



HAL
open science

**Déterminants et évaluation des stratégies d'adaptation
des patients schizophrènes liées à leur santé orale :
échelle de mesure subjective Schizophrenia Coping Oral
Health Profil and Index (SCOOHPI)**

Francesca Siu Paredes

► **To cite this version:**

Francesca Siu Paredes. Déterminants et évaluation des stratégies d'adaptation des patients schizophrènes liées à leur santé orale : échelle de mesure subjective Schizophrenia Coping Oral Health Profil and Index (SCOOHPI). Neurosciences [q-bio.NC]. Université Bourgogne Franche-Comté, 2021. Français. NNT : 2021UBFCE008 . tel-03621479

HAL Id: tel-03621479

<https://theses.hal.science/tel-03621479v1>

Submitted on 28 Mar 2022

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.

THESE DE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ

**PREPAREE AU LABORATOIRE DE RECHERCHES INTEGRATIVES EN NEUROSCIENCES ET
PSYCHOLOGIE COGNITIVE UR481
« ECOLE DOCTORALE ENVIRONNEMENTS-SANTÉ (ES) »**

THESE

Pour obtenir le grade de

Docteur de l'Université de Bourgogne Franche-Comté

Spécialité « Sciences de la vie et de la santé »

Par

Francesca SIU PAREDES

**Déterminants et évaluation des stratégies d'adaptation des patients
schizophrènes liées à leur santé orale : échelle de mesure subjective
Schizophrenia Coping Oral Health Profil and Index (SCOOHPI)**

Présentée et soutenue en visioconférence

Le 15 octobre 2021

Composition du jury

Mme MC. GOLDSMITH	PUPH à l'Université de Montpellier	Rapporteur
Mme S. TUBERT-JEANNIN	PUPH à l'Université de Clermont - Auvergne	Rapporteur
Mr. M. MESBAH	PU à l'Université de la Sorbonne - Paris 6	Examineur
Mme M. MOUSA-BADRAN	MCUPH à l'Université de Reims Champagne-Ardenne	Examineur
Mme N. RUDE	MCU à l'Université de Bourgogne Franche Comté - Besançon	Directeur
Mr F. DENIS	MCUPH à l'Université de Nantes	Co-directeur

Remerciements :

Madame Marie-Christine Goldsmith,

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en ayant accepté d'être le rapporteur de cette thèse. Que ce travail soit le témoignage de mon profond respect et de ma profonde gratitude.

Madame Tubert-Jeannin,

Je suis très sensible à l'honneur que vous me faites en ayant accepté d'être le rapporteur de cette thèse. Je vous remercie et vous exprime toute ma gratitude.

Monsieur Mounir Mesbah,

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en ayant accepté de juger cette thèse. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect et de ma reconnaissance.

Madame Sahar Moussa-Badran,

Je suis honorée de votre présence dans ce jury en ce jour. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect et de ma reconnaissance.

Madame Nathalie Rude,

Je vous remercie d'avoir accepté la direction de cette thèse. Votre dynamisme et la justesse de vos pensées m'ont fait évoluer. Je vous remercie de la qualité de votre approche, de votre contribution et vous présente mes sentiments les plus respectueux.

Monsieur Frédéric Denis,

Veuillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect. Grâce à votre compétence et votre disponibilité, j'ai pu finaliser mon travail de recherche. Je vous remercie de la confiance que vous m'avez accordée tout au long de ce travail.

Je dédie cette thèse à :

A mes parents

Vous resterez pour moi ma référence, la lumière qui illumine mon chemin.

A mon mari, mon fils et mon frère

Votre amour et votre soutien ont été pour moi une source de courage.

Titre : Déterminants et évaluation des stratégies d'adaptation des patients schizophrènes liées à leur santé orale : échelle de mesure subjective Schizophrenia Coping Oral Health Profil and Index (SCOOHPI)

Mots clés : Coping, qualité de vie, santé buccodentaire, schizophrénie, santé mentale

Résumé : La schizophrénie est un trouble psychiatrique qui affecte environ 1 % de la population générale. Les personnes souffrant de schizophrénie (PSS) négligent la prise en charge de leur santé et sont particulièrement sensibles aux problèmes de santé physiques. La détérioration de la santé buccodentaire est en partie causée par le « déni du corps » et est aggravée par les effets secondaires des traitements et les mauvaises habitudes d'hygiène de vie qui se conjuguent. Les troubles psychiques s'accompagnent d'addictions au tabac, à l'alcool et/ou à des substances psycho actives (cannabis) contribuant à une mauvaise santé orale. En outre, les symptômes de la schizophrénie interfèrent sur les ressources de ces personnes pour faire face aux situations stressantes et mettre en place des stratégies d'adaptation (copings) efficaces pour les résoudre. La compréhension de ces différents éléments est essentielle afin de les aider au mieux à maîtriser les compétences d'auto-soins et d'optimiser la gestion de leur santé orale.

Objectifs : Ce travail de recherche explore les stratégies d'adaptation essentielles mises en œuvre par les PSS liées à leurs troubles buccodentaires et vise à élaborer une échelle de « coping » en santé orale spécifique à ces patients. Le but ultime de cette recherche est de préciser les domaines (dimensions) à prendre en compte pour aider les PSS à prendre en charge activement leur propre santé orale/santé globale.

Méthodes et population :

Une étude qualitative (Quality) basée sur une approche psychosociale grâce à des entretiens individuels semi-directifs (EIS) auprès de 20 PSS et de 6 soignants, suivis d'un groupe de discussion (GD) auprès de 4 PSS et 4 soignants a permis de recueillir les perceptions sur les stratégies d'adaptation liées à la santé buccodentaire. L'analyse de contenu textuelle thématique du corpus a permis de générer les items susceptibles d'appartenir au questionnaire final, de faire émerger les dimensions essentielles, puis de sélectionner des items en rapport avec le concept étudié. Une sélection d'items a été effectuée par le groupe d'experts. Par la suite, une étude de faisabilité, testant l'acceptabilité et la cohérence interne a été réalisée. Puis, une étude psychométrique (Quality bis) menée auprès de 102 PSS a permis d'étudier les caractéristiques psychométriques de l'échelle SCOOHP et vérifier que cette échelle mesure bien le concept étudié : les stratégies d'adaptation des PSS face aux difficultés liées à la santé orale.

Résultats :

L'étude qualitative (Quality), a permis de présélectionner 32 items constituant la première version de l'échelle, The Schizophrenia Coping Oral Health Profile (SCOOHP).

L'étude de faisabilité sur 30 nouveaux patients a abouti à la sélection de 23 items. L'étude psychométrique (Quality bis) a été réalisée auprès d'une majorité d'hommes (67,6%) célibataires (74,6%) d'un âge moyen de ans $40 \pm 11,5$ ans. La prise en charge moyenne de la maladie (PEC) était de 13,3 ans et 2,05% étaient poly-médicamentés. L'indice dentaire CAO moyen est de $\pm 13,29$ et l'OHI-S est à 1,66. Parmi les 23 items de la SCOOHP, nous avons retiré les items 3, 7, 9, 10 et 14 car ils étaient peu discriminants selon le modèle de Rasch. Nous avons donc retenu 18 items constituant à la fois un profil et un index, ce dernier étant confirmé par l'étude de l'unidimensionnalité par une analyse en composante principale. L'échelle obtenue, la « Schizophrenia Coping Oral Health Profil and Index » (SCOOHPI), permet d'obtenir un score global et trois sous-scores. Nous avons ainsi défini trois dimensions : « Stratégies de bien-être physiques » composée de 6 items ($\alpha = 0,718$), « Stratégies de bien-être morales » composée de 6 items ($\alpha = 0,604$) et une troisième dimension a également 6 items « Stratégies d'accès sur le bien-être buccodentaire » ($\alpha = 0,789$). Enfin, la SCOOHPI a une bonne cohérence interne de 0.806 (α de Cronbach).

Discussion et conclusion :

L'échelle SCOOHPI présente de bons critères psychométriques et elle a l'avantage d'être aussi bien un index qu'un profil. Cela permet alors d'établir un score global compris entre 0 et 72, de même que 3 sous-scores compris entre 0 et 24 pour les trois dimensions de l'échelle. Toutefois, Il reste à vérifier la reproductibilité de l'échelle par un test-retest, cela n'ayant pu être réalisé lors de la relance des patients en raison de la pandémie.

De plus, la cohérence externe avec l'échelle Brief-COPE, n'a pu être établie. Cela peut s'expliquer par une différence d'approche conceptuelle entre les deux échelles. En effet, les échelles SCOOHPI et Brief-COPE, même si elles explorent toutes deux les stratégies d'adaptation, elles mesurent deux concepts différents. L'échelle SCOOHPI à travers le concept de coping étudie spécifiquement les attitudes liées à la santé buccodentaire et les attitudes liées à la schizophrénie ; alors que la Brief-COPE est une échelle générique du coping. Autrement dit, les concepts de la santé buccodentaire et de la schizophrénie semblent interférer sur le concept de coping. Comprendre l'impact de la schizophrénie sur le choix des stratégies d'adaptation lié à la santé orale est essentiel pour cibler des campagnes de prévention de la santé buccodentaire auprès des PSS et identifier les points de blocages des PSS à prendre soins d'eux même dans le domaine de la santé orale. L'échelle SCOOHPI devrait être utile en pratique clinique pour améliorer la prise en charge des PSS, car elle permet de prendre en compte la dynamique dans laquelle le patient est engagé.

Title: Determinants and evaluation of coping strategies of schizophrenic patients related to their oral health: subjective measurement scale Schizophrenia Coping Oral Health Profile and Index (SCOOHPI)

Keywords: Coping, quality of life, oral health, schizophrenia, mental health.

Abstract: Schizophrenia is a psychiatric disorder that affects approximately 1% of the general population. People with schizophrenia (PWS) neglect their health management and are particularly susceptible to physical health problems. Impaired oral health is partly caused by "body denial", and is aggravated by the side effects of treatments and poor hygiene habits which combine. Mental disorders are accompanied by addictions to tobacco, alcohol and / or psychoactive substances (cannabis) contributing to poor oral health. Furthermore, the symptoms of schizophrenia interfere with the resources of these people to cope with stressful situations and to implement effective coping strategies to address them. Understanding these different elements is essential for the medical team in order to best help better assist the PWS in mastering self-care skills during treatment, and to optimize the management of their oral health.

Aims: This research work explores critical coping strategies implemented by PWS related to oral health and aims to develop a patient specific "coping scale" in oral health. The goal of this research is to identify areas (dimensions) to help PWS actively manage their own oral health/overall health.

Methods and population:

A qualitative study (Quality) based on a psychosocial approach through semi-structured individual interviews (SSIS) including 20 PWS and 6 caregivers, followed by a focus group (FG) with 4 PWS and 4 caregivers, allowed to collect data on the perceptions and coping strategies related to oral health. The thematic textual content analysis of the corpus allowed to generate items likely to belong to the final questionnaire, to bring out the essential dimensions, and then to select items related to the studied concept. A selection of items was performed by the expert group. Subsequently, a feasibility study, testing acceptability and internal consistency was carried out. Then, a psychometric study (Quality bis) conducted among 102 PWS allowed to study the psychometric characteristics of the SCOOHPI scale and to verify that this scale accurately measures the studied concept: coping strategies for PWS related to oral health challenges.

Results:

During the qualitative study (Quality), the successive item selections resulting from the decision criteria of the expert group allowed to preselect 32 items making up the first version of the scale, the Schizophrenia Coping Oral Health Profile (SCOOHP).

A feasibility study on 30 patients completed the selection and resulted in a scale consisting of 23 items.

The psychometric study (Quality bis) was carried out on a majority of men (67.6%) and singles (74.6 %) with an average age of 40 ± 11.5 years. The disease management (DM) was 13.3 years and 2.05% were poly-medicated. The average dental DMFT index is ± 13.29 and the OHI-S is 1.66. Among the 23 items of the SCOOHP, we removed items 3, 7, 9, 10 and 14 because they were poorly discriminating according to the Rasch model. We therefore selected 18 items constituting both a profile and an index, the latter being confirmed by the study of unidimensionality through a main component analysis. The resulting scale, "Schizophrenia Coping Oral Health Profil and Index" (SCOOHPI), provides an overall score and three sub-scores. We have thus defined three dimensions: "Physical well-being strategies" composed of 6 items ($\alpha = 0,718$), "Moral well-being strategies" composed of 6 items ($\alpha = 0.604$) and a third dimension also 6 items "Oral well-being access strategies" ($\alpha = 0.789$). Finally, the SCOOHPI has a good internal consistency of 0.806 (Cronbach's α).

Discussion et conclusion:

The SCOOHPI scale has good psychometric criteria and has the advantage to be at the same time an index and a profile. In this case it possible to establish an overall score between 0 and 72, as well as 3 sub-scores between 0 and 24 for the three dimensions of the scale. However, the reproducibility of the scale by a test-retest could not be verified during the patients follow-up due to the pandemic. The reproducibility remains to be verified.

In addition, external consistency with the Brief-COPE scale could not be established. This can be explained by a difference in conceptual approach between the two scales. Indeed, the SCOOHPI and Brief-COPE scales, although they both explore coping strategies, they measure two different concepts. The SCOOHPI scale through the concept of coping attitudes related to oral health and attitudes related to schizophrenia, while the Brief-COPE is a generic coping scale. In other words, the concepts of oral health and schizophrenia seem to interfere with the concept of coping properly explored.

Understanding the impact of schizophrenia on the choice of coping strategies related to oral health is essential to target oral health prevention campaigns and identify the major obstacles for PWS to take care of their own oral health. The SCOOHPI scale should be useful in clinical practice to improve the management of PWS because it allows to consider the dynamics in which the patient is engaged.

TABLEAU DES MATIERES

Liste des figures	10
Liste de tableaux.....	11
Liste des abréviations.....	12
INTRODUCTION	14
I. CONCEPTS ET ETAT DE L'ART	17
I.1 Schizophrénie	17
I.1.1 Etymologie	17
I.1.2 Définition	17
I.1.3 Epidémiologie de la schizophrénie	18
I.1.4 Sémiologie	18
I.1.4.1 Les symptômes positifs de la maladie	18
▪ Les délires.....	19
▪ Les hallucinations.....	19
▪ Le discours désorganisé	19
▪ Les comportements désorganisés et catatoniques	20
I.1.4.2 Les symptômes négatifs de la maladie	20
▪ L'émoussement affectif.....	20
▪ L'alogie.....	21
▪ La perte de volonté.....	21
I.1.5 Prise en charge de la schizophrénie	21
I.1.6 Comorbidités somatiques associées à la schizophrénie	22
I.1.6.1 Diabète.....	22
I.1.6.2 Consommation de tabac	23
I.1.6.3 Obésité	24
I.1.6.4 Cardiomyopathies.....	25
I.1.6.5 Effets secondaires extrapyramidaux des neuroleptiques.....	25
I.2 Santé buccodentaire (SBD) et schizophrénie	27
I.2.1 Définition	27
I.2.2 Évaluation de l'hygiène buccodentaire en général et chez les PSS.....	27
I.2.3 Evaluation des arcades dentaires.....	28
I.2.4 Évaluation de l'état parodontal	30
I.3 Stress et coping liés à la schizophrénie.....	30
I.3.1 Le concept de coping ou stratégie d'adaptation	31

I.3.2	Modèle vulnérabilité-stress	31
I.3.3	Paradigme stress-coping.....	33
I.3.4	Approche contextuelle	33
I.3.5	Classification des stratégies de coping.....	35
I.3.5.1	Le coping centré sur le problème	36
I.3.5.2	Le coping centré sur l'émotion	36
I.3.6	Coping des patients schizophrènes lié à leur santé générale.....	37
I.3.7	Coping des patients schizophrènes lié à la santé buccodentaire.....	37
I.3.8	Évaluation du coping	48
I.3.8.1	COPE.....	48
I.3.8.2	Le Brief-COPE.....	48
I.3.8.3	Échelles d'évaluation du coping spécifiques de la santé buccodentaire	49
II.	MATÉRIELS ET METHODES	51
II.1	Élaboration de l'échelle SCOHP.....	51
II.1.1	Approche qualitative.....	51
II.1.2	Participants.....	52
II.1.3	Conception de l'échelle	52
II.1.4	Recueil des données	54
II.1.5	Générations des items	55
II.1.5.1	Entretiens semi-structurés des personnes souffrant de schizophrénie (PSS) et professionnels de santé (PSA).....	55
II.1.5.2	Groupe de discussion des PSS et PSA.....	55
II.1.6	Analyse de données qualitatives : méthodologie.....	56
II.1.7	Sélections des items	57
II.2	Validation psychométrique de l'échelle SCOHP	57
II.2.1	Approche quantitative.....	57
II.2.2	Participants.....	59
II.2.3	Recueil des données	59
II.2.4	Cahier d'observation.....	59
II.2.5	Plan d'analyse statistique de la validation psychométrique	60
▪	La consistance interne.....	60
▪	Le modèle de Rasch.....	60
▪	L'analyse factorielle.....	61
▪	Analyse hiérarchique	61
▪	Approche conceptuelle	61

III.	RESULTATS	62
III.1	Elaboration de l'échelle Schizophrenia Coping Oral Health Profil (SCOOHP). Etude de faisabilité et acceptabilité (Article 2)	62
III.2	Validation psychométrique de la SCOOHPI (Article 3).....	73
III.2.1	Caractéristiques de la population.....	73
III.2.2	SCOOHP à 23 items.....	74
III.2.2.1	Gestion des données manquantes	74
III.2.2.2	Recodage	74
III.2.2.3	Étude des effets plancher et effets plafond de la SCOOHP.....	74
III.2.2.4	Propriétés des items de la SCOOHP	77
III.2.2.5	Corrélations de chaque item avec le score global de la SCOOHP.....	79
III.2.2.6	Analyse factorielle de la SCOOHP.....	80
III.2.3	SCOOHPI à 18 items	84
III.2.3.1	Propriétés de 18 items de la SCOOHPI	84
III.2.3.2.	Corrélations de chaque item avec le score global de la SCOOHPI à 18 items	85
III.2.3.3	Recherche des dimensions ou sous-thématiques de l'échelle – validation de structure	85
III.2.3.4	Approche hiérarchique	86
III.2.3.5	Approche conceptuelle de la validité de structure	88
III.2.3.6	Scores de l'échelle SCOOHPI en fonction des variables identificatrices et cliniques.....	90
III.2.3.7	Corrélations entre les échelles SCOOHPI et Brief-COPE pour chaque item	92
III.2.3.8	Corrélations entre chaque dimension des échelles SCOOHPI et Brief-COPE.....	92
IV.	DISCUSSION ET PERSPECTIVES	106
IV.1	Stratégies d'adaptation liées à la santé buccodentaire des patients schizophrènes. Revue de littérature (Article 1)	106
IV.2	Elaboration de l'échelle Schizophrenia Coping Oral Health Profil (SCOOHP) : étude de faisabilité et acceptabilité de l'échelle (Article 2)	107
	Points forts et limites	108
IV.3	Validation psychométrique de la SCOOHPI et ses limites (Article 3).....	109
IV.3.1	Nombre de sujets nécessaire.....	111
IV.3.2	Impact de la pandémie de Covid sur nos observations	112
V.	CONCLUSIONS	114
	Références bibliographiques	118
	Valorisation des résultats	128
	▪ Articles originaux internationales.....	128

▪ Nationales.....	128
▪ Contribution à des ouvrages.....	128
▪ Conférences	128
▪ Prix et distinctions	129
ANNEXES	130
Annexe 1 : Copie d'avis favorable du CPP (Comité de protection des personnes).....	131
Annexe 2 : Enregistrement de l'étude Quality	132
Annexe 3 : Note d'information de l'étude Quality	135
Annexe 4 : Guide d'entretien (12 thématiques ou dimensions) utilisé dans des entretiens semi-directifs avec des personnes atteintes de schizophrénie.....	136
Annexe 5 : Guide d'entretien (11 thématiques ou dimensions) utilisé dans des entretiens semi-directifs pour les professionnels de santé.....	137
Annexe 6 : Synopsis de l'étude Quality bis.....	138
Annexe 7 : Copie d'avis favorable du CPP (Comité de protection des personnes) de l'étude Quality bis.....	141
Annexe 8 : Questionnaire d'acceptabilité	142
Annexe 9 : Questionnaire sociodémographique.....	143
Annexe 10: Indice OHI-S.....	144
Annexe 11: Indice CAO	145
Annexe 12 : Échelle Brief-COPE.....	146
Annexe 13 : Matrice de corrélation inter-items de la SCOOHP à 23 items	147
Annexe 14 : Classification des individus et des variables de la SCOOHP à 23 items	149
Annexe 15 : Qualité de représentation des items de la SCOOHP à 23 items.....	150
Annexe 16 : Echelle Schizophrenia Coping Oral Health Profil (SCOOHP).....	151
Annexe 17 : Échelle Schizophrenia Coping Oral Health Profil and Index (SCOOHPI).....	152
Annexe 18 : Scores de la SCOOHPI en fonction des variables identificatrices et cliniques.....	153
Annexe 19 : Corrélations entre les échelles SCOOHPI et Brief-COPE pour chaque item	163
Annexe 20 : Corrélations entre chaque dimension des échelles SCOOHPI et Brief-COPE	165

Liste des figures

- Figure 1 :** Schéma de Keyes modifié: représentation graphique de la maladie carieuse multifactorielle
- Figure 2 :** Perspective dynamique de la vulnérabilité au stress et à la schizophrénie : relations entre les composantes primaires (Nicholson et Neufeld, 1992). Traduction libre : Claude Leclerc, 1997
- Figure 3 :** Evaluation cognitive d'après Lazarus
- Figure 4 :** Processus transactionnel du coping chez les patients schizophrènes
- Figure 5 :** Logigramme de l'Etude Quality
- Figure 6 :** Schéma de l'étude Quality bis
- Figure 7 :** SCOOHP items contribution matrix
- Figure 8 :** SCOOHP eigen values graph
- Figure 9 :** SCOOHP 23 items correlation graph on axes 1-2
- Figure 10 :** SCOOHP 23 items correlation graph on axes 3-4
- Figure 11 :** Individuals dendrogram for the SCOOHPI scale with 18 items
- Figure 12 :** Individuals factor map for the SCOOHP scale with 23 items
- Figure 13 :** 23 items dendrogram for the SCOOHP scale

Liste de tableaux

- Tableau 1** : Récapitulatif des instruments de mesure du coping disponibles en France
- Tableau 2** : Participants characteristics
- Tableau 3** : SCOOHP 23 items and the responses frequency distribution (N = 102)
- Tableau 4** : SCOOHP 23 items properties
- Tableau 5** : Item-scale correlations for the 23 items SCOOHP with global score
- Tableau 6** : SCOOHPI 18 items properties
- Tableau 7** : Item-scale correlations for the 18 items SCOOHPI with global score
- Tableau 8** : SCOOHPI 18 items contribution matrix
- Tableau 9** : SCOOHPI group 1 item properties
- Tableau 10** : SCOOHPI item contribution matrix in group 1
- Tableau 11** : SCOOHPI group 2 item properties
- Tableau 12** : SCOOHPI item contribution matrix in group 2
- Tableau 13** : SCOOHPI dimension 1 item properties.
- Tableau 14** : SCOOHPI dimension 2 item properties
- Tableau 15** : SCOOHPI dimension 3 item properties
- Tableau 16** : Participants characteristics on the index and the 3 dimensions of the SCOOHPI
- Tableau 17** : Items correlations (SCOOHPI/Brief-COPE)
- Tableau 18** : Dimensions correlations (SCOOHPI/Brief-COPE)

Liste des abréviations

API	Neuroleptiques ou antipsychotiques de première génération
APII	Neuroleptiques ou antipsychotiques de seconde génération
ACP	Analyse en composante principale
ARS	Agence Régionale de Santé ARS
BD	Buccodentaire
CHU	Centre Hospitalier Universitaire de Dijon
CAO	Cariées, Absentes et Obturées d'un individu
CIM 10	Classification Internationale des Maladies - 10ème version
COPE	Coping Orientation for Problems Experiences
CPITN	Community Periodontal Index of Treatment Needs
DSM V	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
DMFT	Delayed, missing and filled teeth
DCQ	Dental Cope Questionnaire
EIS	Entretiens individuelles semi-structurées
FG	Focus groups
GD	Groupes de discussion
GOHAI	Global Oral Health Assessment Index
GHQ12	Goldberg's Général Health Questionnaire
HTA	Hypertension artérielle
IMC	Indice de masse corporelle
LOC	Locus of control
OHI-S	Indice simplifié d'hygiène buccale de Greene et Vermillion
OHIP	Oral Health Impact Profil
OHrQOL	Oral health related quality of life
OMS	Organisation Mondiale pour la Santé
PANSS	Positive And Négative Syndrome Scale

PSS	Personnes souffrant de schizophrénie
PSA	Professionnel de santé
PWS	Persons with schizophrenia
RCI	Risque carieux individuel
SBD	Santé buccodentaire
SCOOHP	Schizophrenia Coping Oral Health Profil
SCOOHPI	Schizophrenia Coping Oral Health Profil and Index
SSIS	Semi-structured individual interviews
SOC	Sense of coherence

INTRODUCTION

La schizophrénie affecte 1% de la population mondiale soit 600 000 personnes en France (1). Cette maladie mentale est un trouble psychiatrique grave caractérisé par des perturbations cognitives et émotionnelles importantes. Les personnes souffrant de schizophrénie (PSS) sont plus vulnérables que la population générale à des troubles somatiques. En effet, les symptômes négatifs de la schizophrénie, comme l'avolition (l'incapacité à initier et à poursuivre des activités orientées vers un but), le manque de préoccupation pour sa santé personnelle, le déni du corps, le retrait social et le manque de motivation, peut amener les PSS à négliger leurs soins personnels entraînant des taux plus élevés de mauvaise santé physique (2,3). De plus, les symptômes de la schizophrénie se conjuguent à la consommation d'alcool, aux effets secondaires des médicaments antipsychotiques de première génération (API) (l'hyposialie, le bruxisme, les troubles temporo-mandibulaires et les dyskinésies tardives caractérisées entre autres par des mouvements involontaires mandibulaires)(4,5) ou de deuxième génération (APII) (syndrome métabolique), sans oublier les difficultés à suivre les règles hygiéno-diététiques (alimentation pauvre en fibre et riche en sucre et mauvaise hygiène buccodentaire au quotidien). Également, les troubles psychiques conduisent les patients à négliger la prise en charge de leurs problèmes de santé (diabète, hypertension artérielle, dyslipidémie, obésité, malnutrition, mauvaise hygiène de vie, troubles dentaires...) (6).

