZ, Putnam P, Haynes OM. Stability of emotion experiences and their relations to traits of personality. *J Pers Soc Psychol*. 1993 May;64(5):847–60.

139. Izard CE. Organizational and motivational functions of discrete emotions. In: Lewis M, Haviland JM, editors. *Handbook of emotions*. New York, NY, US: Guilford Press; 1993. p. 631–41.
140. Blumberg SH, Izard CE. Affective and cognitive characteristics of depression in 10- and 11-year-old children. *J Pers Soc Psychol*. 1985 Jul;49(1):194–202.
141. Blumberg SH, Izard CE. Discriminating patterns of emotions in 10- and 11-year-old children's anxiety and depression. *J Pers Soc Psychol*. 1986 Oct;51(4):852–7.
142. Izard CE. *Patterns of emotions: a new analysis of anxiety and depression*. Academic Press; 1972. 330 p.
143. Klohnen EC. Conceptual analysis and measurement of the construct of ego-resiliency. *J Pers Soc Psychol*. 1996 May;70(5):1067–79.
144. Fredrickson BL. The Role of Positive Emotions in Positive Psychology. *Am Psychol*. 2001 Mar;56(3):218–26.
145. Fredrickson BL, Tugade MM, Waugh CE, Larkin GR. What Good Are Positive Emotions in Crises? A Prospective Study of Resilience and Emotions Following the Terrorist Attacks on the United States on September 11th, 2001. *J Pers Soc Psychol*. 2003 Feb;84(2):365–76.
146. Escher S, Romme M, Buiks A, Delespaul P, van Os J. Formation of delusional ideation in adolescents hearing voices: a prospective study. *Am J Med Genet*. 2002 Dec 8;114(8):913–20.
147. Garety PA, Kuipers E, Fowler D, Freeman D, Bebbington PE. A cognitive model of the positive symptoms of psychosis. *Psychol Med*. 2001 Feb;31(2):189–95.
148. Maher BA. Delusional thinking and perceptual disorder. *J Individ Psychol*. 1974 May;30(1):98–113.
149. Smeets F, Lataster T, Dominguez M-G, Hommes J, Lieb R, Wittchen H-U, et al. Evidence that onset of psychosis in the population reflects early hallucinatory experiences that through environmental risks and affective dysregulation become complicated by delusions. *Schizophr Bull*. 2012 May;38(3):531–42.
150. Van Rossum I, Dominguez M-G, Lieb R, Wittchen H-U, van Os J. Affective dysregulation and reality distortion: a 10-year prospective study of their association and clinical relevance. *Schizophr Bull*. 2011 May;37(3):561–71.
151. Chadwick P, Lees S, Birchwood M. The revised Beliefs About Voices Questionnaire (BAVQ-R). *Br J Psychiatry*. 2000 Sep 1;177(3):229–32.
152. Monestès JL, Vavasseur-Desperriers J, Villatte M, Denizot L, Loas G, Rusinek S. Influence de la résistance aux hallucinations auditives sur la dépression : étude au moyen du questionnaire révisé des croyances à propos des voix. *L'Encéphale* [Internet]. 2014 [cited 2014 Oct 9]; Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013700614000566>
153. Krabbendam L, van Os J. Affective processes in the onset and persistence of psychosis. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2005 Jun;255(3):185–9.

154. Escher, Sandra. Coping defence and depression in adolescents hearing voices. *J Ment Health*. 2012;12(1):91–9.
155. Farhall J, Gehrke M. Coping with hallucinations: exploring stress and coping framework. *Br J Clin Psychol Br Psychol Soc*. 1997 May;36 (Pt 2):259–61.
156. Shawyer F, Ratcliff K, Mackinnon A, Farhall J, Hayes SC, Copolov D. The voices acceptance and action scale (VAAS): Pilot data. *J Clin Psychol*. 2007 Jun;63(6):593–606.
157. Costello A, Edelbrock C, Kalas R. NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children, child version. National Institut of Mental health. Rockville; 1982.
158. Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry*. 1998;59 Suppl 20:22–33;quiz 34–57.
159. Ambrosini PJ. Historical Development and Present Status of the Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children (K-SADS). *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2000 Jan;39(1):49–58.
160. Wechsler D. Manuel de l'Échelle d'Intelligence de Wechsler pour enfants (4e éd.). Edition de centre de psychologie appliquée. Paris; 2005.
161. Grégoire J. Forme abrégée du WISC IV. In: L'examen clinique de l'intelligence de l'enfant Fondements et pratique du WISC IV (2ème édition revue et complétée). Mardaga. Wavre, Belgique; 2009. p. 176.
162. Schmitt AJ, Wodrich DL. Validation of a Developmental Neuropsychological Assessment (NEPSY) through comparison of neurological, scholastic concerns, and control groups. *Arch Clin Neuropsychol*. 2004 décembre;19(8):1077–93.
163. Ouss L, Carton S, Jouvent R, Widlöcher D. [French translation and validation of Izard's differential emotion scale. Study of the verbal qualification of emotions]. *L'Encéphale*. 1990 Dec;16(6):453–8.
164. Vavas seur-Desperriers J. Evaluation du rapport aux voix dans la schizophrénie: validation de la version française de l'échelle "Revised Beliefs About Voices Questionnaire" - BAVQR. 2007. 238 p.
165. Maléfan PL. Les hallucinations télépathiques dans la psychologie française naissante : étude d'un inconscient oublié. *Bull Psychol*. 2012 Jan 1;Numéro 495(3):279–93.
166. Maleval J-C. Folies hystériques et psychoses dissociatives. Payot; 2007. 315 p.
167. Lacan J. Le Séminaire de Jacques Lacan: Les Psychoses, 1955- 1956. Livre III. Seuil; 1981. 362 p.
168. De Boer JN, Heringa SM, van Dellen E, Wijnen FNK, Sommer IEC. A linguistic comparison between auditory verbal hallucinations in patients with a psychotic disorder and in nonpsychotic individuals: Not just what the voices say, but how they say it. *Brain Lang*. 2016 Aug 5;162:10–8.