La tendance à la mauvaise santé physique des personnes atteintes de maladie mentale a fait l'objet d'une attention croissante (7,8), mais la question de la santé buccodentaire a suscité moins d'intérêt (9-11). Néanmoins, la santé buccodentaire est un élément important de la condition physique globale. Dans leur revue originale, Kisely et al. (9), signalent les raisons d'une mauvaise santé buccodentaire chez les personnes souffrant de maladies mentales graves, y compris les PSS, et leur impact sur la santé générale. Plus précisément, l'indice dentaire, CAO (l'indice CAO est la somme des dents cariées, absentes et obturées), les indices de plaque de Silness et Loë et l'Indice d'Hygiène Orale Simplifiée (OHI-S), et l'indices de mesure parodontale, tel que l'Assessment of the modified Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) (évaluation clinique de la présence ou de l'absence de poches parodontales, de tartre et de saignement gingival) sont souvent le double de ceux constaté en population générale (2) (12)(13)(14)(15-20).

De plus, les PSS présentent une qualité de vie, une résilience et une estime de soi très souvent inférieur par rapport aux personnes de la population générale (22). Ces personnes sont plus affectées par le stress, physiquement et émotionnellement, et utilisent différentes stratégies d'adaptation ou coping pour le tolérer (21, 22). Les stratégies d'adaptation sont des efforts conscients utilisés par les individus pour résoudre les problèmes, les besoins, les demandes et les conflits quotidiens (23). Cependant, l'évaluation

d'une situation stressante dépend des déterminants personnels et environnementaux pour agir ou non face à un problème (21,24,25). Les PSS, possédant des stratégies d'adaptation (coping) passives, sont plus impactés par les symptômes négatifs de la maladie et une qualité de vie réduite (26), et à l'inverse ceux qui utilisent des stratégies d'adaptation actives favorisent une plus forte résilience et une réduction de la détresse (27).

Toutefois, en raison des troubles cognitifs ou des perturbations psychiques liées à la maladie mentale, de leurs difficultés à s'adresser ou à accéder au système de santé, du fait de leur précarité sociale, de leur méconnaissance du dispositif de soin, voire leur réticence à exprimer leurs souffrances physiques, ces patients ont moins fréquemment recours aux soins somatiques (6,28). La santé bucco-dentaire est indissociable de la santé générale et s'inscrit pleinement dans la prise en charge globale (somatique et psychique). Les difficultés fonctionnelles, les troubles cognitives, physiques, la perte de l'estime de soi, les troubles somatiques y compris les buccodentaires impactent la santé générale, la qualité de vie et la santé mentale (2,22,29). Lors d'une étude de notre équipe sur les effets indésirables des anticholinergiques chez les PSS, nous avons conclu, que la sécheresse buccale peut provoquer une gêne constante, des douleurs ou des difficultés lors de l'alimentation, une mauvaise haleine, affectant la qualité de vie des PSS (29). Cependant, il est nécessaire d'évaluer le ressenti des PSS et leur capacité à faire face (coping) à leurs problèmes de santé orale.

Dans ce contexte, nous supposons que l'identification et la compréhension des stratégies d'adaptation des PSS utilisées pour faire face à leurs troubles buccodentaires sont nécessaires pour connaître les blocages ou à l'inverse les éléments facilitateur pour de « bons » comportements. Cela notamment, afin de cibler les protocoles d'éducation thérapeutique permettant d'améliorer les soins.

Les objectifs de cette recherche de doctorat consistent, dans un premier temps, d'identifier les déterminants personnels et environnementaux spécifiques aux PSS qui influencent leur capacité de faire face à leur santé orale (Article 1). Dans un deuxième temps, nous évaluons la capacité des PSS à faire face (coping) à leur santé orale, c'est pourquoi nous avons élaboré une échelle de mesure subjective, spécifique des PSS, liée au coping en santé orale, l'échelle SCOHP (Article 2). Puis, nous avons réalisé la validation psychométrique de cette échelle (Article 3).

La première partie de cette thèse aborde l'épidémiologie, la symptomatologie et les comorbidités associées à la schizophrénie liée à la santé physique et buccodentaire. Nous abordons également les concepts de stress et de coping ou stratégie d'adaptation liés à la schizophrénie. Nous décrivons les déterminants personnels et environnementaux qui influencent le choix des stratégies d'adaptation face aux troubles buccodentaires (Article 1, page 40). De même, nous décrivons quelques échelles de mesure du coping génériques et spécifiques de la santé buccodentaire.

Dans une deuxième partie, nous présentons la méthodologie de notre recherche qualitative (étude Quality) (Article 2, page 63), basée sur une approche psychosociologique, afin de déterminer les différentes stratégies d'adaptation (ou « coping adjustment » en anglais) employées par les PSS pour faire face à leurs problèmes de santé buccodentaire au quotidien. A partir de cette étude, nous avons pu élaborer une échelle de « coping » liée à la santé orale spécifique de la schizophrénie : l'échelle Schizophrenia Coping Oral Health Profile (SCOOHP) composée de 23 items. Puis, nous exposons la méthodologie employée dans l'étude Quality Bis pour la validation psychométrique de l'échelle Schizophrenia Coping Oral Health Profile and Index (SCOOHPI) composée de 18 items (Article 3, page 94).

Dans une troisième partie nous exposons nos résultats.

Enfin, une quatrième partie discute les résultats obtenus, les biais d'observation et les perspectives de recherche.

I. CONCEPTS ET ETAT DE L'ART

I.1 Schizophrénie

I.1.1 Etymologie

Le terme-même de schizophrénie a été marqué par le psychiatre suisse Eugen Bleuler en 1911, remplaçant le terme de démence précoce (30). Le terme « schizophrénie » vient de « schizo » ou « skhizein » : coupé, clivé, séparé, dissocié, fendre et « phren » : esprit, donc littéralement « esprit coupé, clivé, séparé, fendu ou dissocié ».

I.1.2 Définition

La schizophrénie est une maladie chronique sévère caractérisée par un ensemble de symptômes très variables : les plus impressionnants sont les délires et les hallucinations, mais les plus invalidants sont le retrait social et les difficultés cognitives. Le patient présente des distorsions de la pensée, des perceptions, des émotions, du langage, du sentiment de soi et du comportement.

Les symptômes de la schizophrénie sont très hétérogènes d'un patient à l'autre et évoluent souvent au cours de la maladie et ne sont pas toujours présents en même temps (3,31). Le diagnostic est souvent difficile et les comorbidités somatiques importantes incluent les troubles cardio-vasculaires, gastro-intestinaux, respiratoires, néoplasiques, infectieux, endocriniens et buccodentaires (32) .

Les débuts de la maladie peuvent être brutaux. L'âge de début de la schizophrénie se situe vers la fin de l'adolescence (pic de fréquence entre 16 et 25 ans). Il s'agit alors principalement d'une expérience délirante, moins souvent d'un trouble de l'humeur. Ce début se manifeste par :

- des bouffées délirantes aiguës avec l'apparition d'un délire en quelques jours ou semaines, à l'origine de troubles du comportement ;
- des manies et une dépression atypique avec l'existence d'hallucinations, d'une bizarrerie, d'incohérences, d'un délire non congruent à l'humeur, d'une froideur des affects avec détachement ou d'une excitation sans réelle euphorie ;
- des troubles du comportement qui peuvent être une tentative de suicide, une fugue, un voyage pathologique (souvent dans un contexte délirant).

I.1.3 Epidémiologie de la schizophrénie

La schizophrénie est une maladie ubiquitaire, c'est-à-dire présente sous toutes les latitudes et dans toutes les cultures, atteignant 1% de la population mondiale, dont 600 000 personnes en France (33).

Quelle que soit la cause, le sexe et l'âge, la mortalité des PSS est 4.5 fois supérieure à celle de la population générale (1). Un patient atteint de schizophrénie a une espérance de vie réduite de 20% par rapport à la population générale (34). Généralement, la schizophrénie peut se manifester par des débuts aigus accompagnés de bouffées délirantes dans 35 % à 40 % des cas et pouvant même nécessiter une hospitalisation (1,35).

La maladie touche aussi bien les femmes que les hommes, mais les femmes déclenchent la maladie en moyenne 3 à 5 ans plus tard que les hommes, pour lesquels la moyenne d'âge lors de la pose du diagnostic est d'environ 25 ans. Cependant, les hommes et les femmes montrent des différences au niveau de l'impact, de la prévalence, de l'expression des symptômes et de la réponse aux traitements (36). Les femmes sont plus enclines à demander de l'aide pour les sentiments de détresse mentale, à dialoguer avec un médecin et à respecter ses rendez-vous car elles souhaitent récupérer, travailler, élever leurs enfants et profiter de la vie. C'est peut-être une des raisons qui conduisent au fait que les femmes souffrent souvent d'une schizophrénie de bas grade (faible intensité), caractérisée par un pronostic relativement favorable. Cela les conduit à déclarer des problèmes physiques et buccodentaires souvent moins sévères que les hommes (37).

I.1.4 Sémiologie

I.1.4.1 Les symptômes positifs de la maladie

Les symptômes positifs reflètent l'excès ou la distorsion des fonctions. Les symptômes sont les plus impressionnants sont : un sentiment de persécution (paranoïa), une mégalomanie, des idées délirantes bizarres, invraisemblables et excentriques, mais peuvent également se manifester sous la forme de hallucinations sensorielles. Ces dernières sont le plus souvent auditives, avec une ou plusieurs voix discutant des pensées du patient. Elles peuvent aussi être visuelles, olfactives, tactiles ou gustatives.

- *Les délires*

Les idées délirantes sont des croyances erronées qui impliquent généralement une interprétation de perceptions ou d'expériences. Leur contenu peut inclure des thèmes variés (ex., de persécution, de référence, somatiques, religieux ou mégalomaniques).

Les idées délirantes de persécution sont les plus répandues : la personne croit qu'elle est harcelée, poursuivie, victime d'une mystification, espionnée ou tournée en ridicule. Les idées délirantes de référence sont également courantes : la personne croit que certains gestes, commentaires, passages d'un livre, journaux, chants lyriques ou autres signaux de l'environnement s'adressent spécifiquement à elle. Par ailleurs, les idées délirantes de type somatique sont exprimées par des peurs ou des persuasions d'atteinte d'une imperfection physique ou d'une affection médicale générale. En revanche, les idées délirantes mégalomaniques correspondent à l'idée exagérée de sa propre valeur, de son pouvoir, de ses connaissances, de son identité ou d'une relation exceptionnelle avec une divinité ou une personne célèbre.

- *Les hallucinations*

Les hallucinations peuvent concerner toutes les modalités sensorielles (p. ex. auditives, visuelles, olfactives, gustatives et tactiles), mais les hallucinations auditives sont de loin les plus courantes et les plus caractéristiques de la schizophrénie. Les hallucinations auditives sont éprouvées généralement comme des voix familières ou étrangères qui sont perçues comme distinctes des propres pensées de la personne. Le contenu peut être très variable, bien que les voix à tonalité péjorative ou menaçante soient particulièrement courantes. Certains types d'hallucinations auditives (c'est-à-dire deux ou plusieurs voix conversant ensemble ou des voix commentant en détail et en permanence les pensées ou les comportements de la personne) ont été considérés comme particulièrement caractéristiques de la schizophrénie.

- *Le discours désorganisé*

Le discours des personnes présentant une schizophrénie peut être désorganisé de diverses manières. La personne peut « dérailler » en passant d'un thème à l'autre (« coq à l'âne » ou « relâchement des associations »), les réponses peuvent être reliées de manière indirecte aux questions ou ne pas y être reliées du tout (« pensée tangentielle »), et, rarement, le discours peut être si sévèrement désorganisé qu'il est pratiquement incompréhensible et ressemble à une aphasie réceptive par sa désorganisation linguistique (« incohérence » ou « salade de mots »). Du fait qu'il est courant et non spécifique de rencontrer un discours légèrement désorganisé, le symptôme doit être suffisamment sévère pour altérer de manière substantielle l'efficacité de la communication.

- ***Les comportements désorganisés et catatoniques***

Le comportement grossièrement désorganisé peut se manifester de diverses manières, allant de la niaiserie puérile à une agitation imprévisible. Des problèmes peuvent être notés dans toutes formes de comportements dirigés vers un but, conduisant à des difficultés à réaliser les activités de la vie quotidienne telles que la préparation des repas ou les soins d'hygiène. La personne peut apparaître nettement débraillée, peut s'habiller de façon spéciale (p. ex, porter plusieurs manteaux, une écharpe et des gants par une journée chaude ou se livrer à un comportement sexuel nettement inapproprié (p. ex. masturbation en public) ou manifester une agitation imprévisible et sans raison (p. ex. vociférer ou pousser des jurons).

Le comportement moteur catatonique inclut une réactivité à l'environnement très diminuée, atteignant parfois un degré extrême où le sujet ne se rend pas du tout compte de ce qui l'environne (stupeur catatonique), le maintien d'une posture rigide et résistante aux efforts de mobilisation (rigidité catatonique), une résistance active aux incitations et aux tentatives de mobilisation (négativisme catatonique), l'adoption de positions inappropriées et bizarres (position catatonique) ou une activité motrice excessive absurde et non déclenchée par des stimuli externes (agitation catatonique).

I.1.4.2 Les symptômes négatifs de la maladie

Bien qu'omniprésents dans la schizophrénie, les symptômes négatifs sont difficiles à évaluer car ils sont dans un continuum avec la normalité, ne sont pas spécifiques et peuvent être dus à divers autres facteurs (p. ex. consécutifs à des symptômes positifs, des effets secondaires médicamenteux, un trouble de l'humeur, une sous-stimulation environnementale ou une démoralisation). On ne peut concevoir un isolement social ou un discours appauvri comme des symptômes négatifs s'ils sont consécutifs à un symptôme positif (p. ex., une idée délirante paranoïde ou une hallucination prononcée). Quand on cherche à établir la présence de symptômes négatifs, le meilleur indicateur est peut-être leur persistance en dépit des efforts pour résoudre chacune des causes potentielles énumérées ci-dessus. Les symptômes négatifs incluent des restrictions dans la gamme et l'intensité de l'expression émotionnelle (émoussement affectif), dans la fluence et la productivité de la pensée (alogie) et dans l'initiation d'un comportement dirigé vers un but (perte de volonté).

- ***L'émoussement affectif***

L'émoussement affectif est particulièrement courant et se caractérise par le fait que le visage de la personne apparaît immobile et impassible avec peu de contacts oculaires et une réduction du langage corporel. Bien qu'une personne présentant un émoussement affectif puisse sourire et être chaleureuse occasionnellement, sa gamme d'expressions émotionnelles est nettement diminuée la plupart du temps.

- *L'alogie*

L'alogie (pauvreté du discours) se manifeste par des réponses brèves, laconiques, vides. La personne présentant une alogie semble avoir une diminution des pensées se reflétant dans une diminution de la fluence et de la productivité du discours.

- *La perte de volonté*

La perte de volonté est caractérisée par une incapacité à initier et à persévérer dans des activités dirigées vers un but. La personne peut rester assise pendant de longues périodes et montrer peu d'intérêt pour la participation aux activités professionnelles ou sociales.

I.1.5 Prise en charge de la schizophrénie

La schizophrénie est une maladie chronique appartenant aux affections de longue durée. Elle bénéficie d'un traitement médicamenteux au long cours contre les symptômes de la maladie. Elle est difficile et complexe et s'adapte au patient. Les symptômes sont très variables d'une personne à l'autre et ne sont pas toujours présents en même temps. Le premier objectif thérapeutique est de diminuer l'intensité des symptômes tout en prévenant les rechutes et les violences (d'hétéro ou auto-agressivité). Le second objectif est d'améliorer les performances cognitives, sociales afin d'éviter l'isolement social. Le troisième objectif est de réduire les durées d'hospitalisation (afin de favoriser une réinsertion), les résistances pharmacologiques et d'obtenir une rémission durable. Le traitement comprend une approche biopsychosociale avec la prise de neuroleptiques (antipsychotiques) associée à un ou plusieurs traitements complémentaires (38).

- *Les antipsychotiques*

Grâce à l'arrivée du premier neuroleptique (ou antipsychotique) (chlorpromazine) en 1952, les antipsychotiques ont révolutionné la prise en charge des patients schizophrènes symptomatiques. Le terme neuroleptique vient du grec « neuron » qui signifie nerf et de « leptos » qui veut dire affaiblir. La Clozapine fut la première reconnue efficace pour traiter les patients qui ne répondaient pas aux autres traitements. Celle-ci permet aussi de diminuer la dépendance des patients à l'alcool et à la drogue, qui sont souvent des critères décisifs d'une bonne observance du traitement (39). La Risperidone, l'Olanzapine et la Quétiapine sont désormais prescrites en première intention pour lutter contre la schizophrénie. Ils vont réduire, voire faire disparaître les symptômes, réduisent les récurrences et permettent une réintégration sociale. Le traitement doit être le plus précoce possible afin de ne pas laisser les crises s'installer. Toutefois, durant les phases aiguës, le traitement doit se faire à l'hôpital afin de pouvoir surveiller efficacement l'état

psychique et physique du patient. En effet, il est impératif d'adapter la posologie du traitement en fonction des résultats thérapeutiques obtenus et des effets iatrogéniques (40).

Deux types de médicaments sont classiquement utilisés. Les antipsychotiques de première génération (API) et les antipsychotiques de deuxième génération (APII) ou les neuroleptiques atypiques apparus dans les années 1980 (41).

Les API agissent principalement comme des antagonistes des récepteurs dopaminergiques de type D2, en bloquant les récepteurs post-synaptiques des voies dopaminergiques. Ainsi, les API permettent la diminution des hallucinations, des comportements agressifs et des agitations des patients (40).

Les neuroleptiques de seconde génération (APII) ont des taux de rechute plus faibles que les antipsychotiques de première génération (41). Ce traitement se fait au long cours, au moins 2 ans après un premier épisode et au moins 5 ans après un second épisode. Ainsi 80% des patients traités entrent en rémission symptomatique, surtout si la prise en charge pharmacologique et psychothérapique est précoce (41).

Les difficultés d'observance sont souvent liées au déni du patient qui interrompt le traitement quelques mois après une amélioration ou à cause d'effets adverses.

I.1.6 Comorbidités somatiques associées à la schizophrénie

I.1.6.1 Diabète

Le risque d'apparition d'un diabète est plus élevé chez les schizophrènes par rapport à la population générale (42). Il s'agit essentiellement du diabète de type 2 dont les complications à terme sont sévères : coronaropathie, rétinopathie, néphropathie, neuropathie, artériopathie, accident vasculaire cérébral. La forte prévalence du diabète de type 2 chez les patients schizophrènes pourrait être liée à la forte prévalence de l'obésité chez ces mêmes patients. Mais plusieurs cas de survenue de diabète de type 2 sans surpoids ont été rapportés dans des populations de patients souffrant de schizophrénie (43). Certaines études ont retrouvé des taux de diabète plus élevés chez les schizophrènes que dans la population générale, même avant l'introduction d'un antipsychotique (44), ce qui signifierait qu'il existe une vulnérabilité spécifique à la survenue d'un diabète dans la schizophrénie. Les antipsychotiques sont mis en cause dans l'apparition d'un diabète de type 2. Les molécules incriminées par ordre décroissant sont : la Clozapine, l'Olanzapine puis la Risperidone (43). Les neuroleptiques conventionnels seraient quant à eux moins délétères (45). Les antipsychotiques augmenteraient le risque de diabète par le fait qu'ils induisent une prise de poids mais également par des effets directs sur la sensibilité à l'insuline (insuline résistance) et sur le transport du glucose(46).

En outre, l'incidence et sévérité de diverses perturbations orales : caries, gingivites, parodontites, xérostomies, candidoses, glossodynies, perturbations du goût, lichens plans et aphtoses, est induite aussi par certains cofacteurs de risques avec les prises fréquentes de boissons sucrés, le diabète et l'immunodéficience ont été associés à diabète (47).

I.1.6.2 Consommation de tabac

Les consommations de tabac sont globalement plus élevées chez les patients schizophrènes. Vingt à 40 % des patients fument plus de 30 cigarettes par jour (48). De plus, les inhalations sont plus profondes, entraînant une extraction de nicotine par cigarette supérieure à celle des autres fumeurs (49). La dépendance à la nicotine serait par ailleurs plus sévère et plus précoce (50). Fumer modifie le métabolisme des neuroleptiques (par interaction avec le système des cytochromes p450) et peut nécessiter à en augmenter les posologies pour obtenir un effet comparable (55). Par ailleurs, fumer pourrait diminuer les symptômes négatifs par le biais d'une libération accrue de dopamine au niveau du cortex pré frontal (51). L'impact du tabagisme sur les effets secondaires neurologiques des neuroleptiques reste débattu. La consommation de nicotine serait associée à une prévalence plus élevée de dyskinésies tardives (52). D'autres études retrouvent une diminution des effets extrapyramidaux induits par les neuroleptiques chez les fumeurs (51). Au total, en raison de l'impact cardiovasculaire mais aussi oncologique du tabagisme, la lutte contre celui-ci dans cette population à risque (prévalence élevée, consommations majorées) doit être une priorité.

De plus, les troubles mentaux s'accompagnent de dépendances au tabac (53), à l'alcool et/ou à des substances psychoactives (cannabis) (54, 55,56) qui détériorent la santé buccodentaire. Face à ces autres dépendances, les risques du tabagisme sont souvent minimisés. En effet, la consommation de cigarettes augmente de manière significative le risque de décéder d'une maladie cardiaque et est un facteur de risque classique dans la santé buccodentaire. Par exemple, la consommation du tabac entraîne une vasoconstriction et favorise des parodontopathies à long terme (57). En outre, le tabagisme modifie l'effet thérapeutique de plusieurs médicaments psychotropes, en réduisant leur taux sanguin qui peut baisser jusqu' à 50% chez les gros fumeurs par induction enzymatique au niveau du cytochrome P450, d'où une diminution du métabolisme des psychotropes (58). L'addiction au tabac peut donc entraîner un effet pervers d'une augmentation des doses de neuroleptiques. Mais en augmentant les doses de neuroleptiques, on augmente aussi les effets secondaires, parmi lesquelles se trouvent l'hyposialie, le bruxisme, les troubles temporo-mandibulaires et les dyskinésies tardives caractérisées entre autres par des mouvements involontaires mandibulaires (58).

I.1.6.3 Obésité

L'obésité contribue à augmenter significativement le risque de survenue de plusieurs pathologies telles que le diabète de type 2, l'hypertension, les coronaropathies, l'arthrose, les cancers du côlon, du sein et de l'utérus (59). L'obésité a également un retentissement sur l'intégration sociale, l'observance thérapeutique ainsi que sur l'image de soi. Quarante-deux pour cent d'un groupe d'individus souffrant de schizophrénie présentaient un indice de masse corporelle (IMC) supérieur ou égal à 27, en comparaison de seulement 27 % dans la population générale (60). L'évolution chronique de la pathologie ou une longue durée de traitement semblent être des facteurs de risque majeurs dans la survenue de l'obésité et cela plus spécifiquement chez les femmes schizophrènes (60). En revanche, la consommation de toxiques (tabac, alcool) apparaît comme étant un facteur protecteur de l'obésité, et en particulier chez les patients de sexe masculin (59). La forte potentialité de certains antipsychotiques de seconde génération à provoquer des prises de poids (en comparaison aux neuroleptiques conventionnels) associée à leur utilisation de plus en plus fréquente pourrait à l'avenir majorer l'incidence et la sévérité de l'obésité chez les patients schizophrènes. La Clozapine serait le médicament à risque, suivi de l'Olanzapine, du Sertindole et de la Risperidone. L'Aripiprazole ne provoquerait pas de prise de poids (46). La question d'une vulnérabilité à la prise de poids reste ouverte, étant donné les variations extrêmes de leur survenue selon les individus et les antipsychotiques utilisés.

En outre, de nombreuses publications ont associé les déficits buccaux dentaires à l'obésité dans des liens probablement bidirectionnels (59). Si l'obésité par le biais de l'insulino-résistance, influe sur les conditions orales, inversement le statut oral pourrait jouer un rôle sur les perturbations physiopathologiques mises en jeu dans l'obésité. L'une des premières hypothèses est que les déficits oraux, notamment l'absence de dents ou le port de prothèses dentaires, amènent à modifier le régime alimentaire vers une alimentation molle, riche en graisse et en hydrate de carbone, au détriment d'aliments plus difficile à mastiquer (fibres, céréales complètes, viandes). Des associations ont été trouvées entre ces conditions buccales plus défavorables et la sous consommation de certains aliments (61). Les conditions défavorables buccodentaires auraient également pour conséquence un broyage imparfait des aliments associés à des troubles de leur assimilation. L'augmentation du temps consacré à la mastication et du nombre de cycles masticatoires agirait sur les centres hypothalamiques de la satiété par le biais de neurotransmetteur et auraient une action favorable anti-obésité (59).

I.1.6.4 Cardiomyopathies

Plusieurs études ont retrouvé un lien entre prise de Clozapine et l'occurrence de cardiomyopathie (61). Elle survient en général dans les six semaines suivant l'introduction du traitement. La symptomatologie peut comprendre une dyspnée, une fatigue inexplicée, des palpitations, une douleur thoracique, une fièvre et autres signes d'insuffisance cardiaque. Le taux de mortalité est de près de 40 % en cas de cardiomyopathie. On peut rechercher des signes biologiques non spécifiques : hyperleucocytose, hyperéosinophilie, élévation de la vitesse de sédimentation et des enzymes cardiaques (en particulier le taux de troponine plasmatique).

Il peut également exister des anomalies électrocardiographiques (sous-décalages ST, inversions de l'onde T). Une surveillance clinique, ainsi que biologique et électrocardiographique en cas de suspicion de cardiomyopathie est donc préconisée chez les patients traités par Clozapine.

Les maladies cardiovasculaires, ont été associées également à la présence de conditions buccodentaires défavorables, en particulier à une maladie d'origine infectieuse à support inflammatoire qui affecte les tissus de soutien des dents, la parodontite (62).