169. Polosan M, Lemogne C, Jardri R, Fossati P. La cognition au cœur de la dépression. *L'Encéphale*. 2016 Feb;42(1):1S3–1S11.
170. Emilien G. *L'anxiété sociale*. Editions Mardaga; 2003. 188 p.
171. Weightman MJ, Air TM, Baune BT. A Review of the Role of Social Cognition in Major Depressive Disorder. *Front Psychiatry* [Internet]. 2014 Dec 11 [cited 2016 Oct 3];5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4263091/>
172. Capdevielle D, Boulenger J. *Sémiologie des troubles anxieux et phobiques*. 2007;
173. Yung AR, Yuen HP, Berger G, Francey S, Hung T-C, Nelson B, et al. Declining transition rate in ultra high risk (prodromal) services: dilution or reduction of risk? *Schizophr Bull*. 2007 May;33(3):673–81.
174. Schat A, van Noorden MS, Noom MJ, Giltay EJ, van der Wee NJA, de Graaf R, et al. A cluster analysis of early onset in common anxiety disorders. *J Anxiety Disord*. 2016 Sep 9;44:1–8.
175. Inoue K, Kaiya H, Hara N, Okazaki Y. A discussion of various aspects of panic disorder depending on presence or absence of agoraphobia. *Compr Psychiatry*. 2016 Aug;69:132–5.
176. Crocq L, Louville P, Doutheau C, Cremniter D. *Psychiatrie de catastrophe : Réactions immédiates et différées, troubles séquellaires. Paniques et psychopathologie collective*. 1998 [cited 2016 Oct 19]; Available from: <http://www.em-consulte.com/article/4068/psychiatrie-de-catastrophe-reactions-immediates-et>
177. Clercq MD, Lebigot F. *Les traumatismes psychiques*. Masson; 2001. 412 p.
178. Miller TJ, McGlashan TH, Woods SW, Stein K, Driesen N, Corcoran CM, et al. Symptom assessment in schizophrenic prodromal states. *Psychiatr Q*. 1999;70(4):273–87.
179. Gaudelus B, Virgile J, Peyroux E, Leleu A, Baudouin J, Franck N. Mesures du déficit de reconnaissance des émotions faciales. Etude préliminaire du test de reconnaissance faciale (TREF). 2015;(41):251–9.
180. Rhodes JE, Healey LJ. “Many die in the hurricane”: An Interpretative Phenomenological Analysis of Adults with Psychosis and a History of Childhood Physical Abuse. *Clin Psychol Psychother*. 2016 Sep 29;
181. Fatouros-Bergman H, Spang J, Merten J, Preisler G, Werbart A. Stability of facial affective expressions in schizophrenia. *Schizophr Res Treat*. 2012;2012:867424.
182. Weiss T, Baudouin J-Y, Demily C. Production d'émotions faciales dans la schizophrénie. *L'Évolution Psychiatr*. 2009 Jan;74(1):137–44.
183. Larivey M. *La puissance des émotions: comment distinguer les vraies des fausses*. Les Editions de l'Homme; 2002. 329 p.
184. Declos A. Bulletin de philosophie contemporaine. *Rev Métaphys Morale*. 2016 Jun 1;(90):239–68.

185. Berney S, Roten Y de, Söderström D, Despland J-N. L'étude des mécanismes de défense psychotiques : un outil pour la recherche en psychothérapie psychanalytique. *Psychothérapies*. 2009;29(3):133–44.
186. Collège national des universitaires en psychiatrie Association pour l'enseignement de la sémiologie psychiatrique. *Référentiel de psychiatrie*. Presses universitaires François Rabelais. 2014. (L'officiel ECN).
187. Hodgins S, Piatosa MJ, Schiffer B. Violence among people with schizophrenia: phenotypes and neurobiology. *Curr Top Behav Neurosci*. 2014;17:329–68.
188. Bénézech M, Le Bihan P. Personnalité antisociale. 2012;9(4):1–16.
189. Bergheul S, Collette J. Traits de personnalité prédictifs de la délinquance : étude comparative entre une population de jeunes délinquantes et de jeunes conventionnelles canadiennes au Nouveau-Brunswick. 2013;220–5.
190. Botbol M, Jardri R, Barrère Y, Speranza M. Psychose à l'adolescence. 2015;(3):1–12.
191. Bénézech M, Bihan PL, Bourgeois M-L. Criminologie et psychiatrie. [Httpwwwem-Premiumcomdata/traitesps37-32629](http://www.em-premium.com/data/traites/ps37-32629) [Internet]. [cited 2016 Oct 23]; Available from: <http://www.em-premium.com.proxy.unice.fr/article/10306/resultatrecherche/1>
192. Benarous X, Raffin M, Milhiet V, Guilé J-M, Cohen D, Consoli A. Dysrégulation émotionnelle et comportementale sévère : une nouvelle entité pour des enfants irritables ? - main.pdf. 2014;(62):72–82.
193. Petot D. L'angoisse de séparation infantile est-elle le précurseur de l'agoraphobie et de l'attaque de panique ? *Neuropsychiatr Enfance Adolesc*. 2004 Mar;52(2):78–84.
194. Mawson A, Cohen K, Berry K. Reviewing evidence for the cognitive model of auditory hallucinations: The relationship between cognitive voice appraisals and distress during psychosis. *Clin Psychol Rev*. 2010 Mar;30(2):248–58.
195. Madigand-Tordjman M-A, Egler P-J, Baleyte J-M. Perspective relationnelle de l'hallucination de l'enfant et de l'adolescent : à propos de deux cas. *Eur Psychiatry*. 2014 Nov;29(8, Supplement):595–6.
196. Bowlby J. *Attachment and Loss: Separation: anxiety and anger*. Basic Books; 1973. 462 p.
197. Mikulincer M, Shaver PR. An attachment perspective on psychopathology. *World Psychiatry*. 2012 Feb;11(1):11–5.
198. Pickering L, Simpson J, Bentall RP. Insecure attachment predicts proneness to paranoia but not hallucinations. *Personal Individ Differ*. 2008 avril;44(5):1212–24.
199. Korver-Nieberg N, Berry K, Meijer C, de Haan L, Ponizovsky AM. Associations between attachment and psychopathology dimensions in a large sample of patients with psychosis. *Psychiatry Res*. 2015 Jul 30;228(1):83–8.
200. Berry K, Wearden A, Barrowclough C, Liversidge T. Attachment styles, interpersonal relationships and psychotic phenomena in a non-clinical student sample. *Personal Individ Differ*. 2006 Sep;41(4):707–18.