I.1.6.5 Effets secondaires extrapyramidaux des neuroleptiques

Les antipsychotiques de première génération (API) peuvent occasionner des effets indésirables sous la forme :

- de la dyskinesie tardive qui débute environ 7 ans après le début du traitement. Elle concernerait 15 à 20 % des patients recevant un antipsychotique, cependant, il n'y a pas de traitement spécifique pour la diminuer. Cette dyskinesie a des conséquences importantes sur la musculature faciale qui se manifestent par des mouvements répétitifs et involontaires de la langue (protrusion/rétraction /rotation), de la bouche (plissement des lèvres), des joues et des tremblements au niveau des mains (64).
- de dystonie aiguë qui se manifeste par la contracture des muscles du cou, de la face, de la gorge et des yeux ;
- de symptôme pseudo-parkinsonien caractérisé par une diminution des clignements des yeux, un phénomène de bavage par hypersécrétion salivaire et une élocution monotone (67). Ils peuvent être contrecarrés par la prise d'anticholinergiques correcteurs (par exemple Lepticur®, Akineton®, Artane®) qui à leur tour engendrent des effets secondaires : bouche sèche, trouble de la mémoire, constipation. Ces effets secondaires se manifestent rapidement à la suite de la prise du traitement entre 3 jours et 3 mois ;
- de l'akathisie : les patients ressentent le besoin de mouvement et ne peuvent rester inactifs (croiser/décroiser les jambes, impossibilité de rester assis pendant un long laps de temps) (68);

Concernant les APII, ils agissent principalement par antagonisme des récepteurs dopaminergiques D2 et sérotoninergiques 5HT2A (45). Les neuroleptiques de seconde génération, utilisés depuis les années 1980, permettent de mieux traiter les symptômes négatifs de la maladie, ils présentent toutefois des effets secondaires métaboliques (63).

Les antipsychotiques de seconde génération possèdent comme caractéristique commune la moindre induction de manifestations extrapyramidales. Lorsqu'ils sont utilisés à des posologies correctes, les antipsychotiques de seconde génération sont associés à moins d'effets indésirables neurologiques que les neuroleptiques conventionnels. Certains, en particulier la Risperidone, présentent une relation dose dépendante avec la survenue de ces effets secondaires (61). Au total, le risque d'apparition d'effets secondaires extrapyramidaux est toutefois moindre avec les antipsychotiques de seconde génération.

Les effets secondaires des médicaments antipsychotiques, tels que l'hypo ou hyper salivation sont largement documentés (43). D'une part l'utilisation de la Clozapine (antipsychotique atypique) utilisé dans le traitement des « symptômes positifs » de la schizophrénie (65), provoque fréquemment une hyper salivation (59). Elle peut créer des perlèches, dues à l'excès de salive occasionnant un phénomène de bavage. Cela peut devenir un problème stigmatisant et embarrassant qui peut affecter la qualité de vie (55). D'autre part, les effets de types adrénolytiques et de types anticholinergiques provoquent une sécheresse buccale par le blocage de la stimulation du système parasympathique des glandes salivaires. L'absence de salive ne permet plus l'auto-nettoyage de la cavité buccale, ni la lutte contre la prolifération des bactéries grâce au pouvoir tampon salivaire. A cause de cette hyposialie, les patients schizophrènes sont plus sujets aux caries et aux maladies parodontales (66). De même, Il existe aussi un risque plus élevé de prolifération mycologique (*Candida albicans*) au niveau de la cavité buccale (55).

Le rôle de la bouche sèche sur la qualité de vie liée à la santé orale et la façon dont les PSS perçoivent les effets secondaires de médicaments anticholinergiques est peu exploré dans ces populations à l'inverse des personnes âgées. Ce préjudice augmenterait avec l'état de fragilité et l'âge de la personne (59).

L'impact des traitements anticholinergiques sur la fonction salivaire dont les effets se conjuguent doivent être clarifiés afin que des recommandations préventives et un soutien pour la gestion des effets secondaires oraux des psychotropes puissent être actés. Pour cela, nous avons observé 169 médicaments prescrits à 62 patients souffrant de schizophrénie dont l'âge moyen était de $43,7 \pm 11,5$ ans (69,4 % de femmes) (29). Parmi les 169 molécules prescrites 114 ont été identifiées ayant un effet secondaire anticholinergique potentiel. Dans cette étude, nous avons souligné que les médicaments anticholinergiques participent à la qualité de vie liée à la santé orale des PSS comme l'état dentaire, l'âge et la perception de la xérostomie sans pouvoir pour autant préciser si c'est la condition (la schizophrénie) ou le niveau de charge anticholinergique qui impacte la qualité de vie liée à la santé orale.

I.2 Santé buccodentaire (SBD) et schizophrénie

I.2.1 Définition

La santé buccodentaire (SBD) est une composante essentielle de la santé (65). La santé bucco-dentaire est « multiforme et inclut, entre autres, la capacité de parler, sourire, sentir, goûter, toucher, mâcher, déglutir et exprimer des émotions par les expressions du visage avec confiance, sans douleur et sans gêne, ainsi que les pathologies du complexe crânio-facial ». Plus généralement, la santé bucco-dentaire : « est une composante essentielle de la santé, du bien-être physique et mental, qui s'inscrit dans un continuum influencé par les valeurs et les comportements des personnes et des populations ; reflète les attributs physiologiques, sociaux et psychologiques essentiels à la qualité de la vie ; est influencée par les expériences, perceptions et attentes évolutives des individus, ainsi que par leur faculté d'adaptation ». Selon la FDI, « il ne s'agit donc pas d'une révolution mais d'une évolution », cette nouvelle définition va permettre de « sensibiliser aux diverses dimensions de la santé bucco-dentaire et mettre en avant le fait qu'il ne s'agit pas d'une notion isolée, mais qu'elle est intégrée au cadre plus large de la santé globale » (66) . En effet, une mauvaise santé buccodentaire modifie certaines fonctions essentielles à une bonne qualité de vie (67,68). En particulier, la mastication, la parole et l'esthétique du sourire, ont un impact direct sur l'estime de soi (22). Également, la cavité buccale est décrite comme " une sentinelle pour des diagnostics précoces, un modèle d'accès facile pour l'étude d'autres tissus et d'autres organes et une source d'infection possible pour d'autres systèmes et organes" (69). La sphère orale serait donc le miroir de notre état de santé. Dans ce contexte, les recherches se sont focalisées d'une part sur les possibles répercussions des désordres buccodentaires sur la santé des individus et d'autre part sur les manifestations des maladies générales dans la sphère orale. L'amélioration de la santé buccodentaire passe par l'amélioration de la santé générale et inversement (70,71).

I.2.2 Évaluation de l'hygiène buccodentaire en général et chez les PSS

L'hygiène buccodentaire d'un individu est évaluée par la présence et la quantité de plaque bactérienne dans sa cavité buccale, en particulier sur les dents. La quantité de la plaque dentaire peut être exprimée par des indices. Ces indices sont des expressions numériques qui permettent une évaluation quantitative et peuvent être complétés d'évaluations qualitatives. Les indices de plaque de Silness et Loë et l'Indice d'Hygiène Orale Simplifiée (OHI-S) sont classiquement utilisés (72). L'OHI-S est basé sur la superficie occupée par la plaque et le tartre recouvrant la dent, sur toutes ses faces. De 0 à 1,2 l'hygiène est bonne, de 1,3 à 3 l'hygiène est passable et de 3,1 à 6 l'hygiène est mauvaise (annexe 10).

Les PSS présentent plus particulièrement des indices d'hygiène mauvais. La mauvaise hygiène buccodentaire des PSS est liée d'une part à leurs traitements antipsychotiques tel que la Chlorpromazine (19), plus la dose du médicament est élevée et plus l'hygiène est faible. D'autre part, la durée de la hospitalisation semble avoir également un effet négatif sur l'OHI-S (19). Thomas et al., en 1996 ont conclu que l'hygiène orale diminuait lorsque la durée d'hospitalisation augmentait (55).

I.2.3 Evaluation des arcades dentaires

Le CAO (DMFT en anglais), créé par Klein et Palmer en 1938, représente le nombre de dents Cariées, Absentes et Obturées d'un adulte. Lorsque l'unité de mesure est la dent, on parle d'indice CAO. Chez un individu ayant 28 dents, le score maximum résultant de la mesure de l'indice CAO sera donc de 28. Pour le calcul de l'indice CAO, chaque dent n'est comptée qu'une seule fois. Si une dent est à la fois obturée et atteinte de carie, on la comptera comme cariée. L'anamnèse écartera également toute dent extraite dans un but thérapeutique, par exemple pour raison orthodontique (1ère ou 2ème prémolaires). Les troisièmes molaires ne sont pas prises en compte dans le calcul de cet indice. Le CAO présente cependant certaines limites : c'est un indice moyen qui masque parfois des disparités dans une population, et ne tient pas compte ni de la localisation de la carie ni de son stade (ne prend en compte que les carie dentinaire) (Annexe 11).

Méthode de calcul du CAO moyen :

$$\text{L'indice CAO} = \frac{\text{C total} + \text{A total} + \text{O total}}{\text{Nombre de personnes examinées}}$$

Des études montrent que les PSS ont un indice CAO plus élevé par rapport à la population générale (19,71,73-75). Cependant les données sont variables en fonction des études.

Le schéma de Keyes et al., 1962, a été largement revu ces dernières années avec une vision plus dynamique de la maladie carieuse qui met en balance, les facteurs de risque, les facteurs protecteurs et les marqueurs de risque (76). En effet, le traitement de la maladie carieuse implique une prise en charge globale du patient fondée sur la correction des facteurs liés à l'apparition et au développement de la maladie, au mieux en les diminuant ou au minimum en les stabilisant, et la mise en place de facteurs protecteurs (76). La maladie carieuse consiste alors à gérer les facteurs liés à la déminéralisation (facteurs pathologiques) et à renforcer ceux favorisant la reminéralisation (facteurs protecteurs). Cette maladie est dite multifactorielle, car son apparition et son développement sont liés à la concomitance de trois facteurs étiologiques représentés par la présence de bactéries cariogènes, de sucres fermentes cibles par celles-ci et une réponse de l'hôte qui ne permettra pas de contrebalancer les deux premiers éléments. Il existe

d'autres facteurs de risque, définis comme des facteurs statistiquement liés à la maladie, plus ou moins modifiables, comme le niveau socio-économique. Ils comptent aussi les facteurs protecteurs qui contrebalancent un ou plusieurs des facteurs pathologiques précédemment cités, par exemple le fluor (Figure 1). Le plan de traitement nécessite donc une phase d'évaluation de ces facteurs, communément appelée « évaluation du risque carieux individuel (RCI) ».

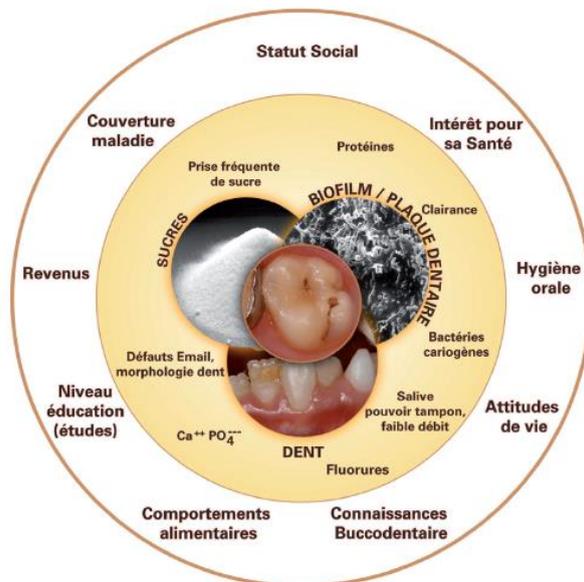


Figure 1 : Schéma de Keys modifié : représentation graphique de la maladie carieuse multifactorielle (76)

Lors d'une revue systématique de la littérature (77), l'évaluation du risque carieux individuel (RCI) des PSS, a pris en compte :

- L'hôte (âge, sexe, situation socio-économique, état de santé général, état de santé buccodentaire, salive) ;
- Les bactéries cariogènes du biofilm ;
- Les facteurs comportementaux (hygiène buccodentaire, alimentation, obésité, tabac).

Chez les PSS le risque carieux individuel est élevé (78). En effet, les effets indésirables des antipsychotiques, la hyposialie, le surpoids (79,80), la consommation des cigarettes et les mauvaises habitudes de brossage vont dégrader l'état buccodentaire de PSS (81-89). De plus les symptômes négatifs de la maladie peuvent avoir un impact sur le CAO(2)(89).

I.2.4 Évaluation de l'état parodontal

La maladie parodontale se caractérise par une inflammation gingivale évolutive avec une destruction des tissus de soutien de la dent, que sont l'os et les ligaments alvéolaires, entraînant une mobilité dentaire pouvant conduire à la perte des dents. Les conséquences peuvent alors être dramatiques avec des problèmes d'alimentation, de communication, sans compter les coûts importants inhérents à la restauration de la sphère buccale. Avec la gingivite, la parodontite est l'autre type de maladie parodontale. La parodontite se caractérise par une inflammation s'étendant progressivement à l'os, en formant des « poches » infectées entre la gencive et la dent. Afin d'évaluer la santé parodontale, il faut différencier les examens concernant le parodonte superficiel : aspect inflammatoire des gencives, récessions, de ceux concernant le parodonte profond : sondage, saignement, suppuration (9).

Dans la littérature, de nombreux index parodontaux (classification de Miller, classification de Mülheman) sont décrits. L'indice de Plaque de Sillness et Loë et le Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) sont souvent utilisés pour des études épidémiologiques (9, 25). Le CPITN est couramment employé car en plus de l'évaluation l'état parodontal du patient, il propose au praticien un traitement adapté. Le score CPITN évolue entre 0 et 4, le traitement découle du score (de l'apprentissage d'une méthode d'hygiène à la chirurgie parodontale).

Selon différentes études, les patients atteints de pathologies psychiatriques présentent un mauvais état de santé parodontale (15). Les saignements au sondage ainsi que de plaque visible ont une corrélation directe avec la consommation de cigarettes de PSS (2)(89).

Les symptômes de la schizophrénie (hallucinations, la discordance et le déni du corps) interfèrent sur la capacité de PSS de prendre soin de leur santé (90- 92). Plus les PSS ont des symptômes négatifs, les besoins en soins parodontaux sont importants (93). Dans ce schéma, il est clair que le profil psychopathologique joue un rôle sur la santé buccodentaire et aussi sur le choix des stratégies d'adaptation ou « copings » employées par les personnes souffrant de schizophrénie pour faire face, ou non, à leurs problèmes de santé buccodentaire au quotidien.

I.3 Stress et coping liés à la schizophrénie

Les recherches portant sur le stress et son impact sur la santé des PSS explorent diverses évaluations : leur façon de percevoir le stress (ou stress perçu), de gérer le stress (coping), la qualité de leur soutien social, la solidité de leur estime de soi, ou encore leur degré de résilience (94). En effet, les PSS présentent une vulnérabilité, une fragilité particulière face aux stress ; qui bien souvent dépassent leur capacité de résilience (25,95). Enfin, il est nécessaire de tenir compte des caractéristiques cognitives et sociales liées à la résolution ou non des situations stressantes, comme notamment l'auto-efficacité qui est la croyance générale d'un individu en sa capacité à accomplir les actions nécessaires pour atteindre ses objectifs (96).

De même, doit être pris en compte le « locus of control » (LOC) qui est la croyance généralisée d'un individu dans le fait que le cours des événements et leur issue dépendent ou non de son propre comportement (97). Cette dimension de la personnalité distingue à la fois un LOC externe où les événements qui surviennent dans leur vie dépendent de facteurs qu'ils ne contrôlent pas (hasard, chance, destin, etc.) ou d'un LOC interne où les événements qui surviennent dans leur vie dépendent de ses propres capacités et de ses efforts personnels entrepris, l'estime et le concept de soi (55).

I.3.1 Le concept de coping ou stratégie d'adaptation

Le mot « coping » vient du verbe anglais « to cope with » qui signifie « faire face à ». Le coping est un concept récent, apparu pour la première fois en 1966 dans un ouvrage de Richard Lazarus (98). Ce concept est extrêmement populaire depuis des années soixante-dix dans les pays anglo-saxons et il a donné lieu à plusieurs centaines de travaux scientifiques et de tentatives d'application. Il est nommé « coping strategy » ou « coping adjustment » par les Anglo-Saxons, est connue dans la littérature française sous l'expression de stratégie d'adaptation (99) ou de capacité à faire face à une situation difficile à vivre. Historiquement, la notion de coping est affiliée à celle de mécanisme de défense, développée par la psychanalyse et à celle d'adaptation commune à la biologie, à l'éthologie et à la psychologie animale (à la perspective évolutionniste de Darwin en particulier) (97).

Selon Lazarus et Folkman (24), on parle de coping pour désigner l'ensemble des processus qu'un individu interpose entre lui et un événement perçu comme menaçant, pour maîtriser, tolérer ou diminuer l'impact de celui-ci sur son bien-être physique et psychologique (94).

Le coping peut prendre des formes très diverses. Il peut s'agir de cognitions (réévaluation de la situation stressante ou des ressources disponibles, restructuration cognitive, plans d'action...), d'affects (expression ou répression de la peur, de la colère, de la détresse...) et de comportements (résolution de problème, recherche d'information, recherche d'aide...) face à une situation, elle-même liée à la disponibilité de diverses ressources d'adaptation.

I.3.2 Modèle vulnérabilité-stress

En 1986, Anthony et Liberman (100) ont défini le modèle « vulnérabilité-stress » dans lequel ils soulignent l'action conjointe du stress environnemental et de la vulnérabilité biopsychologique dans le processus de réadaptation des personnes atteintes de schizophrénie. Ces auteurs soutiennent que le stress a la possibilité d'augmenter les détériorations, les déficits et les handicaps associés à la schizophrénie. Les détériorations sont, selon eux, les désordres de la pensée, l'incohérence du langage, les délires, les hallucinations, l'anxiété, la dépression, les pertes de mémoire et de concentration. Ces déficits sont les conséquences des détériorations au niveau de la performance sociale, soit dans l'exercice d'un rôle social, soit dans les tâches attendues d'un individu dans un environnement social déterminé. Enfin, les handicaps

sont les désavantages sociaux qui affectent un individu par rapport aux autres membres de sa communauté. Les principaux handicaps dont peuvent souffrir les personnes atteintes de schizophrénie sont la stigmatisation, la discrimination ainsi que l'absence de ressources adaptées à leur état. Ils apparaissent parce que la société ne leur fournit pas de ressources permettant de compenser les détériorations et les déficits et de s'adapter socialement. Le modèle « vulnérabilité-stress » souligne également le rôle déterminant que tient le coping dans l'évolution de la schizophrénie et dans la réadaptation des personnes atteintes par cette maladie. Nicholson et Neufeld (101) soutiennent qu'en eux, que l'impact de la vulnérabilité peut être aussi modulé par le coping. Ce dernier serait influencé à la fois par l'héritage génétique, les apprentissages individuels, le contexte socio-culturel, la symptomatologie psychiatrique et l'appréciation cognitive. Une personne sévèrement atteinte de schizophrénie pourrait éprouver des difficultés à recourir à ce processus, compte-tenu de ses difficultés à traiter l'information. En revanche, si le coping est efficace, il lui permettra d'agir sur le stress et également sur la vulnérabilité à la schizophrénie, produisant une diminution de la symptomatologie (Figure 2).

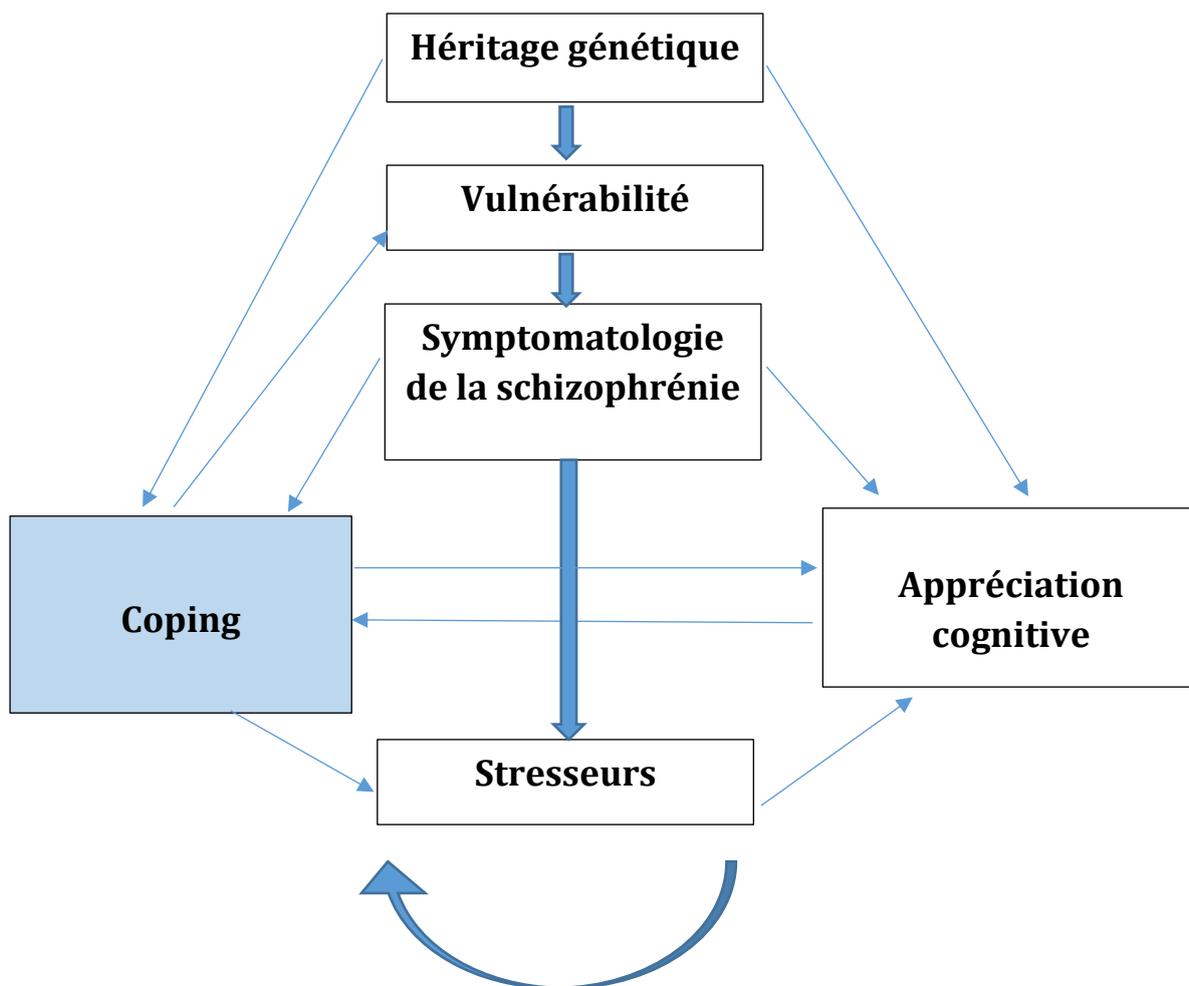


Figure 2 : Perspective dynamique de la vulnérabilité au stress et à la schizophrénie : relations entre les composantes primaires (Nicholson et Neufeld, 1992).

Traduction libre : Claude Leclerc, 1997

I.3.3 Paradigme stress-coping

Le paradigme stress-coping permet d'explorer davantage les relations entre le stress, l'appréciation cognitive et le coping. Les émotions produites par la perception d'événements stressants peuvent être très intenses et sont le produit de transactions adaptatives complexes entre une personne et son environnement (102). Selon Lazarus et Folkman (94), les gens utilisent continuellement des stratégies adaptatives pour influencer la qualité et l'intensité de leurs émotions, ainsi que pour s'adapter aux transactions avec l'environnement. Les humains cherchent ainsi à contrôler les effets des événements de leur environnement et évaluent les résultats de ces transactions selon leurs objectifs personnels.

Le paradigme stress-coping fournit une explication des effets du stress sur la santé selon une approche contextuelle, précisant comment le processus de coping permet de diminuer les effets néfastes du stress et favorise l'adaptation en présence de situations difficiles ou problématiques (103). Ce paradigme a guidé l'élaboration de différentes expériences de réadaptation cognitive, notamment pour des personnes atteintes de traumatismes crâniens (104) ou infectées par le VIH. Plusieurs indices permettent de penser à la pertinence de son application auprès de personnes atteintes de schizophrénie (103).

I.3.4 Approche contextuelle

Communément appelée théorie transactionnelle du stress, elle fut proposée en premier par Lazarus en 1966, puis développée en 1984 en collaboration avec Folkman. Un des éléments clés de cette approche est certes de concevoir le coping comme un processus dynamique, c'est-à-dire comme pouvant changer non seulement dans le temps, mais aussi en fonction des demandes endogènes (tels que les changements pubertaires) et exogènes (comme le divorce des parents), sans oublier le rôle fondamental de l'évaluation cognitive. Le modèle transactionnel du stress et du coping de Folkman et Lazarus (102) a pour objet la compréhension et l'explication des conduites d'adaptation individuelles à des situations stressantes (ou problématiques) en se centrant sur les processus psychologiques mis en œuvre par l'individu (106). Le stress est ici envisagé comme éprouvant pour la personne ou excédant ses ressources et mettant en danger son bien-être (94). Cette approche considère que le stress ne dépend pas de la situation ou des individus seuls, mais bien des conséquences des interactions entre le sujet et son environnement, l'un et l'autre s'influençant réciproquement. Cette approche met particulièrement en évidence l'existence de deux processus médiateurs qui influent sur cette transaction individu environnement : l'évaluation cognitive et le coping (24).

Pour Lazarus et Folkman (23), le stress doit être envisagé comme un processus transactionnel caractérisant les interactions individu-environnement, le coping et la simultanéité des changements survenant dans le processus d'évaluation. Ainsi, ce modèle se focalise sur la façon dont l'individu construit cognitivement la perception d'une situation stressante (stress perçu), analyse sa capacité de faire face

(contrôle perçu) et met en place des stratégies de coping. Le concept d'évaluation cognitive permet de mieux saisir les différences individuelles dans la réponse émotionnelle à un élément de stress donné. Lazarus et Folkman (94) identifient trois étapes de l'évaluation cognitive : l'évaluation primaire, l'évaluation secondaire et la réévaluation (Figure 3).