201. Berry K, Wearden A, Barrowclough C, Oakland L, Bradley J. An investigation of adult attachment and the nature of relationships with voices. *Br J Clin Psychol*. 2012 Sep 1;51(3):280–91.
202. Bartholomew K. Adult attachment processes: individual and couple perspectives. *Br J Med Psychol*. 1997 Sep;70 (Pt 3):249–63; discussion 281–90.
203. Birchwood M, Chadwick P. The omnipotence of voices: testing the validity of a cognitive model. *Psychol Med*. 1997 Nov;27(6):1345–53.
204. Birchwood M, Meaden A, Trower P, Gilbert P, Plaistow J. The power and omnipotence of voices: subordination and entrapment by voices and significant others. *Psychol Med*. 2000 Mar;30(2):337–44.
205. Birchwood M, Gilbert P, Gilbert J, Trower P, Meaden A, Hay J, et al. Interpersonal and role-related schema influence the relationship with the dominant “voice” in schizophrenia: a comparison of three models. *Psychol Med*. 2004 Nov;34(8):1571–80.
206. Read J, van Os J, Morrison AP, Ross CA. Childhood trauma, psychosis and schizophrenia: a literature review with theoretical and clinical implications. *Acta Psychiatr Scand*. 2005 Nov;112(5):330–50.
207. Brewin CR, Gregory JD, Lipton M, Burgess N. Intrusive images in psychological disorders: characteristics, neural mechanisms, and treatment implications. *Psychol Rev*. 2010 Jan;117(1):210–32.
208. Morrison AP, Nothard S, Bowe SE, Wells A. Interpretations of voices in patients with hallucinations and non-patient controls: a comparison and predictors of distress in patients. *Behav Res Ther*. 2004 Nov;42(11):1315–23.
209. Bartholomew K. Avoidance of Intimacy: An Attachment Perspective. *J Soc Pers Relatsh*. 1990 May 1;7(2):147–78.
210. Freeman D, Garety PA, Kuipers E, Fowler D, Bebbington PE. A cognitive model of persecutory delusions. *Br J Clin Psychol Br Psychol Soc*. 2002 Nov;41(Pt 4):331–47.
211. Castelnovo A, Cavallotti S, Gambini O, D’Agostino A. Post-bereavement hallucinatory experiences: A critical overview of population and clinical studies. *J Affect Disord*. 2015 Nov 1;186:266–74.
212. Rees WD. The Hallucinations of Widowhood. *Br Med J*. 1971 Oct 2;4(5778):37–41.
213. MacBeth A, Schwannauer M, Gumley A. The association between attachment style, social mentalities, and paranoid ideation: an analogue study. *Psychol Psychother*. 2008 Mar;81(Pt 1):79–93.
214. Hayward M, Berry K, Ashton A. Applying interpersonal theories to the understanding of and therapy for auditory hallucinations: a review of the literature and directions for further research. *Clin Psychol Rev*. 2011 Dec;31(8):1313–23.
215. Mallinckrodt B. The psychotherapy relationship as attachment: Evidence and implications. *J Soc Pers Relatsh*. 2010 Mar 1;27(2):262–70.

216. Taylor P, Rietzschel J, Danquah A, Berry K. Changes in attachment representations during psychological therapy. *Psychother Res J Soc Psychother Res*. 2015;25(2):222–38.
217. Guidi J, Poinso F. L'hallucination auditive isolée chez l'enfant pré-pubère : cadre diagnostique et valeur prédictive. *Arch Pédiatrie*. 2015 décembre;22(12):1302–8.
218. Evrard R. Les expériences réputées psychotiques dans la population générale : essai de problématisation. *Ann Méd-Psychol Rev Psychiatr*. 2011 juin;169(5):282–7.

ANNEXES

Annexe 1 :

AUTO-QUESTIONNAIRE DE DEPISTAGE DES HALLUCINATIONS ACOUSTICO-VERBALES NON PSYCHOTIQUES

1. As-tu déjà vu des choses ou des personnes qui n'existent pas dans la réalité ?
 - A. Non
 - B. Plutôt oui
 - C. Oui
2. As-tu déjà entendu tes poupées ou tes jouets te parler, te répondre quand tu joues avec eux ?
 - A. Non
 - B. Plutôt oui
 - C. Oui
3. As-tu déjà entendu une voix t'appeler par ton prénom ou te parler alors que personne d'autre ne l'entend ? (par exemple, quand tu es seul le soir dans ta chambre ou lorsque tu joues)
 - A. Non
 - B. Plutôt oui
 - C. Oui
4. As-tu déjà remarqué que des personnes t'espionnaient ou te suivaient dans la rue ?
 - A. Non
 - B. Plutôt oui
 - C. Oui
5. As-tu déjà reçu des messages envoyés par les personnes que tu vois à la télé ou dans les jeux vidéo ?
 - A. Non
 - B. Plutôt oui
 - C. Oui
6. As-tu déjà eu l'impression que certaines personnes peuvent voir ce que tu penses ou ce qu'il y a dans ta tête ?
 - A. Non
 - B. Plutôt oui
 - C. Oui
7. As-tu déjà ressenti la présence de quelque chose de bizarre à l'intérieur de ton corps ou trouves-tu que ton corps change d'une manière étrange ?
 - A. Non
 - B. Plutôt oui
 - C. Oui

Annexe 2 :

RECUEIL DES DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

HISTOIRE DE LA MALADIE

L'enfant est adressé par :

Structure de soins :

Motif initial de la consultation :

HISTOIRE DE L'ENFANT

• Antécédents

Néonatal : ☐ Oui ☐ Non Si oui précisez.....

Psychiatrique : ☐ Oui ☐ Non Si oui précisez.....

Médicaux : ☐ Oui ☐ Non Si oui précisez.....

Chirurgicaux : ☐ Oui ☐ Non Si oui précisez.....

Trouble de l'audition ? ☐ Oui ☐ Non

Corrigé ? ☐ Oui ☐ Non

Trouble de la vision ? ☐ Oui ☐ Non

Corrigé ? ☐ Oui ☐ Non

Convulsions : ☐ Oui ☐ Non Si oui précisez.....

Céphalées : ☐ Oui ☐ Non Si oui précisez.....

• Développement psychomoteur

• Socialisation (mode de garde avant 3 ans)

ENVIRONNEMENT

• Composition du foyer

☐ Famille

Si Famille ou Famille d'accueil :

☐ Famille d'accueil

Précisez :

☐ Placement institutionnel (ex : foyer d'accueil)

☐ Traditionnelle

☐ Autre (grands-parents, non apparentés).

☐ Monoparentale

Précisez :

☐ Recomposée

Enfants :

☐ Enfant élevé avec d'autres enfants

☐ Seul enfant du foyer

• Mesure éducative

Mesure éducative : ☐ AED

☐ AEMO

☐ Aucune

• Scolarité

Classe :

Redoublement ? :

ANTECEDENTS FAMILIAUX

• Mère

Antécédents médicaux ou chirurgicaux : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non disponible

Si « Oui », précisez :

Antécédents psychiatriques : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non disponible

Si « Oui », précisez :

Hallucinations acoustico-verbales : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non disponible

• Père

Antécédents médicaux ou chirurgicaux : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non disponible

Si « Oui », précisez :

Antécédents psychiatriques : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non disponible

Si « Oui », précisez :

Hallucinations acoustico-verbales : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non disponible

• Fratrie

Antécédents médicaux ou chirurgicaux : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non disponible

Si « Oui », précisez :

Antécédents psychiatriques : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non disponible

Si « Oui », précisez :

Hallucinations acoustico-verbales : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non disponible

- Grands parents

Antécédents médicaux ou chirurgicaux : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non disponible

Si « Oui », précisez :

Antécédents psychiatriques : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non disponible

Si « Oui », précisez :

Hallucinations acoustico-verbales : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non disponible

HALLUCINATIONS AUDITIVES DE L'ENFANT

- Début

Date de début des HAV : |__|__| / |__|__| / |__|__|__|

Age du début des HAV : |__|__| ans

- Mode d'apparition et fréquence

☐ Quotidienne

☐ Hebdomadaire

☐ Mensuelle

Autre :

Facteur déclenchant l'apparition des voix ? ☐ Oui ☐ Non

Si « Oui », lequel ? :

Est-ce qu'elles apparaissent en réaction à une émotion particulière ? ☐ Oui ☐ Non

Si « Oui », laquelle ? :

Est-ce qu'elles viennent toutes seules sans que tu t'y attends ? ☐ Oui ☐ Non

Est-ce qu'elles apparaissent lorsque tu es : ☐ Seul(e) ☐ Accompagné(e)

Est-ce que tu les entends lorsque tu es occupé ? ☐ Oui ☐ Non

Y-a-t-il des lieux/moments de la journée qui favorisent l'apparition des voix ?