- *L'évaluation primaire* consiste à apprécier la portée de la situation et le niveau de stress perçu. Une situation sera perçue comme stressante si elle s'avère menaçante, dangereuse ou comporte un aspect de défi.
- *L'évaluation secondaire* consiste à se demander de quelles ressources personnelles (contrôle perçu) et sociales (soutien social perçu) on pourra disposer face à cet événement. L'évaluation secondaire contribue, tout comme l'évaluation primaire, à définir le niveau de stress perçu à un élément de stress et la réponse émotionnelle associée (94). Ainsi, si une personne perçoit une menace à son intégrité physique (par exemple l'annonce d'un diagnostic réservé), elle pourra juger cette situation comme stressante. Si en plus, cette personne perçoit peu de ressources pour y faire face (par ex un faible réseau social), le niveau de stress risque de s'en trouver encore augmenté.
- *La réévaluation* consiste alors à apprécier à nouveau la portée et le niveau de stress de la situation, à la suite d'une réponse initiale. En fait, la réévaluation se distingue de l'évaluation primaire seulement par le fait qu'elle survient après cette dernière (94). Au cours de ce processus et en lien avec l'évaluation cognitive, la personne met en place et applique une stratégie de coping.

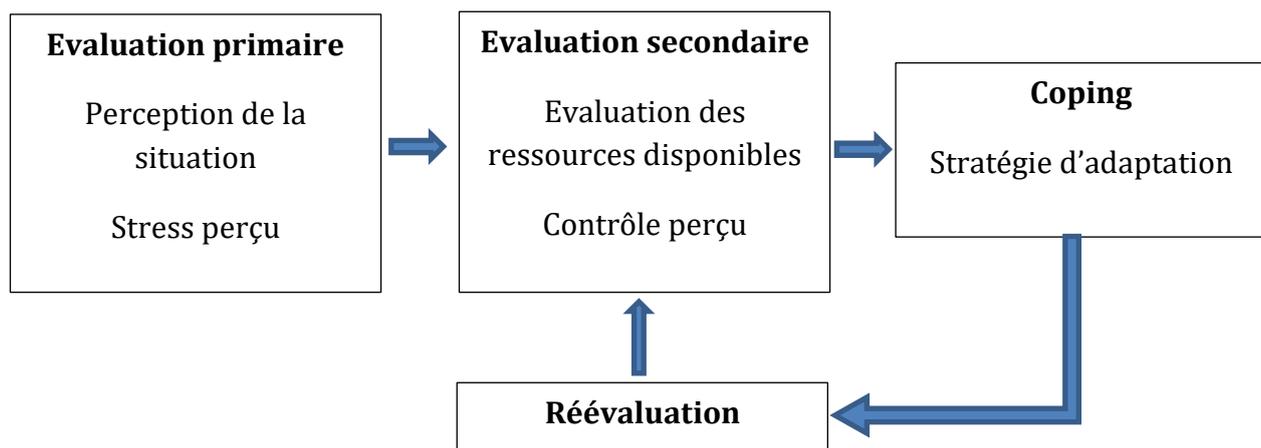


Figure 3 : Evaluation cognitive d'après Lazarus

I.3.5 Classification des stratégies de coping

La variété des stratégies décrites par les différents auteurs est due à des définitions variables du coping. Pour certains, le coping est une réponse relativement stable des individus à diverses situations, réponse déterminée essentiellement par les caractéristiques cognitives et conatives des individus ; d'autres affirment que les « stratégies de coping sont essentiellement déterminées par les caractéristiques de la situation » (107, 108). Les fonctions cognitives qui assurent la capture, la sélection, l'élaboration, le stockage et le rappel de l'information et d'autre part les fonctions conatives qui assurent le déclenchement de l'activité, le choix de sa direction, sa poursuite ou non au-delà de réussites ou d'échecs partiels. Ces fonctions conatives relèvent du domaine de la personnalité.

Selon Chabrol et Callahan (109), le coping se qualifie généralement d'actif, d'évitant ou de passif. Un **coping actif** signifie la capacité de faire directement face au problème, par exemple en recherchant du soutien social ou en élaborant un plan d'action. Un **coping évitant** fait référence aux moyens utilisés pour détourner le problème et fuir la détresse émotionnelle. S'adonner à des activités positives, telles que la pratique d'un sport ou un loisir, à des activités négatives, telles que fumer ou boire de l'alcool, en sont des exemples. Puis, le **coping est dit passif** lorsqu'aucun moyen n'est utilisé ouvertement pour régler la situation. Cette inactivité face à un élément d'stress est souvent liée à un état émotionnel négatif, tel que la dépression, ainsi qu'une attitude de déni.

Lee et al. (106) font référence aux actions, entreprises par l'individu, dirigées vers la source du problème et visant à réduire le stress. Deux sous-types d'actions peuvent être entreprises : des actions directes et indirectes. Les actions directes sont plus agressives et dirigées vers la source du problème ; alors que les actions indirectes sont plus préventives tels que prévoir un plan d'action ou rechercher de l'information. Ce type de stratégie peut être aidante lorsque l'évènement est perçu comme contrôlable. Toutefois, il tend à augmenter l'anxiété lorsque l'évènement n'est pas contrôlable.

La grande variabilité inter et intra individuelle dans le choix des stratégies, les résultats d'analyses factorielles portant sur un grand nombre de sujets ont permis de décrire deux styles de coping qui apparaissent comme des invariants selon Lazarus & Folkman (102) :

- **un coping centré sur l'émotion** dont l'objectif est de réduire la tension émotionnelle induite par un élément de stress (pleurs, agressivité, fatalisme, fuite, déni, etc...),
- **un coping centré sur la résolution du problème** dont l'objectif est de transformer directement la situation pour mieux la gérer (combativité, mise en œuvre de plans d'action, etc...). Ce second style de coping permet de réduire indirectement la tension émotionnelle générée par l'élément de stress.

I.3.5.1 Le coping centré sur le problème

Le coping centré sur le problème vise à gérer le problème. Il regroupe l'ensemble des efforts entrepris pour affronter la situation stressante (recherche d'information, plan d'action, actions effectives...). Cette notion fait aussi référence à l'esprit combatif de l'individu ou à l'acceptation de la confrontation au problème. Il s'agit des stratégies comportementales, qui sont plutôt utilisées lorsqu'un effort peut modifier la situation (par exemple, en cas de perte d'emploi). En modifiant la situation, ces stratégies agissent, indirectement, sur le vécu émotionnel du sujet (99).

Le coping centré sur le problème comprend deux dimensions plus spécifiques, la résolution du problème (recherche d'informations, élaboration de plans d'action) et l'affrontement de la situation (efforts et actions directs pour modifier le problème). Certains auteurs le dénomment coping « vigilant » comme Suls et Fletcher (108), d'autres l'appellent coping « actif » (109) ou encore coping primaire .

I.3.5.2 Le coping centré sur l'émotion

Le coping centré sur l'émotion correspond à l'ensemble des tentatives effectuées pour contrôler la tension émotionnelle induite par la situation. Il consiste en stratégies cognitives qui visent à réduire la tension émotionnelle (fuite - évitement, prise de distance, minimisation de la menace, réévaluation positive, maîtrise de soi, expression émotionnelle, auto-accusation, évitement-fuite, recherche de soutien émotionnel.). Elles sont surtout utilisées lorsque la situation est incontrôlable (maladie grave, mort d'un être cher) (99) ou quand la personne n'est pas en capacité à faire face à une situation difficile à vivre par des stratégies actives mises en place par lui-même.

On l'appelle également coping « évitant » où la personne détourne son attention de la source du stress afin de réduire la tension émotionnelle. Une autre forme d'évitement est le déni, surtout efficace pour les stress de courte durée et/ou quand la situation est incontournable. La personne prend alors de la distance à l'égard de la réalité, ce qui peut se faire de diverses manières : en considérant plutôt les aspects positifs de la situation et/ou en ne tenant pas compte de ses aspects désagréables, en faisant preuve d'humour ou encore en transformant la menace en défi. Ces attitudes permettent de ne pas être submergé par l'émotion liée au stress.

On l'appelle aussi coping « secondaire » à celui qui utilise les pensées positives, la restructuration cognitive et la distraction comme stratégies pour s'adapter à la situation stressante.

I.3.6 Coping des patients schizophrènes lié à leur santé générale

La schizophrénie est une pathologie chronique fréquente considérée comme grave en termes de santé publique. La prévalence des comorbidités somatiques (incluant les troubles cardio-vasculaires, gastro-intestinaux, respiratoires, néoplasiques, infectieux et endocriniens) chez les schizophrènes varie de 19 à 57 % selon les études (110). En effet, depuis l'usage des antipsychotiques, une attention particulière a été portée aux comorbidités neurologiques, puis métaboliques, ainsi qu'aux comorbidités psychiatriques (abus de substance). D'autres comorbidités somatiques ayant des conséquences négatives sur la qualité de vie, voire menaçant le pronostic vital, favorisent un stress accru chez les PSS. On estime que 35 % des patients schizophrènes ont une pathologie somatique non diagnostiquée (111). La moindre propension des patients schizophrènes à recourir au système de soins ne suffit pas à expliquer ce pourcentage élevé. Du reste, diverses études (111–113) rapportent une fréquence de consultations chez le médecin généraliste au moins comparable à celle retrouvée dans la population générale. Les causes évoquées pour expliquer ce phénomène de sous-diagnostic sont principalement l'absence de recommandations spécifiques destinées aux médecins généralistes, et la symptomatologie, notamment négative, de la schizophrénie : il existe probablement une perception et une représentation de la douleur différente chez ces patients (114). En effet, la diminution de la réactivité comportementale à la douleur, fréquemment décrite chez les schizophrènes, était de nature à retarder les prises en charge thérapeutiques dans le cas d'urgence chirurgicale, notamment digestives (115). Ces deux facteurs aboutiraient à une insuffisance de détection précoce des comorbidités somatiques. Toutefois, le stress perçu chez les PSS va induire des stratégies adaptatives ou non adaptatives (passives centrées sur l'émotion) pouvant contribuer à lutter contre les comorbidités associées ou à l'inverse les accentuer (108, 116).

I.3.7 Coping des patients schizophrènes lié à la santé buccodentaire

Chez le patient schizophrène, l'anxiété dentaire est considérée comme une anxiété « névrosée » et comme la conséquence de la menace d'un danger interne, basée sur les perceptions et l'imaginaire qu'ils se font du traitement dentaire. Les délires, les hallucinations et la façon dont ils sont confrontés aux expériences désagréables, à la douleur, affecteront la façon dont les PSS répond au traitement dentaire. Ces patients se caractérisent par une préférence pour l'évitement et l'adaptation passive plutôt que par des approches actives de résolution de problèmes (recherche d'informations, élaboration de plans d'action) et l'affrontement de la situation (efforts et actions directs pour modifier le problème) (85). En effet, ils utilisent plus souvent des stratégies passives axées sur l'émotion, comme éviter, ignorer et ne pas penser au problème. Cependant, Kelly et al. (97), ont suggéré que, bien que le style d'adaptation et le fonctionnement neuropsychologique soient d'importants prédicteurs du stress perçu par les PSS, d'autres facteurs doivent être pris en considération, comme le soutien social, l'émotion exprimée, l'estime de soi, la résilience et l'auto-efficacité (117).

Selon le modèle transactionnel de Lazarus et Folkman (102), le style de stratégie d'adaptation ou coping peut être influencé par des déterminants personnels et environnementaux. C'est pourquoi, nous nous sommes intéressés, à partir d'une revue de littérature exhaustive selon la méthode PRISMA, aux déterminants personnels et environnementaux spécifique des PSS influençant les stratégies d'adaptation exclusivement liées à leur santé orale (21).

Nous présentons ci-après l'ébauche d'une modélisation des principales conclusions de notre étude s'inspirant du modèle transactionnel de Lazarus et Folkman (Figure 4).

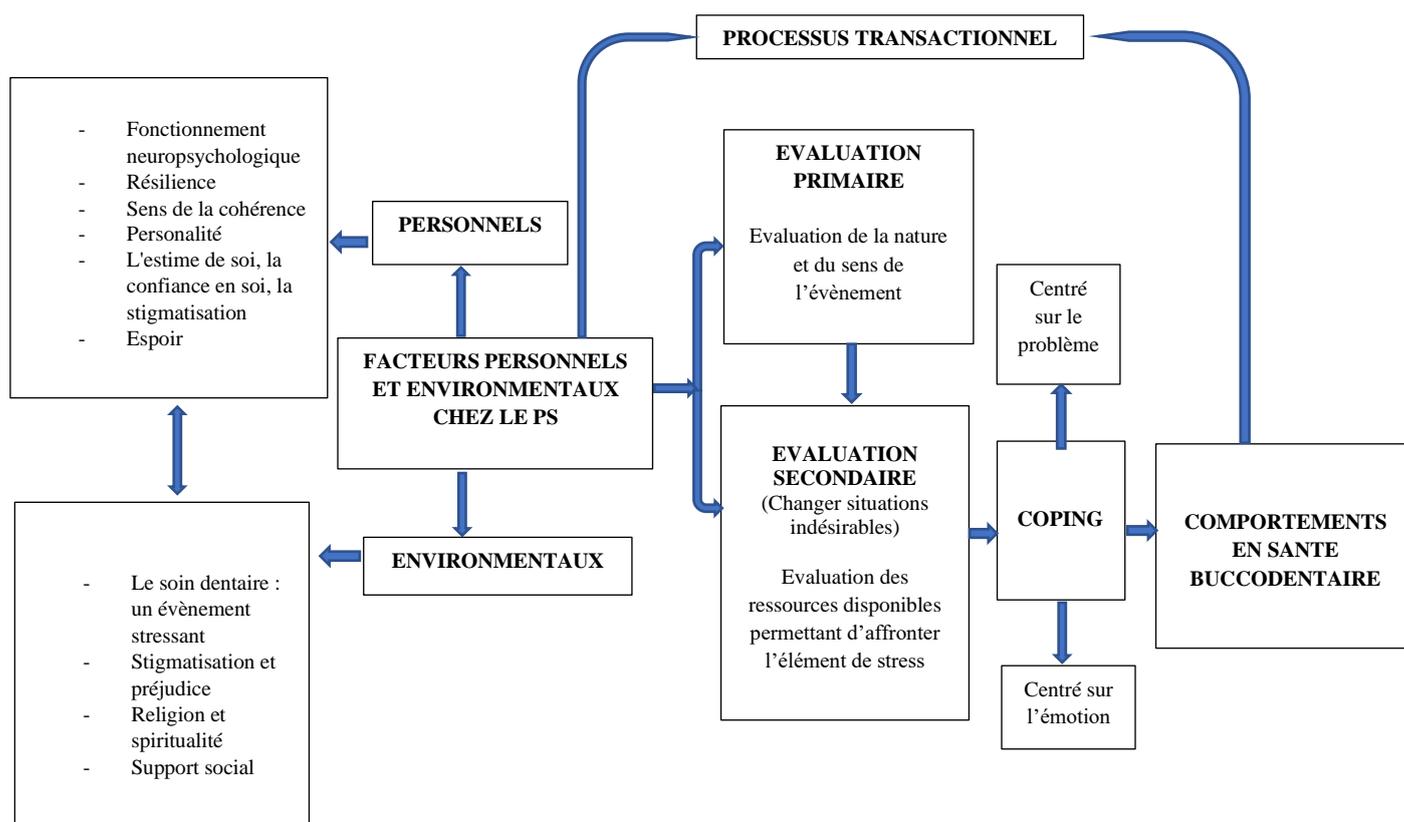


Figure 4 : Processus transactionnel du coping chez les patients schizophrènes

Cette figure illustre les principaux facteurs personnels et environnementaux des PSS impliqués dans l'évaluation et les choix de stratégies d'adaptation (ou coping) liées à la santé bucco-dentaire, identifiés lors d'une revue de littérature exhaustive. Nous pouvons observer que l'évaluation primaire (cognitive) des PSS est influencée par déterminants personnels et environnementaux. D'une part, les principaux déterminants personnels sont : le fonctionnement neuropsychologique, la résilience, le sens de la cohérence, la personnalité, l'estime de soi, la stigmatisation et l'espoir. D'autre part, les déterminants

environnementaux liés à l'évènement stressant sont : la stigmatisation, le préjudice, la religion, la spiritualité et le support social. L'ensemble de ces déterminants définissent la perception et la capacité à faire face à une situation stressante, tel qu'un soin dentaire.

Lorsque l'évaluation primaire conclut au caractère stressant du processus transactionnel, l'évaluation secondaire intervient pour mesurer la disponibilité des stratégies d'adaptation (ou coping). Pendant l'évaluation secondaire, le choix d'un coping centré sur le problème ou sur l'émotion déterminera un comportement différent en termes de santé bucco-dentaire.

Cette revue de littérature (Article 1) nous a permis d'explorer les études réalisées sur les stratégies d'adaptation des PSS liées à la santé orale. Aucune étude sur les stratégies d'adaptation des PSS liées à la sante orale n'a été identifiée. Toutefois, cette revue nous a permis de mieux comprendre la classification des stratégies d'adaptation, de sélectionner les items pertinents issus des propos des PSS (verbatim) lors de l'étude qualitative (Article 2) et d'orienter nos hypothèses de regroupement des items attendus (dimensions) lors de l'étude quantitative (Article 3).

Siu-Paredes F, Rude N, Moussa-Badran S, Pelletier J-F, Rat C, Denis F. Coping strategies for oral health problems by people with schizophrenia. *Transl Neurosci.* 2019 ;10(1) :187-94. IF : 2.048

COPING STRATEGIES FOR ORAL HEALTH PROBLEMS BY PEOPLE WITH SCHIZOPHRENIA

Francesca Siu Paredes^{1,2},
Nathalie Rude³,
Sahar Moussa-Badran⁴,
Jean-François Pelletier⁵,
Corinne Rat⁶,
Frederic Denis^{1,4*}

Abstract

Background: Persons with schizophrenia are particularly susceptible to poor oral health. Symptoms of schizophrenia often affect oral health behaviors and lifestyle. The aim was to explore coping strategies used by people with schizophrenia in oral health in order to understand and to best involve them in the management of their own oral health in daily life. **Materials and methods:** This is systematic review reported in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) statements. We included cross-sectional and longitudinal quantitative and qualitative studies that 1) examined coping strategies regarding oral health in persons with schizophrenia or 2) examined coping strategies were used in dental care. We included studies conducted with at least one PWS aged 18 years old more and without restriction on sex, socioeconomic status, or language. **Results:** The 8 studies included suggest that coping strategies depends on complex translation processes that can be either personal (e.g., psychological symptomatology, neuropsychological functioning to adversely affect hope, self-esteem, self-stigma, self-determination, sense of coherence, and resilience) and/or environmental factors (e.g., peer support and efficacy of rehabilitations programs). We further identified that the main factor influencing coping strategies was dental stress situation. **Conclusions:** This review suggests that coping strategies play a crucial role in the recovery process for oral health of PWS. Translation processes in oral health should be more explored in the future to clarify the capacity of PWS to cope with essential self-care in oral health on daily life.

Keywords

• Oral health quality of life • schizophrenia • Coping strategies • Mental Health • Oral Health

¹Université Champagne Ardenne, Faculté d'Odontologie de Reims, 51100 Reims, France
²EA 481 Integrative Neurosciences and Clinical, University Hospital of Besançon, F-25000 Besançon, France

³Department of Psychiatry, Montreal University, Yule Program for Recovery and Community Health, Montreal, Canada.

⁴Clinical research unit, La Chartreuse psychiatric center, Dijon, France

⁵SEA 75-05 Education, Ethique, Santé, Université de Tours, Faculté de Médecine, 37032 Tours, France

⁶Université de Nantes, Faculté d'Odontologie de Nantes, Nantes, France

Received 28 April 2019
accepted 17 July 2019

BACKGROUND

People with severe mental illness (SMI) like schizophrenia have a life expectancy that is 20 years lower than the general population [1]. Studies show that people with SMI have at least one associated somatic condition, including cardiovascular, gastrointestinal, respiratory, neoplastic, infectious, endocrine, and oral disorders. About half of these comorbidities are undiagnosed [2-7]. Schizophrenia affects 0.7% and 1% of the world population and persons with schizophrenia (PWS) are particularly susceptible to a large number of somatic medical problems [1]. PWS often find obstacles in health care management such as inadequate pain management with devastating impacts of the exacerbations of mental illness and stability of psychiatric symptoms. Side effects from psychiatric medications are often not enough taken into consideration (e.g., weight gain, metabolic disturbances, poor oral health) with repercussions for non-adherence to psychotic treatments. Overall, these problems are obstacles to social support and recovery [8].

Mental disorders and in particular negative symptoms often affect both health behaviors and lifestyle that may lead to poor oral health and dental diseases [9]. For instance, side effects due to medications to manage schizophrenia, antipsychotics induce hyposalivation (xerostomia) or hypersalivation (clozapine) and/or oral dyskinesias with first-generation antipsychotics [10], excessive smoking [11], neglect of oral hygiene, carbohydrate rich diet [12], and use alcohol and illicit drugs [13]. Furthermore, PWS often experience social disadvantages, which in turn may affect their ability and desire to perform preventive oral hygiene [14]. For example, psychotic symptoms such as hallucinations and delusions that are often triggered or worsened by stress, can create an obstacle to dental treatment because procedures involved in those treatments may produce stressful and hence aversive stimulations [15].

Coping strategies are conscious efforts used by individuals to solve problems or needs in the daily life. The coping strategies were associated with both subjective (i.e., self-esteem and

hopelessness) and objective (i.e., symptom severity) domains of recovery [17]. The existing literature shows that the effectiveness of coping strategies depends on the type of symptoms of the mental illness like stress, the individual and the circumstances [16].

In this case, understanding an individual's physiological reaction to a stressor, or individual's perception of a stress situation should also be considered in the schizophrenia context and oral health care. According to the transactional stress model of Lazarus and Folkman [18], the impact of a stressor is determined by one's ability to cope with the situation, which in turn is related to the availability of various coping resources [18,19]. PWS also tend to have pervasive cognitive (memory and recall), suffer from personality alterations, self-esteem and social dysfunctions, both of this put these individuals at risk becoming isolated and victimized, reducing the effectiveness of learning new strategies to improve their health [20].

In summary, clinical indicators or measurement in oral health related quality

* E-mail: frederic.denis@chu-tours.fr

© 2019 Francesca Siu Paredes et al. published by De Gruyter.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 Public License.

of life are insufficient to explain why PWS rarely consulted a dentist, are more likely to delay seeking care, and are less likely to adhere or receive adequate treatment than general population. Investigating out what's coping strategies PWS used in daily life for taking as example a dentist appointment, brushing their teeth every day, or not, is an issue that warrants being addressed for better understanding why PWS don't use healthcare system and good practices in oral health. We thus hypothesized that coping strategies in the context of schizophrenia plays a crucial role in the recovery processes of oral health when the person must deal with impediments to fulfil their goals

Aim

To explore coping strategies used by PWS in oral health in order to more understand and to best involve them in the management of their own oral health in daily life.

METHODS

Protocol and registration

Neither a review registration nor a review protocol was completed. This systematic review is reported in accordance with Cochrane Handbook [21] and the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) statements for reporting systematic reviews of health sciences [22].

Eligibility criteria

Based on the Participants-Intervention-Comparison-Outcome-Study (PICOS) method, we included cross-sectional and longitudinal quantitative and qualitative studies that 1) examined coping strategies regarding oral health in PWS or 2) examined coping strategies were used in dental care. We included studies conducted with at least one PWS aged 18 years old more and without restriction on sex, socioeconomic status, or language. We excluded conference, abstracts, reviews and editorials.

Data sources and search strategy

A comprehensive search was conducted up to December 15, 2018 by using systematic

database searches of PUBMED (provided by National Center for Biotechnology Information, Medicine), PsycINFO (provided by EBSCOhost), SCOPUS (provided by Elsevier), LILACS (provided by BIREME-PAHO-WHO), GREY Literature Report (provided by The New York Academy Medicine) and Cochrane Library (provided by WILEY). The search strategy was developed with the assistance of a specialized health sciences librarian at the University of Reims, France.

First, we established the search terms on PubMed: ("Oral Health"[Mesh]) OR "Schizophrenia/rehabilitation"[Mesh] AND "Adaptation, Psychological"[Mesh] AND "Resilience". The search for PsycINFO, SCOPUS, LILACS, GREY Literature Report and Cochrane Library were built of TITLE-ABS-KEY (schizophrenia) OR TITLE-ABS-KEY (oral AND health) AND TITLE-ABS-KEY (coping) OR TITLE-ABS-KEY (adaptation AND psychological) AND TITLE-ABS-KEY (resilience) AND TITLE-ABS-KEY (rehabilitation)).

Manual screening was then completed by searching through bibliographies and reference lists of the included papers to determine potential papers that were not found in the electronic search. Finally, a grey literature search was conducted by using Google Scholar and Google search engine.

Study selection

Two reviewers (FSP and FD) independently screened the list of titles and abstracts to identify the potentially relevant papers based on the inclusion criteria. If the abstracts were judged to contain insufficient information, then the full studies were reviewed to decide whether they should be included based on the selection criteria. When a discrepancy in the selection decision occurred, the two reviewers engaged in discussion until a consensus was reached. If needed, a third reviewer (NR) resolved the possible conflicts concerning eligibility.

Data extraction and data items

Two reviewers (FSP and FD) independently extracted data from the selected papers on the following items: Coping/adaptation, psychological, resilience, schizophrenia/rehabilitation and oral health.

Risk of bias in individual studies

Two reviewers (FSP and FD) independently assessed the methodological quality of the selected studies by using The Newcastle-Ottawa Scale [23] for cohort, cross-sectional, and case control studies; and the Critical Appraisal Skills Programme (CASP) checklist for qualitative studies [24].

RESULTS

Study inclusion

An initial search identified 28 studies. After checking the title and reading the abstract 20 studies were excluded based on inclusion and exclusion criteria, and 8 studies were included in the review. Nothing else was found in grey literature. The PRISMA flow diagram that illustrates the search process [22] is presented in Figure 1.

Characteristics of included studies

Of the 8 studies, all were qualitative and were written in English. These studies were conducted in Brazil (n = 1), Sweden (n = 1), China (n = 1), Romania (n = 1), Australia (n = 2), Taiwan (n = 1), and Switzerland (n = 1). A detailed description of the included studies is presented in Table 1.

Synthesis of results

Due to the heterogeneity of the included studies, findings were evaluated in a descriptive manner. Different thematic emerged:

- Neuropsychological functioning,
- Resilience,
- Sense of coherence,
- Sense and hope,
- Sense of personal responsibility and self-determination,
- Self-esteem, self confidence, stigmatisation,
- Stress,
- Social support/peer support
- Religious and spirituality

Neuropsychological functioning

To date, there have been relatively few studies aiming at establishing the relationship between neuropsychological functioning and coping strategies in schizophrenia. Nicholson et al. , suggested that neuropsychological

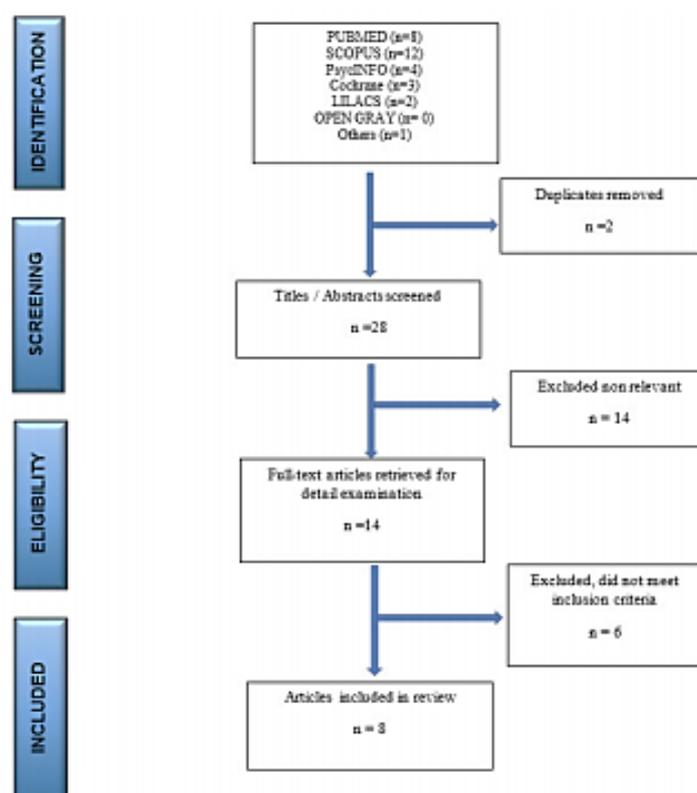


Figure 1. PRISMA flowchart of the identification process of included studies

deficits may interfere with the ability of individuals with schizophrenia to access effective coping skills or to use these mechanisms in a flexible, adaptive manner [25]. It is possible that problem solving skills, planning, abstract thinking, and the ability to access stored knowledge and strategies are the necessary cognitive prerequisites for engaging in activities that help people to redefine their lives and cope with the stressors associated with having a mental illness [26,27]. Kelly et al. 2015, showed that, coping style (specifically emotion-focused) was a more consistent predictor of perceived stress in the healthy control group than with persons with experience of a first-episode psychosis. This suggests that neuropsychological functioning (cognitive deficits in PWS) impact the flexibility with which individuals are able to select and apply a variety of coping strategies, as well as limit the use of active coping [28].

Resilience

According to Grotberg et al, the resilience concept may play a role as a potentiating agent in adaptation to a problem, like tooth loss for example. Resilient behavior is associated with better adaptive abilities (such as coping) when facing adversities and incorporates interactions between diverse factors [29].

Resilience is a dynamic concept indicating that some individuals have a relatively good outcomes despite having experienced serious stresses or personal problems with a high resilience level. They also have better results in daily life than that of other individuals who suffered the same experiences [30]. A study of older adults reported the relationship between adaptive strategies following adverse events (tooth loss) and a positive oral health self-perceived. This suggests that a person with high resilience can cope with a negative functional event in an acceptable manner [31].

Sense of coherence

Antonovsky et al. [32] introduced the concepts of sense of coherence (SOC) and general resistance resources (GRRs). Their study claims that peoples' life orientation will have an impact on health and try to find the solution to the salutogenic question: why some people, regardless of major stressful situations and severe hardships, stay healthy, and use coping strategies while others do not?

The SOC refers to an enduring attitude and measures how people view life and identify and use their GRRs (e.g. self-esteem, intelligence) in stressful situations. A person with a strong SOC has many different GRRs and more importantly the ability to use these resources in a healthy direction (i.e. coping health behavior). Previous studies have demonstrated a strong relationship between SOC and dimensions of general health such as mental health [33,34], well-being and quality of life [33], and a weaker relationship between SOC and physical health [33]. Elias et al, showed that individuals with a strong or moderate SOC had significantly fewer oral health-related problems and thereby better oral health-related quality of life [35].

Sense of hope

According to Snyder et al., hope is related to the life goals and expectations of a positive outcome of people's own effort [36,37]. This concept of hope includes emotion, motivation, behavior and cognition [38]. Hope is an anticipation of a future which is good and based upon mutuality (relationships with others), self-esteem competence, coping strategies, psychological well-being, purpose and meaning in life, as well as a sense of "the possible". The basic level of hope remains relatively stable over time, which makes it resemble a personality trait. In PWS, the relationships among hope, depression, and self-stigma, sense of personal responsibility and self-determination are interconnected [39,40,41]. This relationship is illustrated with two adaptive tasks, which are common across situations that threaten physical or psychological well-being, managing uncertainty and coping with a changing reality. Coping fosters hope when it is at low ebb as well as ways in which hope fosters and sustains coping over the long term [42].

Table 1. Factor's influencing coping strategies

Author and year	Country	Participants	Evaluation	Factor's influencing coping
[45]. Kao YC et al., (2017)	Taiwan	170 community-dwelling patients with schizophrenia	* Beck Cognitive Insight Scale (BCIS) The ISMI scale Self-esteem Scale (RSES) The COPE scale Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS)	Self-reflection Self-stigma/ self-reflection Self-esteem, Psychotic symptomatology
[28]. Kelly A and Allott (2015)	Australia	34 with first-episode psychosis (FEP) and 26 healthy controls (HC)	** Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) Scale for the Assessment of Negative Symptoms (SANS) Hamilton Depression Rating Scale (HAMID) Anxiety Rating Scale (HAMA) Coping Inventory for Stressful Situations (CISS) Perceived Stress Scale (PSS) Neuropsychological assessment The Wide Range Achievement Test-Third Edition (WRAT-3)	Neuropsychological functioning Stress
[31]. Martins AB et al., (2011)	Brazil	496 community dwelling adults aged 64 and older	**Resilience Questionnaire (RS) Structured questionnaire for sociodemographic information, health history, and health perceptions.	Sociodemographic health variables Resilience Health behaviors
[35]. Lindmark U et al., (2011)	Sweden	910 individuals aged 20, 30, 40, 50, 60, 70 and 80 years	**Swedish version of Antonovsky's short version of the orientation to life / Sense of Coherence (SOC)	Sense of coherence
[39]. Chiu MY et al., (2009)	China	204 aged 18–60, with schizophrenia	**Resilience Scale (RS) Making Decision Empowerment scale (MDES) Self-Care Agency Scale (ESCA) Mastery Scale (MS) Adult State Hope Scale (ASHS) Support Scale of the Medical Outcome Study Social Support Survey–Chinese version (EISS-MOS-SSS-C) Schizophrenia Quality of Life Scale (SQLS) World Health Organization Spirituality Religion and Personal Belief Scale–Hong Kong version (WHO-SRPBHK).	Resilience Empowerment Sense of personal responsibility and self-determination Hope Peer support Psychological symptoms Spirituality
[40]. Dumitrescu AL et al., (2009)	Romania	198 first-year medical students	**Resilience Scale (RS)	Resilience Hope
[60]. Borras L et al., (2007)	Switzerland	103 stabilized patients with schizophrenia	*Religious Coping Index	Religiosity
[44]. Andresen R et al., (2006)	Australia	94 Persons with schizophrenia	**Recovery Assessment Scale (RAS) Mental Health Recovery Measure (MHRM)	Self-esteem Self-orientation Empowerment Hope Meaning Responsibility

*Qualitative method

** Quantitative method

Sense of personal responsibility and self-determination

Neither PWS nor their families have been involved in decision-making on dental health services, and they continue to be at risk of social exclusion and discrimination in their oral health care [43]. The experience of oral health for PWS can have lasting effects on a person's sense of identity and self-worth the internalization of stigma. There is also evidence that the lack of influence or control on their care can lead to poor health outcomes. Conversely, the ability to exercise control and influence, even when high stress is present, can act as a protective factor against levels

of disease risk. Powerlessness has emerged as a key risk factor in the etiology of disease, and evidences from a number of different fields suggest that empowerment is not just a set of values but also leads to recovery. Empowerment includes increased emotional wellbeing, independence in decision making, motivation to participate in health care and take care himself and more effective coping strategies [39,44].

Self-esteem, self confidence, stigmatisation

Self-esteem is an individual (emotional) evaluation of people's own worth, so

encompasses an implicit judgment of people's ability to face life's challenges (problem solving) that affects how you perceive stressors and deal with them (coping process). The adaptive coping strategies, were positively related to stigma resistance, self-stigma, self-esteem, self-reflection, and coping was significantly associated with higher stigma resistance [45]. The relationship between oral and general health is complex, particularly in PWS. Oral diseases affect the patient's quality of life through social and psychological impacts such as the deterioration of the aesthetic of their smile, which leads to lower their self-esteem and self-confidence [46,47].

Stress

Individuals with schizophrenia often report and demonstrate significant difficulty coping with life stresses [48,49] compared to people without a mental illness. PWS often employ a more limited range of coping strategies, which are characterized by a preference for avoidance and passive coping rather than help seeking or active problem-solving approaches [50,51].

Stress is a rather complex concept. However, effective coping enables people to be engaged in activities that may involve stress, such as dentist visits, which is one reason for their infrequent dentist visits [52]. Stress is subjective both in the measurement of severity and experience. The way in which individuals perceive and interpret stressors may vary greatly [53].

Two processes emerged, the perception of the nature and degree of risk divided into "threat" and "challenge" evaluations and the perception of resources or abilities to cope with the stressor.

Kelly et al. suggested that although coping style and neuropsychological functioning are important predictors of perceived stress by PWS, additional factors need to be considered such as social support, expressed emotion,

self-esteem, resilience and self-efficacy as trait negative affectivity is significantly related to coping styles and stress reactivity in schizophrenia [28].

Social Support/Peer support

Social supports develop self-esteem based on the feedback of individuals from the environment as a result of social interactions [54,55]. A personal support network is essential for coping, building and maintaining resilience. Encouragement and support from these relationships is extremely effective in helping people work through stressful periods. Peers can be a vitally important component of support network, because they are likely to be experiencing similar stresses [39].

Religious and spirituality

Religious coping is multidimensional and refers to functionally oriented expressions of religion in times of stress. Religious coping is operationally defined as "the use of religious beliefs or behaviors to facilitate problem-solving to prevent or alleviate the negative emotional consequences of stressful life circumstances" [56]. Carver et al. [57] suggested that the value of positive reinterpretations is

that it not only reduces distress, but also can be used to reappraise a stressful situation and see it more positively.

Studies revealed that adaptive coping strategies were significantly associated with religious and spirituality as resource of finding meaning and hope were identified as a key component of the process of psychological recovery [58,59,60].

All of these these metacognitive processes are summarized in Figure 2.

DISCUSSION

The aim of this review was to explore coping strategies used by PWS in oral health in order to more understand and to best involve them in the management of their own oral health in daily life.

This work suggests that dental health behaviors for PWS were associated with many personal factors (e.g. psychological symptomatology, neuropsychological functioning, self-esteem, self-stigma, self-determination, sense of coherence, and resilience). The peer support and efficacy of rehabilitations programs have been impacting to dental stressful situations,

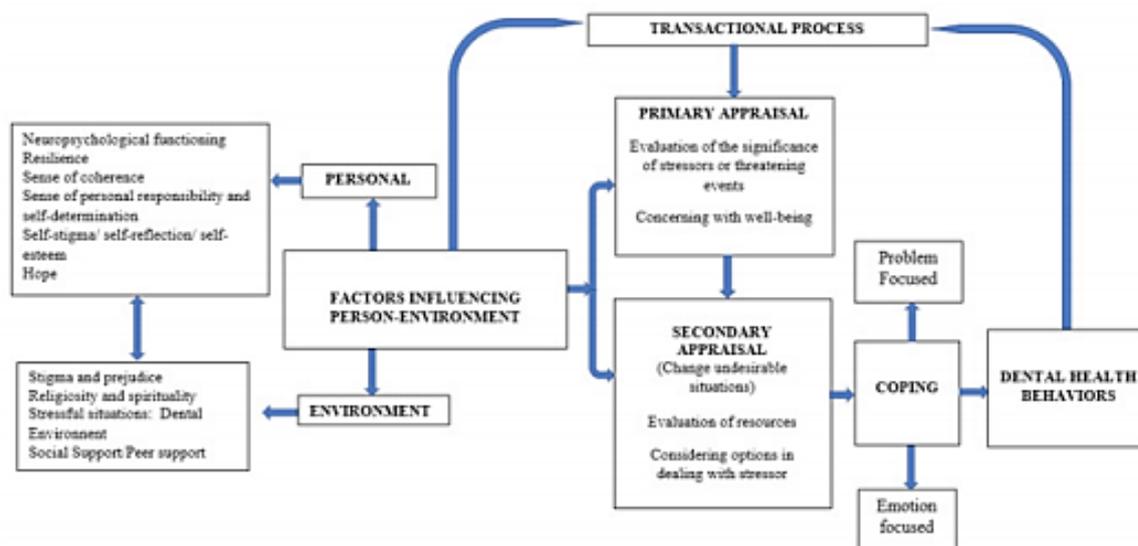


Figure 2. Metacognitive process in oral health for person with schizophrenia

Studies described complex interactions between sense of coherence, resilience, stigma-resistance, self-resistance and, socio-cultural factors like religiosity, spirituality, hope, stressful situations, the social support and peer support.

Our work highlights that coping strategies were considered as the evaluation of a transaction between the people and their environment and was important to cope oral health problems. In other words, coping strategies are conscious efforts used to solve problems or to fulfil needs in daily life. Coping strategies are associated with both subjective (self-esteem and hopelessness) and objective (symptom severity) domains of recovery [17]. The effectiveness of the coping effort appears to depend on the symptoms of the mental illness, such as stress; the individual and the circumstances [16]. Conversely, the use of effective coping strategies, emotional wellbeing, independence in decision making, motivation contribute participation in health care, even when high stress is present [39,44].

To our knowledge, no study has investigated specifically the strategies to cope the oral health problems that schizophrenic patients go through. However, some studies described that PWS neglect their self-care and have high rates of physical ill-health, including oral health [61,62], poor lifestyle oral health behaviors (diet rich in sugars, use of psychoactive substances such as tobacco, and inadequate oral hygiene) [63,64]. We have observed difficult relationships with professional caregivers (such as fear of mental illness and lack of training)

and the health system in general (including difficulties in gaining access to private practice, environment, and cost) are additional obstacles contributing to deficient somatic care [6].

Considering the stakes, a social support and/or peer support is essential to promote oral health for PWS and learning programs in oral health should be specific for PWS. This is maybe why programs based on knowledge in the general population and transposed for persons with severe mental disorders, have not proven to be very effective. The specific profile of PWS must be taken into account [44]. Indeed, schizophrenia interferes with a person's ability to manage their emotions and make decisions in daily life [66,67]. Coping strategies play a crucial role in the recovery process in oral health of PWS.

A better understanding of the interest or disinterest in the act of self-care is needed to help PWS to improve their oral health quality of life. Studies revealed that Motivational Interviewing Program improved service user's knowledge and the ability to maintain a better oral health care, self-regulation and plaques index scores (possibly mediated by improvement a dental hygiene behavior, such as improved tooth brushing) [68,69].

CONCLUSIONS

This is the first study to examine the appraisal and coping processes associated with oral health in PWS. We highlighted that coping strategies for PWS in oral health were considered as the evaluation of a transaction

between people and their environment where certain perceptive, emotional or behavioral processes can cope with stressful events. Although, coping strategies play a crucial role in the recovery process of PWS the mechanisms of this involvement should more specialty explored in the future to clarified the capacity of PWS to cope with essential self-care on daily life for good oral health related quality of life.

These results could be used to implement research in building oral health prevention programs taking into account a metacognitive approach and no only focused in oral health pathologies

Acknowledgments

The authors would like to thank Xavier and Rachel for their help with English language correction, and are grateful to the University of Champagne Ardennes for the support given to the study.

Funding

Not concerned

Conflict of interest

The authors report no conflicts of interest.

Authors' contributions

FS was the signatory investigator on the study. FD and NR contributed to the concept and design of the study. All of the authors contributed to the interpretation of the data, revised the manuscript, and approved the final content of the manuscript.

References

- [1] Jablensky A. Epidemiology of schizophrenia: the global burden of disease and disability. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2000;250(6):274-285.
- [2] De Hert M, Correll CU, Bobes J, Cetkovich-Bakmas M, Cohen D, Asai I, Detraux J, Gautam S, Möller HJ, Ndeti DM, Newcomer JW, Uwakwe R, Leucht S. Physical illness in patients with severe mental disorders. I. Prevalence, impact of medications and disparities in health care. *World Psychiatry*. 2011; 1:52-77.
- [3] Hennekens CH, Hennekens AR, Hollar D, Casey DE. Schizophrenia and increased risks of cardiovascular disease. *Am Heart J*. 2005; 150:1115-21.
- [4] Capasso RM, Lineberry TW, Bostwick JM, Decker P a., St. Sauver J. Mortality in schizophrenia and schizoaffective disorder: An Olmsted County, Minnesota cohort: 1950-2005. *Schizophr Res*. 2008; 98:287-94.
- [5] Joukamaa M, Heliövaara M, Knekt P, Aromaa A, Raitasalo R, Lehtinen V. Schizophrenia, neuroleptic medication and mortality. *Br J Psychiatry*. 2006; 188:122-7.
- [6] Chafetz, RNL, White RNMC, Collins-Bride RNG. The poor general health of the severely mentally ill; impact of schizophrenic diagnosis. *Community Ment Health J*. 2005; 41,169-184.
- [7] Brown S, Inskip H, Barraclough B. Causes of the excess mortality of schizophrenia. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. 2000; 177:212-7.
- [8] Kwong VW, Chang WC, Chan GH, Jim OT, Lau ES, Hui CL, Chan SK, Lee EH, Chen EY. Clinical and treatment-related determinants of

- subjective quality of life in patients with first-episode psychosis. *Psychiatry Res.* 2017; 249:39-45.
- [9] Khokhar WA, Clifton A, Jones H, Tosh G. Oral health advice for people with serious mental illness. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; 11:008802.
- [10] Heliövaara M, Knekt P, Aromaa A, Raitasalo R, Lehtinen V. Schizophrenia, neuroleptic medication and mortality. *Br J Psychiatry J Ment Sci.* 2006; 188:122-7.
- [11] Dalack GW, Healy DJ, Meador-Woodruff JH, Nicotine dependence in schizophrenia: clinical phenomena and laboratory findings. *Am J Psychiatry* 1998 Nov; 155(11): 1490-501.
- [12] Lewis S, Jagger RG, Treasure E. The oral of psychiatric in patients in South Wales. *Spec Care Dentist* 2001 Sep; 21(15): 182-6.
- [13] Drake RE, Mercer-McFadden C, Muesser KT, McHugo GJ, Bond GR. Review of integrated mental health and substance abuse treatment for patients with dual disorders. *Schizophr Bull* 1998; 24(4): 589-608.
- [14] Almamani F, Brown C, Williams KB. The effect of an oral health promotion program from people with psychiatric disabilities. *Psychiatr Rehabil J* 2006, 29(4): 274-81.
- [15] Friedlander AH, Liberman RP. Oral health care for patient with schizophrenia. *Spec Care Dentist* 1991 Sep; 11(5): 179-83.
- [16] Chu K-Y, Yang N-P, Chou P, Chiu H-J, Chi L-Comparison of oral health between inpatients with schizophrenia and disabled people or the general population. *J Formos Med Assoc.* 2012; 111:214-9.
- [17] Wartelsteiner F, Mizuno Y, Frajo-Apor B, Kemmler G, Pardeller S, Sondermann C, et al. Quality of life in stabilized patients with schizophrenia is mainly associated with resilience and self-esteem. *Acta Psychiatr Scand.* oct 2016; 134(4):360-7.
- [18] Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping.* New York: Springer Publishing Company.
- [19] Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, 44(3), 513-524.
- [20] Martínez-Arán A, Vieta E, Reinares M, Colom F, Torrent C, Sánchez-Moreno J, et al. Cognitive functions across manic or hypomanic, depressed and euthymic states in bipolar disorders. *Am J Psychiatry* 2004 Feb; 161 (2): 262-70.
- [21] *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions.* Higgins JPT, Green S, editors. Chichester, England: Wiley-Blackwell; 2008. 649 p. 468
- [22] Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gotzsche PC, Ioannidis JP, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol.* 2009;62 (10): e1-34.
- [23] GA Wells DOC, J Peterson, V Welch, M Losos, P Tugwell. The Newcastle-Ottawa score for non-randomized studies 2013 [Available from: <http://www.ohri.ca>].
- [24] Programme CAS. CASP Qualitative Checklist 2018 [Available from: <https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/03/CASP-Qualitative-Checklist-Download.pdf>].
- [25] I.R. Nicholson, R.W.J. Neufeld. A dynamic vulnerability perspective on stress and schizophrenia. *Am. J. Orthopsychiatry*, 62 (1992), pp. 117-131.
- [26] Ventura, J., Nuechterlein, K. H., Lukoff, D., & Hardesty, J. P. A prospective study of stressful life events and schizophrenic relapse. *Journal of Abnormal Psychology*, 1989; 98(4), 407-411.
- [27] Wilder-Willis, K.E., Shear, P.K., Steffen, J.J., Borkin, J. The relationship between cognitive dysfunction and coping abilities in schizophrenia. *Schizophrenia Research.* Volume 55, Issue 3, 1 June 2002, Pages 259-267.
- [28] Allott KA, Rapado-Castro M, Proffitt TM, Bendall S, Garner BS, Butselaar F, Markulev C, Phassouliotis C, McGorry PD, Wood SJ, Cotton SM, Phillips LJ. The impact of neuropsychological functioning and coping style on perceived stress in individuals with first-episode psychosis and healthy controls. *Psychiatry Res.* 2015 Mar 30;226(1):128-35.
- [29] Grotberg EH. Nuevas tendencias en resiliencia. In: Mellio A, Suarez Ojeda EN, editors. *Resiliencia: Descubriendo Las Proprias Fortalezas.* Buenos Aires: Paidó 's, 2003 (In Spanish).
- [30] Hardy SE, Concato J, Gill TM. Resilience of community-dwelling older persons. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52:257-262.
- [31] Martins AB Resilience and self-perceived oral health: a hierarchical approach. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2011 Apr;59(4):725-31.
- [32] Antonovsky A. *Health, stress and coping.* San Francisco: Jossey-Bass, 1979.
- [33] Eriksson M, Lindstrom B. Antonovsky's sense of coherence scale and the relation with health: a systematic review. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60:376-81.
- [34] Kontinen H, Haukkala A, Uutela A. Comparing sense of coherence, depressive symptoms and anxiety, and their relationships with health in a population-based study. *Soc Sci Med* 2008; 66:2401.
- [35] Lindmark U, Hakeberg M, Hugoson A. Sense of coherence and oral health status in an adult Swedish population. *Acta odontologica Scandinava* 2011 Jan;69(1):12-20.
- [36] Snyder CR, editor. *Handbook of Hope: Theory, Measures, & Applications.* New York, NY: Academic Press; 2000.
- [37] Snyder CR, Rand KL, Sigmon DR. Hope theory: A member of positive psychology family. In: Snyder CR, Lopez SJ, editors. *Handbook of Positive Psychology.* New York, NY: Oxford University Press; 2002:257-276.
- [38] Resnick, S. G., Fontana, A., Lehman, A. F., & Rosenheck, R. A. An empirical conceptualization of the recovery orientation. *Schizophrenia Research*, 2005; 75, 119-128.
- [39] Chiu MY, Ho WW, Lo WT, Yiu MG. Operationalization of the SAMHSA model of recovery: a quality of life perspective. *Qual Life Res.* 2010 Feb;19(1):1-13.
- [40] Dumitrescu AL, Kawamura M, Dogaru BC, Dogaru CD. Self-reported oral health status, oral health-related behaviours, resilience and hope in Romania. *Oral Health Prev Dent.* 2009;7(3):251-9
- [41] Schrank B, Amering M, Hay AG, Weber M, Sibitz I. Insight, positive and negative symptoms, hope, depression, and self-stigma: a comprehensive model of mutual influences in schizophrenia spectrum disorders. *Epidemiol Psychiatr Sci.* 2014; 23(3):271-279.
- [42] Folkman S. *Stress, Coping, and Hope.* In: Carr B., STEEL J. (eds) *Psychological Aspects of Cancer.* Springer, Boston, MA 2013; 119-127.