☐ Oui ☐ Non Si « Oui », le(s)quel(s) ? :

Ces voix étaient-elles présentes lorsque tu étais : ☐ éveillé(e) ☐ endormi(e)

Surviennent-elles lorsque tu es en train de ☐ t'endormir ☐ te réveiller

Est-ce que cela aurait pu être un rêve ? ☐ Oui ☐ Non

Surviennent-elles seulement lorsqu'il fait nuit ? ☐ Oui ☐ Non

A d'autres moments ? ☐ Oui ☐ Non

Si « Oui », le(s)quel(s) ? :

Avais-tu de la fièvre ? ☐ Oui ☐ Non

Bu de l'alcool ou pris des médicaments ou d'autres substances ? ☐ Oui ☐ Non

Est-ce que tu étais en train d'avoir une crise d'épilepsie ? ☐ Oui ☐ Non

Est-ce : ☐ comme une pensée ☐ comme une voix/un bruit

Est-ce comme si tu étais en train d'imaginer des choses ? ☐ Oui ☐ Non

Est-ce que tu en as le contrôle ? ☐ Oui ☐ Non

Pourrais-tu les arrêter si tu le voulais ? ☐ Oui ☐ Non

- Description des voix

Nombre de voix : ☐ 1 ☐ 2-5 ☐ >5
 Voix : ☐ féminine ☐ masculine
 Voix connue ? ☐ Oui ☐ Non Si « Oui », qui ? :
 Ton de la voix ☐ amicale ☐ hostile ☐ neutre
 Ces voix sont-elles dans ta tête ou viennent-elles d'ailleurs ?
 ☐ Intra ☐ Extra-psychique ?

- Contenu du discours des voix

Que disent les voix ? :

Est-ce que les voix t'appellent par ton prénom ?	☐ Oui	☐ Non
Est-ce que les voix commentent tes actes ?	☐ Oui	☐ Non
Est-ce que les voix devinent ta pensée ?	☐ Oui	☐ Non
Est-ce que les voix discutent entre elles ?	☐ Oui	☐ Non
Est-ce que les voix sont comme un écho dans ta tête ?	☐ Oui	☐ Non
Est-ce que les voix te donnent des ordres ?	☐ Oui	☐ Non
Est-ce que tu as l'impression que tes jouets te parlent dans ta tête ?	☐ Oui	☐ Non

- Interprétation des voix

Quand tu as entendu cette chose, as-tu pensé que c'était réel ? ☐ Oui ☐ Non
 Que penses-tu que c'était ?

Annexe 3 :

Echelle des Emotions Différentielles (EED IV)

Pour chacune des questions ci-dessous, indiquez votre réponse en encerclant le chiffre correspondant à votre choix en fonction de l'échelle ci-dessous.

Rarement ou jamais	Peu souvent	Quelques fois	Souvent	Très souvent
1	2	3	4	5

Dans votre vie de tous les jours, à quelle fréquence :

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Avez-vous des regrets, vous sentez vous coupable pour quelque chose que vous avez fait ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Vous sentez vous gêné(e), comme si vous ne vouliez pas être vu(e) ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Vous sentez vous content(e) de quelque chose ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Ressentez-vous de l'amertume, comme un mauvais goût dans la bouche ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Ressentez-vous que vous ne pouvez pas vous supporter ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Vous sentez vous embarrassé(e) lorsque quelqu'un vous voit faire une erreur ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Vous sentez vous malheureux(se), avez-vous le cafard, êtes-vous démoralisé(e) ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Vous sentez vous surpris(e), comme lorsque quelque chose d'inattendu arrive soudainement et que vous ne vous y attendiez pas ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Avez-vous un sentiment de médiocrité envers quelqu'un, le sentiment qu'il ne vaut pas grand-chose ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Vous sentez vous timide, comme si vous vouliez vous cacher ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Ressentez-vous que ce que vous faites, ou ce que vous regardez est intéressant ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Etes-vous apeuré(e), inquiet(e), comme si on pouvait vous faire du mal ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Vous sentez vous en colère contre quelqu'un ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Vous sentez-vous en colère contre vous-même ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Vous sentez vous heureux(se) ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Avez-vous le sentiment que quelqu'un est bon à rien ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Vous sentez vous très intéressé par ce que vous faites, absorbé(e) à votre tâche ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. Vous sentez vous étonnée, comme si vous ne pouviez pas croire ce qui est arrivé, tellement c'est inhabituel ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Etes-vous craintif(ve), vous sentez vous comme si vous étiez en danger, très tendu(e) ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Avez-vous envie de crier quelque chose à quelqu'un ou de frapper sur quelque chose ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. Vous sentez vous triste et sombre, comme si vous alliez pleurer ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Vous sentez vous comme si vous aviez fait quelque chose de mal ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Vous sentez vous timide, embarrassé(e) ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Vous sentez vous dégouté(e), comme si quelque chose vous rendait malade ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Vous sentez vous joyeux comme si tout allait bien, vous voyez la vie en rose ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Avez-vous l'impression que les gens se moquent (ou rient) de vous ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. Avez-vous l'impression que les choses sont tellement pourries qu'elles pourraient vous rendre malade ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. Vous sentez vous écœuré(e) de vous-même ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. Vous sentez vous comme si vous étiez meilleur(e) que quelqu'un d'autre ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. Ressentez-vous que vous devriez être blâmé(e) de quelque chose ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31. Vous sentez vous comme lorsque quelque chose d'inattendu arrive ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32. Vous sentez vous alerte, curieux(se), comme excité(e) à propos de quelque chose ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33. Vous sentez vous en colère, irrité(e), mécontent(e) ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34. Vous sentez vous découragé(e), comme si vous n'y arriviez plus, comme si rien n'allait bien ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35. Avez-vous peur, êtes-vous tremblant(e), nerveux(se) ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36. Avez-vous l'impression que les gens vous regardent toujours lorsque quelque chose va mal ? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Annexe 4 :

Questionnaire au sujet des voix – révisé (BAVQ-R)

Remplissez le questionnaire sur la base de la dernière semaine. Si vous avez plusieurs voix distinctes, portez l'évaluation sur la voix la plus importante pour vous.