- [43] Policies and practices for mental health in Europe. Meeting the challenges. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2008. (http://www.euro.who.int/InformationSources/Publications/Catalogue/20081009_1, accessed 11 May 2009).
- [44] Andresen, Caputi P, Oades L. Stages of recovery instrument: development of a measure of recovery from serious mental illness. *Aust N Z J Psychiatry*. 2006 Nov-Dec;40(11-12):972-80.
- [45] Kao YC, Lien YJ, Chang HA, Tzeng NS, Yeh CB, Loh CH. Stigma Resistance in Stable Schizophrenia: The Relative Contributions of Stereotype Endorsement, Self-Reflection, Self-Esteem, and Coping Styles *Can J Psychiatry*. 2017 Oct;62(10):735-744.
- [46] Yang M, Chen P, He MX, Lu M, Wang HM, Soares JC, Zhang XY. Poor oral health in patients with schizophrenia: A systematic review and meta-analysis. *Schizophr Res*. 2018; 18:30244.
- [47] Wey MC, Loh S, Doss JG, Abu Bakar AK, Kisely S. The oral health of people with chronic schizophrenia: a neglected public health burden. *Aust N Z J Psychiatry*. 2016;50(7):685.
- [48] Lysaker PH, Campbell K, Johannesen JK. Hope, awareness of illness, and coping in schizophrenia spectrum disorders: evidence of an interaction. *J Nerv Ment Dis*. 2005;193(5): 287-292.
- [49] Lysaker PH, Bryson GJ, Marks K, et al. Coping style in schizophrenia: associations with neurocognitive deficits and personality. *Schizophr Bull*. 2004;30(1):113-121.
- [50] Xu ZY, Zu S, Xiang YT, et al. Associations of self-esteem, dysfunctional beliefs and coping style with depression in patients with schizophrenia: a preliminary survey. *Psychiatry Res*. 2013; 209(3):340-345.
- [51] Montemagni C, Castagna F, Crivelli B, et al. Relative contributions of negative symptoms, insight, and coping strategies to quality of life in stable schizophrenia. *Psychiatry Res* 2014; 220(1-2):102-111.
- [52] Nielsen J, Munk-Jorgensen P, Skadhede S, et al. Determinants of poor dental care in patients with schizophrenia: a historical, prospective database study. *J Clin Psychiatry*. 2011;72(2):140-143.
- [53] Bowes, L, Jaffee, S. Biology, genes, and resilience: Toward a multidisciplinary approach. *Trauma, Violence, & Abuse*, 2013; 14 (3) pp. 195-208.
- [54] Corrigan, P. W., & Phelan, S. M. (2004). Social support and recovery in people with serious mental illnesses. *Community Mental Health Journal [NLM-MEDLINE]*, 40, 513-42. McGurk, S. R. (2000).
- [55] Werner, P, Aviv A, Barak, Y. Self-stigma, self-esteem and age in persons with schizophrenia. *International Psychogeriatrics*, 20 (1) (2008), pp. 174-187.
- [56] Pargament, K. I. (1997). *The psychology of religion and coping: Theory, research, practice*. New York: Guilford Press.
- [57] Carver CS, Scheier MF, Weintraub JK. Assessing coping strategies: A theoretically based approach. *J Pers Soc Psychol* 1989, 56, 267-283.
- [58] Huguélet P, Mohr S, Borrás L, Gilliéron C, Brandt PY. Spirituality and religious practices in outpatients with schizophrenia or schizoaffective disorders and their clinicians. *Psychiatr Serv*. 2006; 57:366-372.
- [59] Pargament KI. *The Psychology of Religion and Coping*. In: Pargament KI, ed. New York, NY: The Guilford Press; 1997.
- [60] Borrás L, Mohr S, Brandt PY, Gilliéron C, Eytan A, Huguélet P. Religious beliefs in schizophrenia: Their relevance for adherence to treatment. *Schizophr Bull*. 2007 Sep;33(5):1238-46.
- [61] Persson K, Olin E, Ostman M. Oral health problems and support as experienced by people with severe mental illness living in community-based subsidised housing a qualitative study. *Health Soc Care Community*. 2010; 18:529-36.
- [62] Brown S, Inskip H, Barraclough B. Causes of the excess mortality of schizophrenia. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. 2000; 177:212-7.
- [63] Thomas A, Lavrentzou E, Karouzou C, Kontis C. Factors which influence the oral condition of chronic schizophrenia patients. *Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent*. 1996; 16:84-6.
- [64] Joukamaa M, Heliövaara M, Knekt P, Aromaa A, Raitasalo R, Lehtinen V. Schizophrenia, neuroleptic medication and mortality. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. 2006; 188:122-7.
- [65] Kisely S, Smith M, Lawrence D, Cox M, Campbell LA, Maaten S. Inequitable access for mentally ill patients to some medically necessary procedures. *CMAJ*. 2007; 176:779-84.
- [66] Grisso T, Appelbaum PS. Comparison of standards for assessing patients' capacities to make treatment decisions. *Am J Psychiatry*. 1995; 15:1033-7. 1984.
- [67] Rudnick A. Coping and schizophrenia: a re-analysis *Arch Psychiatry Nurs* 2009 Feb; 23(1): 11-5.
- [68] Clifton A, Tosh G, Khokhar W, Jones H, Wells N. Oral health advice for people with serious mental illness. *Schizophr Bull* 2011 May; 37 (3)/ 464-5.
- [69] Pallaveshi L, Zisman-Ilani Y, Roe D, Rudnick A. Psychiatric rehabilitation pertaining to health care environments: Facilitating skills and supports of people with mental illness in relation to their mental and physical health care. *Current Psychiatry Reviews*, 2013, 9, 000-000.

I.3.8 Évaluation du coping

I.3.8.1 COPE

Carver et al. en 1989 (118), développent l'échelle Coping Orientation for Problem Experiences (COPE) qui mesure des styles de coping préférentiels relativement stables à travers le temps et les circonstances. S'inspirant du modèle classique (Lazarus et Folkman, 1984), les auteurs conservent les deux façons d'appréhender le coping au regard des différences individuelles et des circonstances particulières. Cette échelle est dévolue à l'évaluation du coping-trait (réponse habituelle aux éléments de stress de quotidiens) et du coping-état (réponse à une situation stressante spécifique). Néanmoins, les auteurs ne sont pas prêts à concéder leur préférence à l'une ou l'autre des caractéristiques de coping. L'outil présente la particularité de faire une distinction entre stratégies adaptatives et non adaptatives. Les analyses factorielles démontrent une organisation de 56 items, soit 14 types de stratégies d'adaptation ou de coping composés de 4 items chacun :

1) coping actif, 2) planification, 3) suppression des activités concurrentes, 4) coping restreint, 5) recherche de soutien pour information, 6) recherche de soutien émotionnel, 7) reformulation positive, 8) acceptation, 9) coping religieux, 10) attention aux autres et expression des émotions, 11) déni, 12) désengagement comportemental, 13) désengagement mental et 14) désengagement par le biais des drogues ou de l'alcool. En principe, les 5 premières stratégies se rattachent à un facteur plus général de coping centré sur le problème ; et les 5 suivantes, de la même façon, au coping centré sur l'émotion ; et les 4 dernier sur l'évitement. Le COPE demeure aujourd'hui l'un des instruments les plus utilisés (Kramer, 2005)(119) et existe sous la forme d'une version allégée, le Brief-COPE.

I.3.8.2 Le Brief-COPE

Cette version évoluant de 56 à 28 items fut traduite en langue française (Muller et Spitz, 2003) (120) et validée en deux temps ; dans sa version dispositionnelle (afin d'évaluer le coping-trait : façon habituelle de répondre aux situations stressantes), puis situationnelle (afin d'évaluer le coping-état : évaluer les réponses des personnes face à des événements stressants spécifiques, à des contextes particuliers), chaque fois associées au GHQ12 (Goldberg's Général Health Questionnaire, 1972), à l'Échelle de Stress Perçu de Cohen (Cohen et al., 1983) (121) et à l'Échelle d'Estime de Soi de Rosenberg (1965, 1979)(122). Cette évolution propose 14 dimensions évaluant chacune des dimensions distinctes du coping : 1) le coping actif, 2) la planification, 3) la recherche de soutien social instrumental, 4) la recherche de soutien social émotionnel, 5) l'expression des sentiments, 6) le désengagement comportemental, 7) la distraction, 8) le blâme, 9) la réinterprétation positive, 10) l'humour, 11) le déni, 12) l'acceptation, 13) la religion, et 14) l'utilisation de substances. Chacune de ces échelles comprend 2 items (28 items au total).

Les choix de réponse proposée étaient : « pas du tout », « de temps en temps », « souvent », et « toujours » (Score de 1 à 4) (Annexe 12).

Parmi les différentes échelles de coping traduites et validées sur une population française, tels que la Coping Inventory For Stressful Situations (CISS), la Ways of coping Checklist (WCC), la Ways of coping Checklist de Vitaliano (WCC-R), le Brief COPE présente quelques avantages substantiels par rapport aux outils déjà disponibles (Voir tableau 1).

L'échelle Brief COPE, avec seulement 28 items, est un outil rapide à compléter, permettant toutefois d'évaluer un grand nombre de dimensions de coping puisqu'il comprend 14 sous-échelles différentes. La construction de l'instrument basée sur des modèles théoriques éprouvés lui confèrent une facilité d'explication et d'interprétation des conduites observées. De plus, tout comme l'échelle COPE, l'échelle Brief-COPE est un instrument utilisé dans de nombreuses recherches dans le domaine de la santé : addictions aux drogues, vieillissement, cancer du sein, dépression, sida...

Pour ces raisons nous avons choisi cette échelle pour la validation externe de notre échelle SCOOHPI, comme nous l'explicitons plus tard dans la partie méthodologique, puis dans la partie résultats et discussion pour la finalité de cette validation externe.

Outils	Auteurs et années	Nombre des items	Dimensions	Construction	Validation française
W.C.C.	Cousson et al. 1996	27	3	Empirique	Format situationnel
W.C.C.R	Grazziani et al.,1988	67	10	Empirique	Format situationnel
CISS	Rolland, 1998	48	3	Empirique et théorique	Format dispositionnel
Brief-COPE	Muller et Spitz, 2003	28	14	Théorique et empirique	Format situationnel et dispositionnel

Tableau 1 : Récapitulatif des instruments de mesure du coping disponibles en France

I.3.8.3 Échelles d'évaluation du coping spécifiques de la santé buccodentaire

L'intérêt médical pour l'évaluation du coping s'est traduit par la création d'un grand nombre de questionnaires. En revanche, il existe très peu d'outils d'évaluation des stratégies d'adaptation spécifiques des PSS, mais aucun spécifique à la fois du coping et de la santé orale des PSS, selon notre revue de la littérature (21).

En effet, nous avons identifié 2 questionnaires de mesure des stratégies d'adaptation liées à la santé buccodentaire, mais non spécifiques des PSS. Un premier questionnaire, le Dental Coping Questionnaire (DCQ) qui est le Kidcope révisé pour être adapté au contexte dentaire (122). Ce Kidcope (118) est une mesure de dépistage, brève, qui évalue les stratégies adaptatives cognitives et comportementales des

enfants (7–12 ans) et des adolescents (13–18 ans) en réponse à un stress. L'instrument a été élaboré à partir de l'approche transactionnelle développée par Lazarus et Folkman dans laquelle les réponses adaptatives sont fonction du type de stress. Le Kidcope invite les enfants à rapporter un problème personnel (le stress) en lien avec une situation spécifique (la situation), et à décrire ensuite leurs efforts à s'adapter au problème (stratégies adaptatives). Le DCQ est un questionnaire d'auto-évaluation dans lequel l'enfant évalue les stratégies de coping qu'il utilise chez le dentiste, dans un contexte de douleur (123). Il comporte 15 items qui testent 3 dimensions du coping : le coping dysfonctionnel (émotions, comportement agité), le coping fonctionnel dit « externe » (comportement calme, stratégies relationnelles) et le coping fonctionnel dit « interne » (cognitions). Les réactions somatiques ne sont pas évaluées. L'enfant répond par oui/non s'il utilise ou non la stratégie citée (partie A) puis il évalue l'efficacité perçue de cette stratégie par les cotations : pas du tout, un peu, beaucoup (partie B). La consistance interne (α de Cronbach) pour la totalité du questionnaire est de 0.61, 0.49 pour la partie A et 0.79 pour la partie B. Cela est peu satisfaisant pour la partie A.

Il existe un deuxième questionnaire de coping en odontologie pédiatrique construit par l'équipe de Nancy J et col. (124). Ce questionnaire a été conçu à partir de données issues de la littérature, d'une analyse des questionnaires existants et d'entretiens exploratoires (entretiens semi-directifs) autour des questions ouvertes se focalisant sur 5 dimensions : cognitive, comportementale, cognitive, émotionnelle, et somatique avant, pendant et après le soin dentaire. La construction de cette échelle tient compte du discours des enfants (âges de 6 ans à 15 ans) de leur expérience, mais aussi du ressenti des parents et des chirurgiens-dentistes. Une grille (comportement et relation) et un questionnaire (cognition, émotion et somatique) ont été élaborées. Cependant, la validation psychométrique du questionnaire n'a pas été réalisée et de ce fait le questionnaire ne peut être réalisé en pratique clinique.

II. MATÉRIELS ET METHODES

II.1 Élaboration de l'échelle SCOOHP

Nous avons réalisé l'élaboration de l'échelle SCOOHP à partir d'une étude qualitative (Quality) enregistré sur www.ClinicalTrials.gov sous le numéro NCT02730832. Des méthodologies essentiellement subjectives ont été utilisées dans cette étude. Les documents concernant le formalisme de l'étude Quality sont consultable en annexe 1 à 3.

Cette étude explore la qualité de vie et les stratégies d'adaptation mises en œuvre par les PSS. Une étude complémentaire permettant de valider deux échelles de mesure subjective, l'une sur la qualité de vie (échelle SOHP) et l'autre sur les stratégies d'adaptation (échelle SCOOHP), a suivi l'étude Quality, il s'agit de l'étude Quality bis. Lors de cette thèse, nous allons uniquement décrire l'échelle SCOOHP.

II.1.1 Approche qualitative

Les méthodologies qualitatives permettent d'appréhender des domaines de recherche mal connus. Elles s'inscrivent dans une démarche essentiellement inductive, exploratoire qui permet de développer des théories et générer des hypothèses (125–127). La principale caractéristique de l'analyse qualitative est son caractère itératif qui s'applique à chaque phase de la recherche. Cette première étape du travail est primordiale : la crédibilité de l'étude qualitative repose sur la qualité et l'intérêt des informations recueillies.

La méthode de collecte de données qualitatives ou génération des items utiles pour mener une recherche en santé sont les entretiens individuels, les focus groups et l'observation.

- **L'entretien individuel semi-structuré** vise à collecter des données ou verbatim en interrogeant les participants en face-à-face (ou à distance) par des techniques de conversation. L'entretien est alors structuré à l'aide d'un guide d'entretien reprenant la liste de questions ouvertes ou une liste de sujets à aborder au cours de la discussion (voir annexe 4 et 5). L'utilisation d'un tel procédé dans le contexte de la recherche en soins de santé est justifiée lorsque l'objectif est d'identifier les points de vue, les croyances, les attitudes, l'expérience de patients, praticiens, divers intervenants, etc.
- **Le focus group** est une forme d'entretien semi-structuré. Il consiste en une série de discussions au sein de différents groupes de participants et facilitées par un chercheur. L'objectif de la collecte par focus group est de fournir des données (via l'interaction intragroupe) relatives aux croyances et aux normes du groupe à l'égard d'un sujet particulier ou d'un ensemble de questions (128). Cette technique est utile quand l'interactivité et le brainstorming entre les participants méritent d'être

renforcés afin d'acquérir des connaissances et de générer des idées permettant d'approfondir le sujet d'étude.

- L'observation, quant à elle, est utile pour comprendre plus que ce que les gens disent à propos de situations (plus ou moins complexes). Plus que regarder autour de soi, il s'agit d'enregistrer activement des informations selon un certain nombre de dimensions, telles que les lieux, les personnes (les acteurs) et des activités (129).

II.1.2 Participants

Les participants de cette étude qualitative ont permis de composer différents groupes :

- Un groupe de 20 PSS hospitalisés ou suivis en ambulatoire au Centre hospitalier La Chartreuse ; tous présentant un diagnostic de schizophrénie selon la CIM-10 et étant stabilisés sur le plan psychique.
- Un groupe de 4 professionnels de santé (PSA)
- Un groupe experts composé de professionnels de santé, de représentants de patients et de patients.

II.1.3 Conception de l'échelle

La conception de l'échelle SCOHP est issue de l'étude Quality menée par notre équipe de chercheurs (21), l'objectif étant de développer un instrument de mesure capable de saisir les valeurs importantes du concept étudié : les stratégies d'adaptation liées à la santé orale spécifiques des PSS (130) (Figure 5).

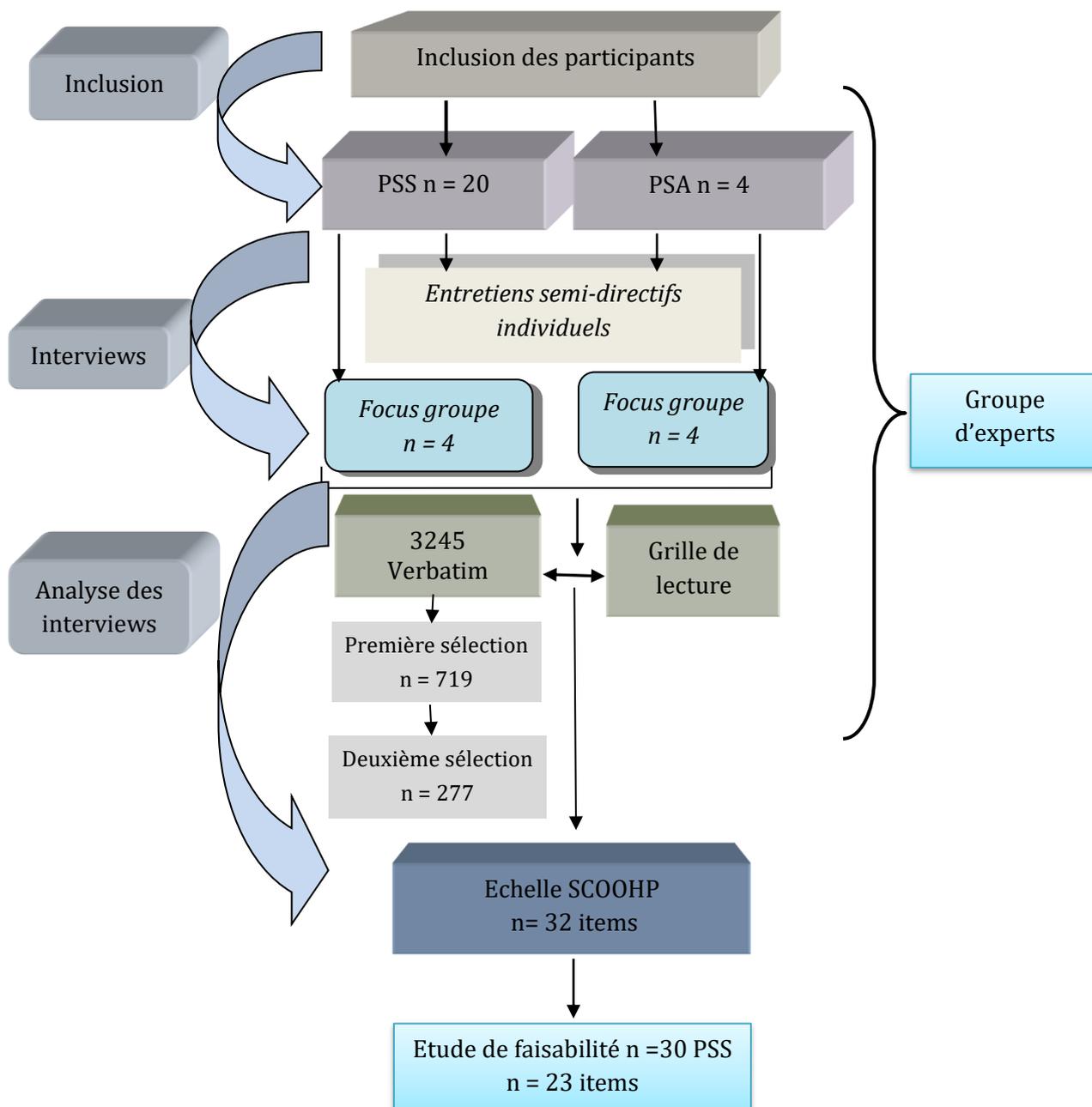


Figure 5 : Logigramme de l'Etude Quality

La figure 5 représente les différentes étapes de l'étude Quality (voir article 2, page 63)

Afin d'élaborer l'échelle SCOOHP nous avons, dans un premier temps, réalisé une étude qualitative auprès de 20 personnes souffrants de schizophrénie (PSS) et 4 professionnels de santé (PSA) recrutés à l'hôpital de La Chartreuse. Au total, 20 entretiens semi-directifs individuels ont été menés auprès des PSS ainsi que 4 entretiens avec les PSA. Pour compléter les propos recueillis 2 entretiens de groupe ont été menés, l'un avec 4 PSS et l'autre avec 4 PSA. Lors de cette première étape, les entretiens semi-directifs et de groupes

ont été conduit par un psychologue expérimenté dans la gestion des personnes souffrant de problèmes de santé mentale. Ces entretiens ont été réalisés à l'aide de guides d'entretiens basés sur la revue de la littérature ainsi qu'à partir du consensus d'un groupe d'experts. Le groupe d'experts (GE) était composé d'une infirmière de recherche en santé buccodentaire, d'un méthodologiste psychosociologue, d'un dentiste, d'un psychologue et d'un patient schizophrène.

Les entretiens semi-directifs et les entretiens des groupes ont abouti à 3245 verbatim. Un verbatim correspond à une phrase du patient telle qu'elle est dite dans l'entretien. Puis, nous avons procédé à l'analyse de contenu thématique à partir d'une grille de lecture constituée des concepts observés et des sous-thématiques associées. Cette analyse de contenu a permis d'identifier 3 concepts : la perception de la qualité de vie, la satisfaction des soins et les stratégies d'adaptation.

Au total 719 verbatim concernaient le concept de coping. Après exclusion des éléments non informatifs car redondants ou morbides, nous avons retenu 277 verbatim. Puis, le groupe d'experts a procédé à une ultime sélection afin d'aboutir à un nombre d'items acceptable pour la passation auprès de patients. L'objectif était au maximum 40 items. La proximité du sens de certains verbatim nous a conduit à les reformuler pour réduire leur nombre tout en respectant le vocabulaire et les formulations des PSS. Nous avons alors abouti à 32 items candidats à l'échelle élaborée.

Il s'en suivait une étude de faisabilité auprès de 30 PSS qui nous a permis de sélectionner 23 items parmi les 32. L'échelle SCOOHP ainsi obtenue lors de l'étude Quality devait par la suite être validée par des méthodes psychométriques lors de l'étude Quality Bis. Cette validation psychométrique a permis d'aboutir à l'échelle SCOOHPI composée de 18 items.

II.1.4 Recueil des données

Une série de 20 entretiens individuels semi-structurés (EIS) ont été réalisés sur la base d'un guide d'entretien construit au préalable sur les fondements d'une analyse de la littérature et l'expertise des participants du groupe d'experts en santé orale, en psychiatrie, en méthodologie et en psychosociologie de la santé. Ces entretiens ont duré de 45 minutes à 1 heure. En parallèle, 2 focus groupes ou groupe de discussion (GD) ont été réalisés auprès du groupe de PSS et du groupe de professionnels de santé conduits par un guide d'entretien conçu et validé au préalable par le groupe d'experts. Les focus groupes ont duré d'environ 1 h à 1 h 30 (Figure 5).

Le guide d'entretien a été élaboré à partir de la revue de la littérature sur les mesures subjectives en santé globale et en santé buccodentaire. Il est basé sur la demande de description d'une journée complète des PSS et sur les difficultés rencontrées au quotidien. Les journées classiques des PSS ont alors été détaillées du réveil jusqu'au soir, puis du soir au matin, en précisant chaque étape selon la gestion physique, morale et sociale de chaque situation. C'est en décrivant leur qualité de vie au quotidien que les PSS ont émis leurs stratégies d'adaptation pour faire face à des situations particulières.

Ce guide a été le même aussi bien pour les soignants que pour les soignés (voir annexe 4 et 5). En revanche, pour les soignants, il leur était demandé quelle était leur perception du ressenti des PSS.

II.1.5 Générations des items

II.1.5.1 Entretiens semi-structurés des personnes souffrant de schizophrénie (PSS) et professionnels de santé (PSA)

Des entretiens semi-structurés ont été utilisés pour collecter des données qualitatives (131). L'objectif était d'inclure toutes les problèmes liées à la santé buccodentaire de PSS, et d'obtenir un « point de saturation » sur les thèmes abordés par les PSS et les PSA qui gèrent les soins aux PSS (131). Les participants ont répondu en fonction de leurs expériences (pour le PSS) ou en fonction de leurs observations directes et des expériences rapportées (pour les PSA). Les entretiens individuels ont été réalisés en face à face par un psychologue expérimenté dans la gestion des personnes souffrant de problèmes de santé mentale. Le psychologue a bénéficié d'un guide d'entretien couvrant plusieurs domaines spécifiques liés à la sante orale et à la capacité des PSS à faire faire. Ce guide s'est basé sur la littérature, nos études observationnelles récentes (98, 127, 132–135) et des réunions de consensus avec des experts du groupe de travail (un chercheur dentiste, un chercheur en psychosociologie, un méthodologiste, un chercheur en soins infirmiers, un psychiatre et un PSS). Le guide patient a été élaboré en fonction de 12 thèmes ou dimensions de la perception de l'OHRQOL liée à la schizophrénie (Annexe 4). Les entretiens semi-structurés se sont déroulés en deux étapes. La première étape consistait à aborder les principaux thèmes du guide d'entretien avec le patient en favorisant des réponses orales spontanées afin d'explorer les expériences des participants et le sens qu'ils attribuaient à l'OHRQOL et leur capacité à faire face (coping) (129). La deuxième étape consistait à compléter les réponses spontanées avec des réponses attendues selon la validation des personnes interviewées. L'intervieweur pouvait reformuler, réorganiser ou clarifier les questions pour approfondir les sujets introduits par le répondant. Les entrevues ont été enregistrées sur bande sonore et duraient généralement entre 30 et 45 minutes en fonction des symptômes de schizophrénie de l'individu et de la difficulté à se concentrer (130). Le guide de PSA était basé sur 11 thèmes ou dimensions de la perception de l'OHRQOL des patients selon le point de vue des professionnels de santé (Annexe 5). Les entretiens menés avec les PSA ont suivi le même principe que ceux menés avec le PSS. Le même psychologue enquêteur a interviewé tous les sujets (131).

II.1.5.2 Groupe de discussion des PSS et PSA

Les groupes de discussion (GD) étaient des entretiens semi-structurés composés de 4 à 12 personnes qui exploraient un ensemble spécifique de problématiques liées à la santé buccodentaire de PSS. L'interaction de groupe a encouragé les personnes interrogées à fournir des informations qui n'auraient pas émergées lors d'entretiens individuels et à enrichir les informations recueillies lors des entretiens individuels. Les

modérateurs ont encouragé les participants à parler et à interagir les uns avec les autres afin d'explorer et de clarifier les perceptions individuelles et partagées (136). Les groupes de discussion des PSS et le PSA étaient dirigés par un spécialiste des GD. Le choix de la combinaison de GD et EIS étaient basés sur les expériences d'une étude antérieure (132). Cette approche est une méthode souple et ingénieuse qui permet d'obtenir des données exhaustives. De plus, les données sont obtenues rapidement et des thèmes spécifiques ou de nouvelles idées apparaissent facilement. Les enregistrements audios de tous les entretiens individuels et les groupes de discussion ont été convertis en transcriptions verbatim par un assistant administratif. Cette étape est longue et nécessaire pour la génération des items candidats à l'échelle à élaborer.