	Pas d'accord	Pas sûr si accord ou pas	Légèrement d'accord	Pleinement d'accord
1. Ma voix me punit pour quelque chose que j'ai fait.				
2. Ma voix veut m'aider.				
3. Ma voix semble tout connaître à mon sujet.				
4. Ma voix me persécute pour de mauvaises raisons.				
5. Ma voix veut me protéger.				
6. Ma voix est malveillante.				
7. Ma voix m'aide à rester sain.				
8. Je ne peux pas contrôler ma voix.				
9. Ma voix veut me faire du mal.				
10. Ma voix m'aide à développer mes pouvoirs spéciaux				
11. Ma voix me pousse à faire de vilaines choses.				
12. Ma voix dirige ma vie.				
13. Ma voix m'aide à atteindre mes buts dans la vie.				
14. Ma voix essaie de me corrompre ou de me détruire.				
15. Je suis reconnaissant envers ma voix.				
16. Ma voix est très puissante.				
17. Ma voix me rassure.				
18. Ma voix me fera du mal ou me tuera si je lui désobéis ou lui résiste.				
19. Ma voix m'effraie.				
20. Ma voix me rend heureux.				
21. Ma voix me fait faire des choses que je ne veux pas réellement faire.				
22. Ma voix me rend triste.				
23. Ma voix me fâche.				
24. Ma voix me calme.				
25. Ma voix me rend anxieux.				
26. Ma voix me donne confiance en moi.				
27. Je lui dis de me laisser seul.				
28. J'essaie de l'enlever de mon esprit.				
29. J'essaie de l'arrêter.				
30. Je fais des choses pour l'empêcher de parler.				
31. Je suis peu disposé à lui obéir.				
32. Je l'écoute parce que je le veux.				
33. Je fais volontiers ce que me disent mes voix.				
34. Je fais des choses pour entrer en contact avec mes voix				
35. Je suis les conseils de mes voix.				

Annexe 5 : Répartition des diagnostics chez les patients HAV + lors de l'inclusion

	Effectif	%
Anxiété généralisé	11	58%
Attaque de panique	10	53%
Risque suicidaire	9	47%
Trouble opposition-provocation	9	47%
Agoraphobie	9	47%
Dépression	8	42%
Trouble déficit de l'attention et hyperactivité	7	37%
Anxiété de séparation	6	32%
Trouble des conduites	5	26%
Dysthymie	5	26%
Phobie sociale	2	11%
Episode (hypo)maniaque	1	5%
Etat de stress post traumatique	0	0%
Trouble obsessionnel compulsif	0	0%

Annexe 6 : Résultats au test de cognition sociale chez les patients HAV+ et HAV-

		HAV +		HAV -	
		Effectif	%	Effectif	%
Théorie de l'esprit					
Norme		12	63%	11	79%
Norme inférieure		5	26%	3	21%
Norme anormale inférieure		2	11%	0	0%
Reconnaissance des émotions					
Tristesse		11	58%	5	36%
Dégout		8	42%	3	21%
Colère		4	21%	2	14%
Joie		6	32%	4	29%
Neutralité		4	21%	3	21%
Peur		3	16%	4	29%
Note totale	Norme	19	100%	14	100%
	Norme inférieure	0	0%	0	0%
	Norme anormale inférieure	0	0%	0	0%

Annexe 7 : Résultats de l'échelle des émotions différentielles (EED IV) chez les patients HAV+ et HAV-

	HAV+		HAV-	
	Effectifs	%	Effectifs	%
Tristesse	9	47%	2	14%
Timidité	6	32%	1	7%
Culpabilité	5	26%	1	7%
Intérêt	7	37%	4	29%
Colère	4	21%	2	14%
Surprise	4	21%	3	21%
Hostilité envers soi	4	21%	3	21%
Honte	5	26%	4	29%
Mépris	1	5%	1	7%
Peur	3	16%	4	29%
Dégoût	0	0%	1	7%
Joie	8	42%	9	64%

Annexe 8 : Résultats de l'échelle du vécu émotionnel des hallucinations

	Effectifs	Fréquences (%)
Omnipotence	15	79%
Résistance comportementale	14	74%
Malveillance seule	11	58%
Bienveillance seule	6	32%
Engagement émotionnel	5	26%
Résistance émotionnelle	2	11%
Engagement comportemental	2	11%

Annexe 9 : Répartition des effectifs de patients selon leurs résultats aux tests et diagnostic

Diagnostic MINI-kids	Théorie de l'esprit				Reconnaissance des émotions										TOTAL		
	Normal		Normal inf		Anormal inf		Joie		Tristesse		Neutre		Peur		Colère		
	cas	tém	cas	tém	cas	tém	cas	tém	cas	tém	cas	tém	cas	tém	cas	tém	
Dépression	6	2	1	2	1	0	2	1	5	2	2	0	2	2	3	2	4
Dysthymie	2	3	2	3	1	0	0	2	3	4	1	1	0	2	1	2	6
Risque suicidaire	5	4	4	2	0	0	2	1	6	2	2	1	1	2	3	2	6
(Hypo)manie	0	3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	3
Etat de stress aigu	7	8	1	1	2	0	3	2	5	4	3	2	1	1	3	1	9
Agoraphobie	6	3	2	1	1	0	1	1	4	1	2	1	1	1	3	1	4
Phobie sociale	1	1	1	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	2
Anxiété de séparation	5	3	0	1	1	0	2	1	4	0	2	2	2	2	1	3	4
Trouble obsessionnel compulsif	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Etat de stress post-traumatique	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Trouble anxieux généralisé	9	5	2	1	0	0	3	2	4	4	2	1	2	0	2	1	6
Trouble des conduites	2	4	2	3	1	0	1	2	2	4	0	0	1	2	0	4	7
Trouble opposition provocation	5	3	4	2	0	0	1	1	7	1	1	3	1	3	2	4	5
TDAH	5	6	2	1	0	0	1	2	4	2	1	2	2	1	3	1	6
TOTAL	12	11	5	3	2	0	6	4	11	5	4	3	3	4	2	8	3

Diagnostic MINI-kid	EED IV														TOTAL		
	Culpabilité		Timidité		Joie		Dégout		Hostilité envers soi		Honte		Tristesse		Surprise		
	cas	tém	cas	tém	cas	tém	cas	tém	cas	tém	cas	tém	cas	tém	cas	tém	
Dépression	2	1	4	0	1	1	0	0	2	2	3	0	5	1	3	0	4
Dysthymie	2	0	2	1	1	3	0	0	3	1	2	3	4	1	0	2	6
Risque suicidaire	2	1	4	0	3	2	0	0	3	3	3	0	6	2	1	0	6
(Hypo)manie	0	1	1	1	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	0	2	3
Etat de stress aigu	3	1	4	1	4	4	0	1	1	3	4	2	5	2	3	2	9
Agoraphobie	2	1	3	0	3	1	0	0	2	2	4	2	6	1	1	0	4
Phobie sociale	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	1	0	0	2
Anxiété de séparation	1	1	2	0	2	3	0	0	1	1	1	1	1	0	3	2	4
Trouble obsessionnel compulsif	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Etat de stress post-traumatique	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Trouble anxieux généralisé	0	1	4	1	5	1	0	0	2	3	3	2	5	2	4	1	6
Trouble des conduites	1	1	1	1	3	3	0	1	1	2	0	2	0	1	1	2	7
Trouble opposition provocation	1	1	6	0	3	4	0	1	2	1	4	1	5	0	3	2	5
TDAH	1	1	3	1	4	4	0	0	2	1	1	1	3	1	2	0	6
TOTAL	5	1	6	1	8	9	0	1	4	3	5	4	9	2	3	4	2

Annexe 10 : Croisement des résultats aux tests de l'étude au sein des 14 paires de cas et témoins appariés

		Cas	Témoins	Test exact de Fisher
		Effectifs	Effectifs	p-value
Théorie de l'esprit	Normal	10	11	1
	Normal inf	3	3	1
	Anormal inf	1	0	
Reconnaissance des émotions	Joie	4	4	1
	Tristesse	8	5	0,44
	Neutralité	4	3	1
	Peur	2	4	0,64
	Colère	4	2	1
	Dégout	6	3	1
Profil émotionnel	Culpabilité	3	1	0,59
	Timidité	6	1	0,07
	Joie	5	9	0,25
	Dégout	0	1	1
	Hostilité	4	3	1
	Honte	4	4	1
	Tristesse	6	2	0,2087
	Surprise	4	3	1
	Mépris	0	1	1
	Intérêt	3	5	0,67
	Peur	3	4	0,68
	Colère	3	2	1

Annexe 11 : Répartition des diagnostics chez les patients du groupe HAV + à T0 et à T1 (échantillon de 12 patients)

	T0		T1 avec HAV	
	Effectif	%	Effectif	%
Dépression	4	33%	2	16%
Dysthymie	4	33%	4	33%
Risque suicidaire	5	42%	3	25%
Episode (hypo)maniaque	0	0%	3	33%
Attaque de panique	5	42%	7	58%
Agoraphobie	5	42%	5	42%
Phobie sociale	1	8%	1	8%
Anxiété de séparation	5	42%	4	33%
Trouble obsessionnel compulsif	0	0%	0	0%
Etat de stress post traumatique	0	0%	3	25%
Anxiété généralisé	6	50%	6	50%
Trouble des conduites	4	33%	4	33%
Trouble opposition-provocation	5	42%	4	33%
Trouble déficit de l'attention et hyperactivité	4	33%	7	58%

Annexe 12 : Répartition des diagnostics chez les patients du groupe HAV + à T0 et avec persistance des hallucinations et sans diagnostic de psychose à T1 (échantillon de 6 patients)

	T0		T1 avec HAV	
	Effectif	%	Effectif	%
Dépression	3	50%	1	17%
Dysthymie	2	33%	3	50%
Risque suicidaire	2	33%	2	33%
Episode (hypo)maniaque	0	0%	1	17%
Attaque de panique	2	33%	3	50%
Agoraphobie	4	66%	4	66%
Phobie sociale	1	17%	1	17%
Anxiété de séparation	3	50%	2	33%
Trouble obsessionnel compulsif	0	0%	0	0%
Etat de stress post traumatique	0	0%	3	50%
Anxiété généralisé	3	50%	3	50%
Trouble des conduites	2	33%	1	17%
Trouble opposition-provocation	3	33%	1	17%
Trouble déficit de l'attention et hyperactivité	1	17%	4	66%

Annexe 13 : Répartition des diagnostics chez les patients HAV – à T0 et T1 (échantillon de 5 patients)