Il a été montré lors d'études sur la qualité de vie que l'apport des entretiens de groupe fournissait 35 % des items candidats au questionnaire à élaborer (137).

II.1.6 Analyse de données qualitatives : méthodologie

La première étape de l'analyse qualitative consistait à organiser et à préparer les données. Cela concernait la transcription des entretiens, la mise au propre des notes prises sur le terrain par l'observateur, la préparation et l'organisation des enregistrements audio.

Ensuite, sur la base du matériel, le groupe d'experts a organisé systématiquement les données en fonction d'un nombre fini de concepts et de sous-thématiques pour chaque concept.

La deuxième étape concernait le processus de codage des propos des entretiens en les rattachant à une thématique particulière du système de codage. Ce processus souvent désigné par l'expression « analyse de contenu thématique » consiste selon l'Écuyer (1990) à classer les éléments du matériel analysé de manière à permettre au chercheur de déterminer les caractéristiques et la signification des propos (138). Celui-ci s'est déroulé en deux temps : la segmentation pour dégager les unités de sens (ou concept tel que la qualité de vie, le coping ou la perception des soins), puis dans un deuxième temps, le classement en fonction de catégories explicites et clairement décrites (ou dimensions ou sous-thématiques de chaque concept).

La grille de lecture a été réalisée sur Excel. Chaque ligne correspondait à une thématique, chaque colonne à un entretien. Puis des colonnes « total » permettaient de comptabiliser les verbatim de chaque thématique. Par la suite, un test de fidélité inter-codeurs a été réalisé pour s'assurer que le classement était suffisamment indépendant de la personne qui avait réalisé le codage. Pour cela, le coefficient Kappa de Cohen a été utilisé.

La troisième étape de l'analyse qualitative a consisté à la sélection des verbatim pour en retirer les items candidats à l'échelle à réaliser. Nous avons conservé la forme d'assertion aux verbatim.

II.1.7. Sélections des items

Les étapes précédentes ont permis de constituer un pool d'items susceptibles d'être candidats à la structure hypothétique d'un questionnaire de mesure des stratégies d'adaptation en santé orale chez les PSS (SCOOHP). A partir des 3245 verbatim, différentes étapes de sélection, impliquant le groupe d'experts (GE), ont conduit à ne conserver que les items spécifiquement en lien avec le concept étudié. Dans le processus de sélections, les items redondants, en doublon, formulés de manière trop négative, ou inintelligibles ont été retirés.

Dans une dernière étape en utilisant la méthode « Delphi », nous avons conservé les items faisant l'unanimité du groupe d'experts. En effet, dans la mesure où les données sont issues d'un échantillon de personnes, nous avons considéré que les propos d'un seul patient peuvent être représentatifs d'un sous-groupe de l'ensemble des sujets de la population de référence. C'est pourquoi, nous ne nous sommes pas focalisés sur la représentativité des verbatim en termes de nombre, mais en termes de sens.

II.2 Validation psychométrique de l'échelle SCOOHP

II.2.1 Approche quantitative

Les résultats de l'étude Quality : NCT02730832 nous a permis d'étudier la faisabilité et l'acceptabilité de l'échelle de mesure subjective d'évaluation des stratégies de coping vis à vis de la santé orale : le Schizophrenia Coping Oral Health Profil (SCOOHP). Toutefois, avant de pouvoir utiliser cette échelle en pratique clinique il est important d'en valider les propriétés psychométriques (étude Quality bis enregistré sur www.ClinicalTrials.gov sous le numéro 2018-A02043-52) (Figure 6). Le synopsis de l'étude Quality bis est consultable en annexe 6.

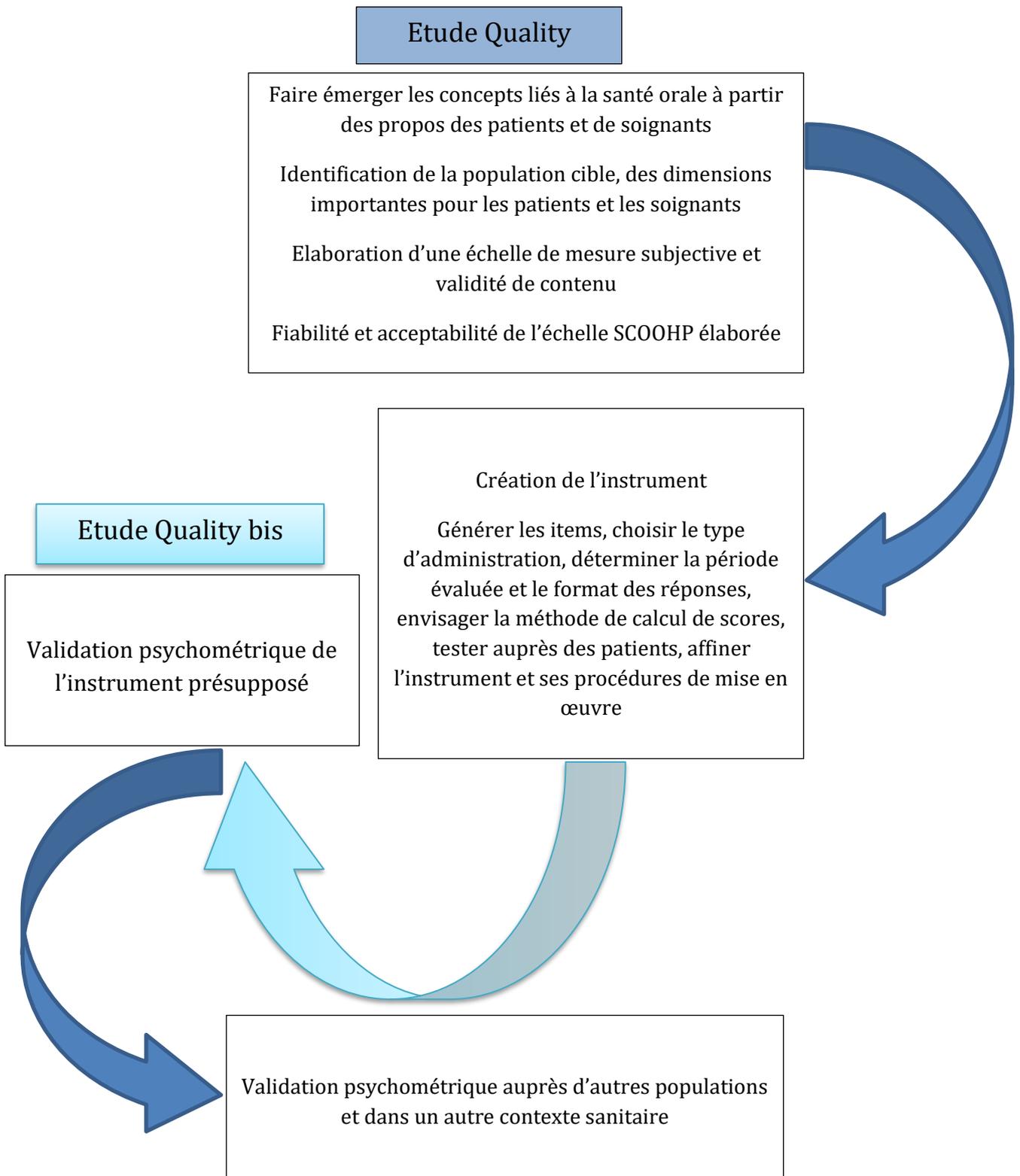


Figure 6 : Schéma de l'étude Quality bis

II.2.2 Participants

A partir des files actives des 5 établissements (Dijon, Tours, Paris, Reims, Millau), nous avons inclus 102 PSS après une stratification par rapport à l'âge, au sexe, au lieu de résidence pour les patients suivis en ambulatoire et ceux suivi en ambulatoire ou en hospitalisation complète.

II.2.3 Recueil des données

Une enquête qualitative a été menée de juin 2016 à mai 2017 (étude Quality). Elle comprenait 26 entretiens personnels et 2 groupes de discussion pour explorer les perceptions, les expériences et les sentiments de la population observée (voir figure 5, page 62). Cette étude a donné lieu à deux échelles de mesure subjective liée à la santé BD (buccodentaire) : une échelle d'évaluation de la qualité de vie (SOHP) et une échelle d'évaluation des stratégies d'adaptation (SCOOHP). Une étude de faisabilité, testant l'acceptabilité et la cohérence interne de ces deux échelles a été réalisée (139, 140). A la suite de l'étude Quality, une étude complémentaire a permis de valider ces échelles, il s'agit de l'étude Quality bis. Nous présentons, ici, uniquement la validation de l'échelle SCOOHP.

II.2.4 Cahier d'observation

Pour l'étude Quality bis, nous avons observé 102 individus, pour lesquels les variables suivantes sont incluses dans le cahier d'observation :

- **N° Centre** : 01 Chartreuse, 02 Reims, 04 Tours, 05 Millau et 06 Paris.
- **N° Patient**
- **Initiales Patients**
- **Sexe** : 1 Masculin et 2 Féminin
- **Statut marital** : 1 Marié /Concubinage, 2 Divorcé, 3 Veuf et 4 Célibataire
- **Délai PEC** : délai de prise en charge en mois
- **Nb TTT ATP** : nombre de traitements antipsychotiques
- **Nb autres TTT** : nombre d'autres traitements
- **Poids (kg)**
- **Taille (cm)**
- **Diabète** : 1 Oui et 0 Non
- **Tabac** : 1 Oui et 0 Non
- Si oui, nb par jour : si le patient fume, combien de cigarettes fume-t-il par jour
- **C** : Nombre de dents Cariées
- **O** : Nombre de dents Obturées
- **A** : Nombre de dents Absentes
- **CAO** : Indice dentaire, total des dents Cariées, Absentes et Obturées d'un individu
- **OHI-S** : l'Indice d'Hygiène Orale Simplifiée, OHI-S = Score de plaque + score de tartre

- **Variables identificatrices des sujets** : 1) activité professionnelle ; 2) niveau d'étude ; 3) assurance ; 4) type d'habitat ; 5) date de la dernière visite chez le dentiste ; 6) motif de la consultation ; 7) cause de la non-régularité de consultation et 8) fréquence de brossage des dents (voir questionnaire sociodémographique en annexe 9).
- **Echelle Brief-COPE** à 28 items : un questionnaire d'auto-évaluation du coping validé. C'est une échelle standard, non-spécifique aux patients schizophrènes et qui n'est pas liée à la santé buccodentaire. Ce questionnaire indique ce que les patients font ou ressentent habituellement lors d'un évènement stressant.
- **Echelle SCOOHP** (Schizophrenia Coping Oral Health Profile) à 23 items spécifique au patient schizophrène et liée à la santé buccodentaire.

II.2.5 Plan d'analyse statistique de la validation psychométrique

Pour étudier les propriétés psychométriques des 23 items candidats à l'échelle SCOOHP, le plan d'analyse est le suivant : 1) une analyse de consistance interne (corrélations, coefficient α de Cronbach) ; 2) une analyse du modèle de Rasch ; 3) une analyse factorielle exploratoire ; 4) une analyse hiérarchique et 5) une approche conceptuelle basée sur la proximité des items des stratégies d'adaptation selon les thématiques « physique », « moral » et « santé buccodentaire ».

- **La consistance interne** reflète l'homogénéité des réponses aux items appartenant à un même domaine. Elle étudie donc le degré de corrélation des réponses aux items mesurant le même attribut. La consistance interne ou homogénéité correspond à une corrélation des différents items entre eux ainsi qu'à une corrélation des items avec le score total (corrélations item/total). Elle est évaluée grâce au calcul du coefficient alpha de Cronbach réalisé sur chacune des dimensions, parfois sur la globalité. Plus il est élevé, plus on considère que les items sont homogènes entre eux. La consistance interne est satisfaisante si le coefficient alpha est supérieur ou égal à 0,70, on peut alors considérer que les items du test sont similaires dans leur contenu (c'est-à-dire homogènes)(141). Une autre étape consiste à vérifier la corrélation entre les items de l'échelle. Il est admis qu'une corrélation inter-items supérieure à 0,80 montre une redondance sur le contenu évalué par ces deux items. A l'opposé, dans le cas de deux items avec un coefficient de corrélation inférieure à 0,20, la présence d'un de ces items peut être remise en cause. En effet, cela montre l'indépendance de cet item par rapport au concept que l'on souhaite mesurer.
- **Le modèle de Rasch** est une méthode d'analyse de données statistiques, particulièrement employée en psychométrie pour mesurer des éléments tels que les capacités, les attitudes ou des traits de personnalité de personnes répondant à des questionnaires. Son but est de modéliser la relation fondamentale postulée par cette théorie entre le trait latent (compétence, capacité, aptitude, etc.) de l'individu et sa probabilité de réussir correctement un item (142).

- *L'analyse factorielle* est une des méthodes statistiques permettant d'évaluer la validité de structure. Elle permet de vérifier que les items qui regroupent une même dimension sont plus liés entre eux qu'avec les items des autres dimensions. Elle sert aussi à identifier les items qui sortent de la dimension ou ceux qui sont quasi redondants (143).
- *Analyse hiérarchique* est généralement représentée par un dendrogramme et représente le regroupement de différents items en un ou plusieurs groupes par une succession de regroupements (144).
- *Approche conceptuelle* est le regroupement des items selon l'appartenance à un même sous-concept, soit selon la proximité des items en termes de type de stratégies d'adaptation (144).

III. RESULTATS

III.1 Elaboration de l'échelle Schizophrenia Coping Oral Health Profil (SCOOHP). Etude de faisabilité et acceptabilité (Article 2)

Dans une première étape de l'élaboration de l'échelle SCOOHP a consisté à la génération des items (voir méthodologie p. 64). A l'issue des entretiens semi-directifs, les 277 verbatim associés aux stratégies d'adaptation des PSS ont permis d'élaborer l'échelle SCOOHP composée de 32 items résultants. C'est donc sur cette base que l'article 2 évalue la faisabilité et l'acceptabilité de l'échelle SCOOHP. Parmi les 30 nouveaux PSS observés, aucun refus de participation n'a été observé, aucune suggestion de nouvelles questions n'apparaît et aucune question n'a été difficile à comprendre. Le temps moyen de passation de l'échelle SCOOHP a été de 5,7 minutes \pm 2,2 (min = 1 ; max = 10). A l'issue de cette étape, 23 items candidats ont été sélectionnés pour l'échelle SCOOHP. L'alpha de Cronbach ($\alpha = 0,59$) a montré une bonne fiabilité, cohérence et homogénéité.

Cette étude a fait l'objet d'une publication dans la revue Translation Neuroscience.

Siu-Paredes F, Rude N, Rat C, Reynaud M, Hamad M, Moussa-Badran S, Denis F. The Schizophrenia Coping Oral Health Profile. Development and Feasibility. Transl Neurosci. 2018; 9: 78–87. IF : 2.048



THE SCHIZOPHRENIA COPING ORAL HEALTH PROFILE. DEVELOPMENT AND FEASIBILITY

Abstract

Background: The aim of this work was to present the creation of appropriate tools to evaluate the coping strategies in Oral-Health-related Quality of Life (OHRQL) implemented by persons with schizophrenia (PWS), the Schizophrenia Coping Oral Health Profile (SCOOHP), and the results of a feasibility study.

Methods: A qualitative investigation was conducted between June 2016 and May 2017.

The first step included 26 semi-structured individual interviews, 20 with PWS and 6 with health professionals (HPs), and 2 focus groups (PWS and HPs) to explore the experiences of the participants and how they felt about coping strategies in OHRQL. The second step was a feasibility study involving a statistical analysis to test the acceptability and internal consistency (Cronbach's α) of the SCOOHP.

Results: The analysis of these interviews allowed for us to obtain 277 items from 3545 verbatim transcriptions related to various dimensions of OHRQL. We presented the items selected in coping concepts in this study. After selecting items in several stages, we drew up the SCOOHP scale with 23 items (15 items for positive coping and 8 items for negative coping). The feasibility study showed good acceptability, good understanding of the items and good consistency reliability ($\alpha = 0.59$).

Conclusions: This is the first study that has enabled us to draw up a specific tool to assess coping strategies in OHRQL of PWS. A multicentre study involving a larger sample of PWS is underway in order to perform the psychometric validation of the SCOOHP.

Trial registration: ClinicalTrials.gov NCT02730832. Date registered: 21 March 2016.

Keywords

Coping - Oral health quality of life - Schizophrenia - Mental health - Oral health.

Francesca Silu-Paredes^{1,2},
Nathalie Rude¹,
Corinne Rat¹,
Matthieu Reynaud³,
Mohamad Hamad⁴,
Sahar Moussa-Badran¹,
Frederic Denis^{1,4*}

¹Université Champagne Ardenne, Faculté d'Odontologie de Reims, 2 rue du Général Koenig 51100 Reims

²EA 481 Integrative Neurosciences and Clinical, University Hospital of Besançon, F-25000 Besançon, France

³Clinical Research Unit, La Chartreuse Psychiatric Centre, 21033 Dijon, France

⁴EA 75-05 Education, Ethique, Santé, Université François-Rabelais Tours, Faculté de Médecine, 37032 Tours, France

Received 10 February 2018
accepted 22 May 2018

Introduction

Schizophrenia is a serious and a complex mental illness that affects 1% of the population [1]. It is characterized by the presence of positive or negative symptoms. Positive symptoms are characterized by mental dissociation, delusion (false unshakable belief based on illogical grounds), hallucinations (false perception without a stimulus), dampened or inappropriate emotions, and episodic or continuous progression [2]. Schizophrenia is a chronic disease that requires long-term medical treatment, which can result in physical, psychological, and social problems related to both the disease and the potential side effects of treatment [3]. Previous studies have shown that persons with schizophrenia (PWS) neglect their self-care and have high

rates of physical ill-health, such as heart disease or oral health, and a high mortality rate (life expectancy is reduced by 20%) [4,5]. One of the most visible elements of poor oral health in PWS is edentulousness and a large number of missing or decayed teeth [6]. A combination of dental caries, periodontal or infectious diseases and metabolic disturbances induced by antipsychotic treatments (including diabetes, obesity, and xerostomia), poor diet and lifestyle behaviours (diet rich in sugars, use of psychoactive substances such as tobacco, and inadequate oral hygiene) lead to poor health [7,8]. Difficult relationships with professional caregivers (such as fear of mental illness and lack of training) and the health system in general (including difficulties in gaining access to private practice, environment, and cost) are additional

obstacles contributing to deficient somatic care [9]. Currently, oral health prevention and promotion programmes, based on knowledge in the general population and transposed for persons with severe mental disorders, have not proven to be very effective. The specific profile of persons suffering from schizophrenia must be taken into account [10].

The neglect of self-care by PWS appears to be influenced predominantly by negative symptoms of schizophrenia, such as lack of initiation, a lack of concern for personal health, social withdrawal and a lack of motivation [11,12].

For oral health, negative symptoms and low socioeconomic and educational status are risk factors common to tooth decay and periodontal disease [13]. These factors are aggravated by stigmatization and discrimination [14], which

* E-mail: frederic.denis@chicdijon.fr

© 2018 Francesca Silu-Paredes et al., published by De Gruyter.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0 License.

can partly explain why the physical health of PWS is neglected. Deterioration in oral health or Oral-Health-related Quality of Life (OHRQOL) can also be attributed to the medications used to manage schizophrenia. Antipsychotics may induce hyposalivation (xerostomia) or hypersalivation, and first-generation antipsychotics may lead to oral dyskinesias [6]. Oral health has both social and functional impacts as it affects the ability to pronounce words and the ability to eat. Tooth loss is a symbol of vital physical decline and leads to functional and psychological consequences in terms of communication skills and physical appearance [15]. Finally, poor oral health affects quality of life [16]. Conversely, good oral health is a positive factor in a person's general state of well-being and self-esteem [17].

A better understanding of the interest or disinterest in the act of self-care is needed to help PWS to improve their OHRQOL. Research should focus on assessing coping strategies for physical and mental health issues to develop appropriate strategies and to encourage financial support for OHRQOL healthcare studies.

Indeed, strategies in public health have used OHRQOL measures combined with clinical indicators to identify patient symptoms due to oral diseases, as well as patient ability to perform daily activities [18]. However, clinical indicators or measurement of OHRQOL do not explain why PWS rarely consult a dentist, are more likely to delay seeking care, and are less likely to adhere or receive adequate treatment than the general population. Determining the coping strategies used by PWS in daily life, for example, when making a dentist appointment or brushing their teeth regularly, is an issue that warrants being addressed. The information garnered would contribute to a better understanding of why PWS fail to use the healthcare system and good oral health practices.

Studies show that schizophrenia interferes with a person's ability to manage their emotions and make decisions in daily life [19,20]. Coping strategies play a crucial role in the recovery process of PWS; they can be considered as the capacity to cope with and to gain insight into the illness or to solve a problem [20].

The mechanisms of this involvement should be clarified to identify the capacity of PWS to cope with essential self-care on a day-to-day basis for good OHRQOL. Coping strategies play a crucial role in the recovery process of schizophrenia patients, particularly when the person has to address impediments to accomplish their goals [21]. Coping strategies are conscious efforts used to solve problems or to fulfil needs in daily life. Coping strategies are associated with both subjective (self-esteem and hopelessness) and objective (symptom severity) domains of recovery [22]. The effectiveness of the coping effort depends on the symptoms of the mental illness, such as stress; the individual; and the circumstances [19]. Coping strategies are considered as the evaluation of a transaction between the person and his environment, where certain perceptive, emotional or behavioural processes can help with the management of stressful events [23]. Problem-based coping (changing the problem that causes stress through a combination of efforts to cope with the situation) and emotion-focused coping (regulating the emotional responses to the problem that generates the stress) are two types of coping strategies [20]. Of these two strategies, PWS use more passive emotion-focused strategies, such as avoiding, ignoring and not thinking about the problem [23].

Schizophrenia symptoms often involve the loss of basic skills involved in daily life such as personal hygiene and grooming, budgeting or employment, independent living and time management. Recovering these basic skills is both an indicator of wellness and a toolkit to aid further progress [24]. By identifying simple goals and using proven strategies for achieving them, a higher quality of life can be attained; thirty percent of patients with schizophrenia manage without antipsychotic medicines after ten years of the disease, without falling back into a psychosis [25].

As far we know, coping strategies used by PWS to adapt to poor OHRQOL, which lead to neglect in oral health, have never been explored.

We hypothesized that a self-administered questionnaire for PWS that focuses on oral

health coping should contribute to a better understanding of oral health needs. For caregivers, this information could inform care strategies to encourage positive behaviour in oral health and improve OHRQOL of PWS.

The aim of this work was to present appropriate tools developed to evaluate the coping strategies in OHRQOL implemented by the patients and a feasibility study.

METHODS

Design

A qualitative investigation was conducted between June 2016 and November 2018.

The first step included a semi-structured individual interview [26] and a focus group (FG) interview [27] to explore the experience of the participants and their feelings regarding OHRQOL and, more specifically, the coping strategies in OHRQOL. The second step was a feasibility study involving statistical analysis to test the acceptability of the Schizophrenia Coping Oral Health Profile (SCOOHP). The design of this study was used in a previous study by our team [28].

Participants

PWS and health professionals (HPs) were recruited from the administrative database of the Chartreuse Hospital (Dijon, France) by telephone for outpatients or face-to-face for inpatients. PWS were eligible to participate if they were at least 18 years old, they had a diagnosis of schizophrenia (according to the International Classification of Diseases 10th Revision: ICD-10) [29], they provided informed consent to participate in the study, and French was their native language. The exclusion criteria were a diagnosis other than schizophrenia, individuals who were unstable from a psychiatric perspective, serious physical illness, and intellectual disability.

In accordance with the guidelines published by Lancaster et al., 30 PWS were included in the feasibility study [30].

All PWS were offered financial compensation for their time (€20 for the first step of the study and €10 for the feasibility study). No relationship was established with the PWS prior to the initiation of the study.

Ethics

This study was approved by the Committee for the Protection of Persons of Eastern France

(Registration number: 2015-A01741-48). After providing the participants with a complete description of the study, written informed consent was obtained from each participant (or from their legal guardians for individuals under guardianship).

The study was registered with www.ClinicalTrials.gov under the number NCT02730832.

Generation of items for coping in oral health

Semi-structured interviews with 20 PWS and six health professionals (one dentist, one doctor, one psychiatrist, one psychologist, and two nurses) [26] and two FGs [27] were conducted with eight different individuals (1 FG with 4 PWS and 1 FG with the 4 HP) to collect qualitative data. Semi-structured interviews and FGs were drawn up by a psychologist who was experienced in managing individuals with mental health issues. The psychologist used an interview guide covering several specific areas of OHRQOL for PWS. These guides were based on the literature, our recent studies [31-34], and consensus meetings with experts from the work group (WG) (one dental researcher, one psychosociology researcher, one methodologist, one nursing researcher, and one PWS). The goal of qualitative research is to provide in-depth understanding; therefore, it targets a specific group or type of individual. It is not possible for researchers to collect data from everyone in a community. The aim of our study was to include all issues relating to OHRQOL and to obtain a "point of saturation" [35] regarding the themes addressed by the PWS and the HP who managed patient care. Thirty-four individuals participated in the study. The sample size was sufficient to obtain a "point of saturation" for the data [35]. Data for the semi-structured interview and the FG were compiled at a site of the Chartreuse Hospital that was conducive to discussion.

All individual interviews and FGs were audio recorded, transcribed by an administrative assistant, converted into verbatim accounts, and analysed using a reading grid. Our aim

was to identify emergent or repetitive themes and patterns throughout the transcript and to interpret data accurately from the participants' perspectives and selected potential items, e.g., assertions likely to be included in the self-report questionnaire [36].

All transcripts were analysed by the psychologist who had recorded the semi-structured interview and conducted the FG. In the first selection, duplicate words for word items were eliminated. However, if a sub-theme was cited at least once, the repeated item was retained and referenced. Double negatives and negative words were avoided through rewording.

A consensus meeting was held with the WG to seek evidence of the respective views until all themes and sub-themes were agreed upon. Only items related to the concept of coping in OHRQOL were validated.

Feasibility Study

Acceptability questionnaire

A feasibility study was conducted with another group of 30 PWS recruited at Chartreuse Hospital. We used the same inclusion-exclusion criteria as that used for the SCOHP. Sociodemographic data were collected, and the purpose of the feasibility study was to determine whether the patients found the SCOHP questions clearly understandable, awkward, disturbing or surprising. We also sought to establish if certain questions could be added or if certain individuals had problems answering this questionnaire. Acceptability criteria, such as the time taken for completion, the amount of missing data, and the number of

patients who did not return or who refused to participate were equally assessed.