	T0		T1	
	Effectif	%	Effectif	%
Dépression	2	40%	1	20%
Dysthymie	3	60%	2	40%
Risque suicidaire	2	40%	1	20%
Episode (hypo)maniaque	0	0%	2	40%
Attaque de panique	2	40%	2	40%
Agoraphobie	1	20%	2	40%
Phobie sociale	1	20%	1	20%
Anxiété de séparation	2	40%	2	40%
Trouble obsessionnel compulsif	0	0%	0	0%
Etat de stress post traumatique	0	0%	1	20%
Anxiété généralisé	1	20%	0	0%
Trouble des conduites	3	60%	3	60%
Trouble opposition-provocation	3	60%	4	80%
Trouble déficit de l'attention et hyperactivité	3	60%	2	40%

Annexe 14 : Analyse statistique de l'évolution des diagnostics (test de Mac Nemar) dans les échantillons de patients du groupe HAV+ réévalués (12 patients), du groupe HAV+ avec persistance d'hallucinations réévalués (6 patients) et du groupe HAV- réévalués (5 patients).

	12 patients du groupe HAV+ réévalués			6 patients du groupe HAV+ avec hallucinations persistantes réévalués			5 patients du groupe HAV- réévalués		
	Effectif T0	Effectif T1	p-value	Effectif T0	Effectif T1	p-value	Effectif T0	Effectif T1	p-value
Dépression	4	2	0,64	3	1	0,54	2	1	0,54
Dysthymie	4	4	1	2	3	0,54	3	2	1
Risque suicidaire	5	3	0,66	2	2	1	2	1	1
(Hypo)manie	0	4	0,09	0	1	1	0	2	1
Etat de stress aigu	5	7	0,68	2	3	1	2	2	1
Agoraphobie	5	5	1	4	4	1	1	2	1
Phobie sociale	1	1	0,29	1	1	1	1	1	1
Anxiété de séparation	5	4	1	3	2	1	2	2	1
TOC	0	0	1	0	0		0	0	1
ESPT	0	3	1	0	3	0,18	0	1	1
Anxiété généralisée	6	6	0,56	3	3	1	1	0	1
Trouble des conduites	4	4	0,23	2	1	0,33	3	3	1
TOP	5	4	1	3	1	0,54	3	4	1
TDAH	4	7	0,41	1	4	0,24	3	2	1

Annexe 15 : Comparaison de l'évolution des diagnostics entre les enfants du groupe HAV+ avec hallucinations persistantes et les enfants du groupe HAV+ sans hallucinations à 6 mois

	Test exact de Fisher (p-value)
Dépression	1
Dysthymie	0,8
Risque suicidaire	0,33
(Hypo)manie	0,42
Etat de stress aigu	1
Agoraphobie	0,04
Phobie sociale	1
Anxiété de séparation	1
TOC	1
Etat de stress post traumatique	0,2
Anxiété généralisée	1
Trouble des conduites	1
Trouble opposition-provocation	0,8
TDAH	1

RESUME

Titre : Identification de marqueurs sociaux et émotionnels associés à l'hallucination acoustico-verbale chez l'enfant et l'adolescent non psychotique

Louise-Emilie Dumas, sous la direction du Docteur Valérie Bonnard-Couton et du Professeur Florence Askenazy - Service de Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescence, Hôpitaux Pédiatriques CHU Lenval, Nice, France.

Introduction : Les hallucinations non psychotiques représentent une symptomatologie non négligeable en pédopsychiatrie. Une telle expérience est très souvent considérée comme un phénomène développemental transitoire et bénin. Malgré tout, les travaux récents ont mis en évidence que la persistance et l'aggravation de l'expérience hallucinatoire signerait une mauvaise évolution des troubles de l'enfant. Des signes favorisant la présence et la persistance des hallucinations non psychotiques doivent être recherchés pour ajuster la prise en charge diagnostique et thérapeutique. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'influence des capacités de cognition sociale et émotionnelle sur la présence et la persistance d'hallucinations acoustico-verbales chez des enfants et adolescents non psychotiques.

Matériels et méthode : Une étude multicentrique prospective de type cas-témoin, longitudinale sur 6 mois, incluait des patients âgés de 6 à 18 ans, présentant des hallucinations acoustico-verbales sans diagnostic de psychose. La cognition sociale était évaluée à l'aide de la NEPSY II avec les tâches de « théorie de l'esprit » et « reconnaissance des émotions ». Le facteur émotionnel était évalué à l'aide de l'EED IV, pour établir un profil émotionnel de l'enfant, et de la BAVQ-R, catégorisant le vécu de l'enfant face à ses voix.

Résultats : L'étude a inclus 19 cas et 14 témoins. Sur les 12 enfants réévalués à 6 mois, 7 présentent encore des hallucinations et 2 répondent à un diagnostic de psychose. Les facteurs de cognition sociale et émotionnels ne semblent pas être significativement corrélés à la présence ni à la persistance des hallucinations et ne peuvent différencier les enfants cas des enfants témoins. L'évolution vers un diagnostic d'agoraphobie et de trouble oppositionnel avec provocation influence significativement la persistance des hallucinations. Enfin, un sentiment de mépris envers les autres et une évolution vers un trouble des conduites ont été significativement retrouvés chez les enfants devenus psychotiques à 6 mois.

Conclusion : Les hallucinations acoustico-verbales chez des enfants non psychotiques ne semblent pas pouvoir être expliquées par les facteurs de cognition sociale et émotionnel. Elles peuvent cependant informer le thérapeute de la psychopathologie et du risque d'évolution du trouble sous-jacent auquel elles sont associées. Cela indique la nécessité d'une prise en charge globale de l'enfant ainsi qu'une réévaluation régulière du phénomène hallucinatoire.