The SCOHP was a self-administered questionnaire with five possible answers for each item. These were matched with scores from 1 to 5, where "1" meant "strongly disagree" and "5" meant "strongly agree". Scores from the positively worded questions were reversed to calculate the overall score so that the direction of all responses was the same. We used smileys to help the PWS answer the questions.

Item-level analysis

Descriptive statistics included frequency distribution, means, standard deviation (SD), ceiling and floor effects. Items with a low response rate, as well as redundant items (i.e., high inter-item correlations, $r > 0.4$; $n=30$), were removed. Items with ceiling or floor effects (i.e., $0.70 \leq SD \leq 1.44$) were discussed further [37].

Internal consistency was assessed by Cronbach's α by evaluating the degree of internal consistency and homogeneity between items [38]. Cronbach's α value > 0.75 indicates excellent reliability, whereas values between 0.40 and 0.75 show fair to good reliability, and values < 0.40 indicate poor reliability [38].

The SAS[®] software was used for statistical analyses.

The translation process of the SCOHP in English (Figure 1)

The following protocol was used. Initially, two translations (French to English) were made independently by two bilingual translators in accordance with standard recommendations described in the literature [39,40]. Both translators

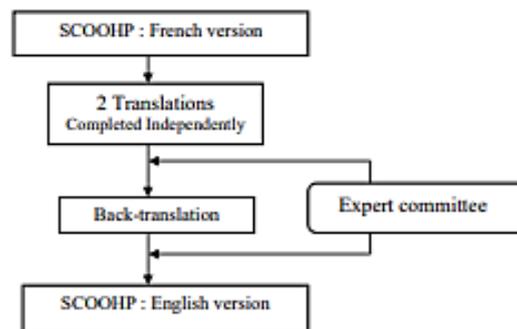


Figure 1: Flow chart of the translation validation process

were native French speakers, were fluent in English and had significant experience in qualitative studies. To determine the concept and equivalence of items, both translated versions were evaluated by an expert committee composed of two specialists in oral health, two specialists in schizophrenia, and one PWS. These individuals were also native French speakers fluent in English and had experience in oral health research. Attention was given to the identification of possible shortcomings in the understanding of the questionnaire's items. Following discussion, the committee of specialists drafted a summarized version of the questionnaire in English. The summarized version of the questionnaire was translated back into French by a native English translator who was blinded to the original instrument and who was not previously involved in the study. Finally, the expert committee evaluated the back-translated version.

Results

Population Characteristics

The characteristics of the 20 PWS in the first step of the study and the 30 PWS in the feasibility study are shown in Table 1.

Generation of items for coping in oral health

The interview guides used for the semi-structured interviews and the FGs are shown in Table 2.

The individual semi-directive interviews and the FG interviews yielded 3245 verbatim accounts. An initial analysis of the thematic content provided 837 remarks and 166 subthemes or dimensions. The transcript yielded no new codes, indicating data

saturation. We retained 277 items labelled as "information related to OHRQOL for PWS".

The distribution of all 277 items brought up by the PWS and HPs show that 65% (180 items) were brought up by PWS and 10% (28 items) by HPs during the semi-structured interview process. Only 9% items (25 items) were brought up by FG patients and 5% (14 items) by FG professionals. We observed that 11% items (30 items) were common to patients and health professionals.

Table 1. Characteristics for the 20 PWS in the first step of the study and the 30 PWS in the feasibility study

Variables	First step N %	Mean (SD)	Feasibility N %	Mean (SD)
Gender				
Male	12 (60)		17 (56.7)	
Age (years)		45.8 (9.5)		44.6 (11.9)
≤34	2 (10)		6 (20)	
35-44	7 (35)		10 (33.3)	
45-54	6 (30)		9 (30)	
≥54	5 (25)		5 (16.6)	
In-patients	2 (10)		10 (33.3)	
Out-patients	18 (90)		20 (66.7)	

SD: Standard Deviation

Table 2. Interview guide used in semi-directive interviews with persons with Schizophrenia and in focus groups with health professionals

Interview guide (12 main themes) used in semi-directive interviews with persons with schizophrenia	Interview guide (71 main themes) used in focus group with health professionals
1. How are you? How do you feel?	1. What do you think affects the oral health-related quality of life of patients?
2. Can you describe which aspects of the oral health you like?	2. Can you tell me about the everyday difficulties patients encounter concerning their oral health?
3. As far as the organization of your days is concerned, what time is troublesome? (night time, waking up, morning, lunch time, afternoon, evening, bed time)	3. Does oral health have repercussions on the state of mind of patients?
4. Does your oral health have repercussions on your state of mind?	4. Do they sometimes try to conceal problems with their oral health?
5. What are your relationships with your family circle or caregivers like? Do you feel understood and reassured by your family circle or caregivers?	5. Does their oral health status have repercussions on their relationships?
6. Are your social relationships disturbed because of your oral health?	6. What do you recommend for them when they are confronted with oral health problems? Or confronted with one particular problem?
7. Have you ever refused to do something, such as talking with others or eat something because of your oral health? If so, what?	7. What about you? What difficulties do you encounter when you are confronted with an oral health problem in these patients?
8. To sum up, what aspects of your oral health trouble you the most?	8. What attitude do you adopt? Do you adopt any attitude in particular?
9. What do you think could improve your oral health?	9. What could improve the oral health quality of life of the patients?
10. How important is your treatment to you?	10. What resources do you use to make your work easier or to make your relationship with patients easier?
11. What are your plans for the future?	11. Do you have solutions, ideas, or suggestions to provide them with better care?
12. How do you imagine the future?	

After exclusion of non-informative items, we retained 74 preselected items relating to OHRQOL in PWS, 32 potential items for coping strategies, and 19 potential items for satisfaction with oral healthcare. Of these 32 potential items for coping strategies, 9 were not retained because they were not informative enough. At the end of this step, the first draft of the SCOOPH questionnaire included 23 preselected items.

Second step: Feasibility Study and Item-level analysis

The average time needed to complete the SCOOPH questionnaire was 5.7 minutes \pm 2.2 (min = 1; max = 10). There was a 100% return rate for the case-report forms ($n = 30$), and there were no refusals to participate. As reported by 93.3% participants, the "smileys" helped them answer the questionnaire. Nobody suggested adding new questions to the SCOOPH questionnaire or found that the questions were hard to understand. The SCOOPH was awkward or disturbing for 10% of the PWS, and 16.6% found one question to be surprising; however, they did not specify which one(s). The items were clearly understood and accepted. Ceiling effects were observed with six items (1, 4, 5, 11, 18, and 21). One floor effect was found with item 5. Frequency distributions for the responses of the SCOOPH feasibility study are presented in Table 3.

Cronbach's alpha ($\alpha = 0.59$) showed good reliability, consistency, and homogeneity among the items (Table 4).

The translation process of the SCOOPH in English

The English version of the draft prototype of the SCOOPH questionnaire obtained by back translation was approved by the expert committee after some minor suggestions. The English version of the SCOOPH is shown in Table 5, and it was declared to the Institut National de la Propriété Industrielle (INPI) under the number D502018000112.

Discussion

The objective of this study was to present the stages of development and a feasibility

study for the SCOOPH, a self-administered questionnaire to evaluate coping strategies in OHRQOL that takes into account the knowledge of OHRQOL in PWS. The interviews and FGs discussed the strategies used by patients to adjust to oral disease and thus better accept or improve it.

To capture the essential items of the coping concept in OHRQOL, our group explored comments made by patients and HPs in psychological and adaptive processes in OHRQOL [32,41]. The ability of PWS to discuss their condition remains an issue of debate in the psychiatric community [42], which can explain why most of the scales to explore perception in quality of life for PWS were generated either from the literature or expert opinions [42]. In our study, 65% of the items were produced by the PWS, and only 15% were produced by the HPs. PWS widely expressed their specific oral health problems:

"I have trouble biting firm meat because my teeth move when I chew"/"I know I must brush my teeth every day, but when I do not feel well, I cannot do it"/"I am afraid to visit the dentist"/"Due to the yellowing of my teeth from tobacco use, I do not dare to smile"/"I have a metallic taste in my mouth with my treatments".

However, the HP point of view is important and must be included in the selection process of the questionnaire. HP support and help is instrumental for patients to look after their own oral health and for managing the fear and anxiety induced by dental care. HPs have a good knowledge of the difficulties faced by PWS in OHRQOL and are able to provide solutions.

"Some do not even have a toothbrush"/"We pay attention to whether they take showers every day when they are in hospital, but we do not pay attention to whether they brush their teeth!"/"we should talk about diet to the dietician"/"I accompanied Mr. X to the dentist, and it went very well; it had been at least ten years since he had gone to the dentist".

Coping strategies are cognitive and behavioural efforts to manage internal and external demands that tax or exceed the person's resources [43]. In OHRQOL, we observed that both positive and negative coping were highlighted in the questionnaire.

Negative coping was the strategy used by patients to adjust to the disease but not to improve OHRQOL. In contrast, positive coping was the strategy used by patients to improve their OHRQOL. Negative coping refers to four distinct problems that impacted oral health. Poor dietary habits included snacking (item 9), poor nutrition (item 10), and the frequent consumption of sweet foods (items 6). The second problem was poor oral hygiene (items 13 and 20); the third was comorbid substance use including tobacco, alcohol or psychostimulants (items 7); and the fourth was barriers to accessing dental care (items 23). Studies highlight that PWS are at a greater risk of oral diseases because of poor nutrition and oral hygiene; the heavy consumption of sugary drinks; comorbid substance misuse including tobacco, alcohol or psychostimulants; and financial or other barriers to accessing dental care [44,45]. Furthermore, PWS had low motivation for oral healthcare [46]. The positive coping strategies in OHRQOL were associated with well-being in daily life (items 1, 2, 3 and 5), daily efforts for good eating habits (items 8, 17, 18 and 21), good practice of oral health (items 11, 12, 14, 15 and 16) including the capacity to manage regular dental visits (item 22), and dealing with side effects of the treatment (item 19). Oral health is essential to general health and well-being at every stage of life. A healthy mouth not only enables nutrition of the physical body but also enhances social interaction and promotes self-esteem and feelings of well-being [47]. The PWS is in the best position to know how the disease interferes with his/her overall well-being. Well-being on a daily basis and the ability to make life plans emerged in our research as a positive outlook. In contrast, a negative outlook is related to depression and is associated with poor oral health [48,49].

Our results confirmed that coping strategies for schizophrenics play a crucial role in the mental health recovery processes [19] and in OHRQOL. We observed that the coping strategies were associated with both subjective (like self-esteem) and objective (negative symptoms) domains of recovery [22]. Poor diet and lifestyle behaviour (diet rich in sugar, use of psychoactive substances, and inadequate oral hygiene) contribute to poor health and

Table 3. Frequency distributions of the responses of the feasibility study

	Strongly disagree	Disagree	More or less agree	Agree	Strongly Agree	Total	Missing data	Theoretical dimension
N° ITEMS	(n,%)	(n,%)	(n,%)	(n,%)	(n,%)	(n,%)	(n,%)	
1. I am looking for simple pleasures (walk, drink coffee, listen to music, watch TV ...).	0 0,0%	0 0,0%	3 10%	6 20%	16 53,3%	30 83,3%	5 16,7%	Positive coping
2. I go out of my home	5 16,7%	1 3,3%	5 16,7%	7 23,3%	11 36,7%	30 96,7%	1 3,3%	Positive coping
3. I eat for my pleasure	6 20%	0 0%	6 20%	8 26,7%	10 33,3%	30 100%	0 0%	Negative coping
4. I have a hobby (music, singing, drawing, movie, and ballads ...)	4 13,3%	3 10%	3 10%	6 20%	14 46,7%	30 100%	0 0%	Positive coping
5. When I move, I feel good	1 3,3%	0 0%	4 13,3%	11 36,7%	14 46,7%	30 100%	0 0%	Positive coping
6. I feel trapped by my relationship with sugar.	7 23,3%	6 20%	5 16,7%	5 16,7%	7 23,3%	30 100%	0 0%	Negative coping
7. I have my own medicines to manage my health	11 36,7%	4 13,3%	4 13,3%	4 13,3%	7 23,3%	30 100%	0 0%	Negative coping
8. I have a balanced diet	2 6,7%	4 13,3%	10 33,3%	5 16,7%	9 30%	30 100%	0 0%	Positive coping
9. I snack between meals	6 20%	6 20%	4 13,3%	11 36,7%	3 10%	30 100%	0 0%	Negative coping
10. When I am stressed or don't feel good, I eat less, or I eat more	9 30%	8 26,7%	5 16,7%	4 13,3%	3 10%	30 97%	1 3,30%	Negative coping
11. I think about washing myself (shower, bath, cleaning)	1 3,3%	1 3,3%	1 3,3%	5 16,7%	22 73,3%	30 100%	0 0%	Positive coping
12. I brush my teeth and/or my denture	3 10%	0 0%	2 6,7%	13 43,3%	12 40%	30 100%	0 0%	Positive coping
13. I neglect my oral health	16 53,3%	9 30%	1 3,3%	3 10%	1 3,3%	30 100%	0 0%	Negative coping
14. I brush my tongue	8 26,7%	6 20%	3 10%	5 16,7%	8 26,7%	30 100%	0 0%	Positive coping
15. I take care of my mouth to have a good breath	2 6,7%	6 20%	3 10%	11 36,7%	8 26,7%	30 100%	0 0%	Positive coping
16. I take care of my mouth to have a good dentition	4 13,3%	2 6,7%	3 10%	12 40%	9 30%	30 100%	0 0%	Positive coping
17. I eat healthy food	3 10%	4 13,3%	9 30%	6 20%	8 26,7%	30 100%	0 0%	Positive coping
18. I think about drinking water (normal or sparkling) when my mouth is dry	2 6,7%	1 3,3%	2 6,7%	11 36,7%	14 46,7%	30 100%	0 0%	Positive coping
19. I can coordinate the movement of my hands in order to brush my teeth	4 13,3%	1 3,3%	4 13,3%	11 36,7%	10 33,3%	30 100%	0 0%	Positive coping
20. I forget to brush my teeth	13 43,3%	5 16,7%	4 13,3%	5 16,7%	3 10%	30 100%	0 0%	Negative coping
21. Alcohol, tobacco, drugs have negative effects on the oral health	5 16,7%	2 6,7%	1 3,3%	8 26,7%	14 46,7%	30 100%	0 0%	Positive coping
22. I manage to visit my dentist	6 20%	4 13,3%	1 3,3%	8 26,7%	11 36,7%	30 100%	0 0%	Positive coping
23. I'm afraid to go to the dentist	10 33,3%	3 10%	4 13,3%	6 20%	7 23,3%	30 23,0%	0 0%	Negative coping

Table 4: Inter-item and item-scale for the SCOOHP items

SCOOHP item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Item-scale	.0599	0.433	0.315	0.599	0.550	0.323	0.358	0.509	0.249	0.326	0.789	0.789
SCOOHP item	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Item-scale	0.737	0.630	0.674	0.674	0.507	0.509	0.765	0.360	0.368	0.550	0.279	

Cronbach's $\alpha=0.59$

diminished sociality, thus impacting self-esteem and mental health [6].

Coping strategies are described as the evaluation of a transaction between the person and his environment, where certain perceptive, emotional or behavioural processes can help the person cope with stressful events [23]. Generally, dental visits or accessibility to dental care generate major stress for PWS, which is one reason for their infrequent dentist visits [50]. The cost of dental care, difficult relationships with professional care givers, or general obstacles related to the health system in terms of access to private care are evoked as stress-causing factors for persons with severe mental illness. In this case, a rational presentation of the causal links between stress factors is sorely needed if we wish to treat patients successfully over a long term [51].

The selection of items of the SCOOHP questionnaire is in accordance with Gronholm et al. [52]. There are different types of coping when PWS have been under significant stress. PWS can avoid and deny the stressful situation, in which case, coping is centred on emotion in the SCOOHP (for example, items 13 and 20). If PWS seek support from others, coping is centred on the search for social support (items 1, 2, 3, 5 and 22), or if PWS analyse the situation, coping is centred on the problem (items 12, 15, 16 and 21).

During the feasibility study, we observed good reliability, consistency, and homogeneity between items ($\alpha = 0.59$). However, this result should be interpreted cautiously and should be confirmed in a large sample with psychometric validation. During the psychometric validation process, some items of the initial version of

the SCOOHP questionnaire can be removed. Indeed, some items may not be informative or meaningful enough for PWS.

The method used to translate the questionnaire into English was carefully guided by standard recommendations described in the literature [39,40]. The participation of one PWS in the expert committee helped to increase the strength of the English version of the SCOOHP.

Strengths and limitations

One strength of this study is its systematic use of knowledge provided by PWS through the individual semi-structured interviews, FG interviews and the WG. Each step of this study reduced the risk that measurement or observation biases could affect the quality of the questionnaire we developed. The flexible and responsive interviewing style enabled participants to discuss aspects of their experience that were relevant to them and minimized the risk of biasing the participants' responses.

Although the included PWS were stable from a psychiatric perspective, the potential unreliability of the information elicited from the patients was one of the challenges of this study. Psychiatric diagnoses may be especially vulnerable to instability over time [53], and an experienced psychologist conducted the interviews to differentiate certain delirious remarks by patients.

Conclusions

To our knowledge, this is the first study that has sought to draw up a specific tool to assess coping strategies in OHRQOL of PWS. The

SCOOHP self-administered questionnaire was established by analysing the content of semi-structured individual and group interviews with PWS and HPs. The scale was well-accepted and understood with negligible levels of missing data. It allows practitioners to target all dimensions of the concept studied.

A multicentre study involving a larger sample of PWS is underway in order to perform the psychometric validation of the SCOOHP scale.

Acknowledgements

The authors thank the staff and patients of La Chartreuse Psychiatric Hospital who participated in the survey. We thank Suzanne Rankin for her help with proofreading and Jessica Massenet for the transcription of audio records. We are grateful to the La Chartreuse Psychiatric Hospital for their financial support.

Funding

This research project was financed by La Chartreuse Psychiatric Centre.

Conflict of interest

The authors report no conflicts of interest.

Authors' contributions

FS was the signatory investigator on the study. FD and NR contributed to the concept and design of the study. All authors contributed to the interpretation of the data, revised the manuscript, and approved the final content of the manuscript.

Table 5. The SCOOP questionnaire in the final version

Could you please fill out this questionnaire which aims to inform us about your daily life and your health in order to improve your support.

Check for each question the box that **most closely matches what you are currently feeling**.

We wish the most sincere answers possible; there is no good or bad answer.

Fill in the start time of filling in the questionnaire
 | | | h | | | mn

	Strongly disagree	Disagree	More or less agree	Agree	Strongly Agree
					
1. I am looking for simple pleasures (walk, drink coffee, listen to music, watch TV ...).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. I go out of my home	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. I eat for my pleasure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. I have a hobby (music, singing, drawing, movie, and ballads ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. When I move, I feel good	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. I feel trapped by my relationship with sugar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. I have my own medicines to manage my health	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. I have a balanced diet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. I snack between meals	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. When I am stressed or don't feel good, I eat less, or I eat more	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. I think about washing myself (shower, bath, cleaning)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. I brush my teeth and/or my denture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. I neglect my oral health	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. I brush my tongue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. I take care of my mouth to have a good breath	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. I take care of my mouth to have a good dentition	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. I eat healthy food	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. I think about drinking water (normal or sparkling) when my mouth is dry	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. I can coordinate the movement of my hands in order to brush my teeth	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. I forget to brush my teeth	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Alcohol, tobacco, drugs have negative effects on the oral health	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. I manage to visit my dentist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. I'm afraid to go to the dentist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

References

- [1] Jablensky A. Epidemiology of schizophrenia: the global burden of disease and disability. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2000; 250:274-85.
- [2] Kurtz MM, Wexler BE, Fujimoto M, Shagan DS, Seltzer JC. Symptoms versus neurocognition as predictors of change in life skills in schizophrenia after outpatient rehabilitation. *Schizophr Res*. 2008;102:303-311.
- [3] Kwong VW, Chang WC, Chan GH, Jim OT, Lau ES, Hui CL, Chan SK, Lee EH, Chen EY. Clinical and treatment-related determinants of subjective quality of life in patients with first-episode psychosis. *Psychiatry Res*. 2017; 249:39-45.
- [4] Wildgust HJ, Hodgson R, Beary M. The paradox of premature mortality in schizophrenia: new research questions. *J Psychopharmacol Oxf Engl*. 2010;24:9-15.
- [5] Brown S, Inskip H, Barraclough B. Causes of the excess mortality of schizophrenia. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. 2000; 177:212-7.
- [6] Arnaiz A, Zumárraga M, Díez-Altuna I, Uriarte JJ, Moro J, Pérez-Ansoarena MA. Oral health and the symptoms of schizophrenia. *Psychiatry Res*. 2011;188:24-8.
- [7] Thomas A, Lavrentzou E, Karouzos C, Kontis C. Factors which influence the oral condition of chronic schizophrenia patients. *Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent*. 1996;16:84-6.
- [8] Joukamaa M, Heliövaara M, Knekt P, Aromaa A, Raitasalo R, Lehtinen V. Schizophrenia, neuroleptic medication and mortality. *Br J Psychiatry J Ment Sci*. 2006;188:122-7.
- [9] Kisely S, Smith M, Lawrence D, Cox M, Campbell LA, Maaten S. Inequitable access for mentally ill patients to some medically necessary procedures. *CMAJ*. 2007;176:779-84.
- [10] Khokhar WA, Clifton A, Jones H, Tosh G. Oral health advice for people with serious mental illness. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;11:008802.
- [11] Persson K, Olin E, Ostman M. Oral health problems and support as experienced by people with severe mental illness living in community-based subsidised housing: a qualitative study. *Health Soc Care Community*. 2010; 18:529-36.
- [12] Kilbourne AM, Horvitz-Lennon M, Post EP, McCarthy JF, Cruz M, Welsh D, et al. Oral health in Veterans Affairs patients diagnosed with serious mental illness. *J Public Health Dent*. 2007; 67:42-8.
- [13] Lencová E, Broukal Z, Dusková J. Psychosocial, behavioural and oral health indicators—review of the literature. *Prague Med Rep*. 2006; 107(3): 305-16.
- [14] Moore S, Shiers D, Daly B, Mitchell AJ, Gaughran F. Promoting physical health for people with schizophrenia by reducing disparities in medical and dental care. *Acta Psychiatr Scand*. 2015; 132:109-21.
- [15] Wey MC, Loh S, Doss JG, Abu Bakar AK, Kisely S. The oral health of people with chronic schizophrenia: a neglected public health burden. *Aust N Z J Psychiatry*. 2016; 50:685-94.
- [16] Wartelsteiner F, Mizuno Y, Frajo-Apor B, Kemmler G, Pardeller S, Sondermann C, et al. Quality of life in stabilized patients with schizophrenia is mainly associated with resilience and self-esteem. *Acta Psychiatr Scand*. oct 2016; 134(4):360-7.
- [17] Chu K-Y, Yang N-P, Chou P, Chiu H-J, Chi L-Y. Comparison of oral health between inpatients with schizophrenia and disabled people or the general population. *J Formos Med Assoc*. 2012; 111:214-9.
- [18] Lazarus RS, Folkman S. *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer Publishing Company, Inc;
- [19] Carver CS, Scheier MF, Weintraub JK. Assessing coping strategies: A theoretically based approach. *J Pers Soc Psychol* 1989, 56, 267-283.
- [20] Grisso T, Appelbaum PS. Comparison of standards for assessing patients' capacities to make treatment decisions. *Am J Psychiatry*. 1995; 15:1033-7. 1984.
- [21] Carver CS, Connor-Smith J. *Personality and Coping*. *Annu Rev Psychol*. 2010; 61:679-704.
- [22] Hofer A, Mizuno Y, Frajo-Apor B et al. Resilience, internalized stigma, self-esteem, and hopelessness among people with schizophrenia: cultural comparison in Austria and Japan. *Schizophr Res* 2016;171:86-91.
- [23] Aghevli, MA, Blanchard, JJ., Horan, W.P., 2003. The expression and experience of emotion in schizophrenia: a study of social interactions. *Psychiatry Res*. 119, 261-270.
- [24] Alex Kopelowicz, Robert Paul Liberman, and Roberto Zarate. Recent Advances in Social Skills Training for Schizophrenia. *Schizophr Bull*. 2006 Oct; 32(Suppl 1): S12-S23.
- [25] Wils RS, Gotfredsen DR, Hjørthøj C, Austin SF, Albert N, Secher RG, Thorup AA, Mors O, Nordentoft M. Antipsychotic medication and remission of psychotic symptoms 10 years after a first-episode psychosis. *Schizophr Res*. 2017 Apr;182:42-48.
- [26] Hesse-Biber SN, Leavy P. *Designing qualitative approach to research. The Practice of Qualitative Research*. Sage Publication, 2010.
- [27] Krueger RA, Casey MA. *Focus Groups. A Practical Guide for Applied Research*. Thousand Oaks CA: Sage Publications, 2000.
- [28] Baroin A, Mokadym H, Chopard G, Lavier A, Berger E, Rumbach L, Rude N. Establishing an evaluation scale for the perception of quality of life related to relapsing-remitting forms of multiple sclerosis and feasibility study. *Int J of Neurosci*. 2012;122:9-16.
- [29] OMS Classification CIM-10 des troubles mentaux et des troubles du comportement [Internet]. WHO. [cited 2015 Oct 11]. Available from: <http://www.who.int.com>
- [30] Lancaster GA, Dodd S, Williamson PR: Design and analysis of pilot studies: recommendations for good practice. *J Eval Clin Pract*. 2004;10:307-12.
- [31] Denis F, Hamad M, Trojak B, Tubert-Jeannin S, Rat C, Pelletier JF, Rude N. Psychometric characteristics of the "General Oral Health Assessment Index (GOHAI)" in a French representative sample of patients with schizophrenia. *BMC Oral Health*. 2017; 17, 75. doi:10.1186/s12903-017-0368-3.
- [32] Baroin A, Mokadym H, Chopard G, Lavier A, Berger E, Rumbach L, Rude N. Establishing an evaluation scale for the perception of quality of life related to relapsing-remitting forms of multiple sclerosis and

- feasibility study. *Int J of Neurosci.* 2012;122:9-16.
- [33] Denis F, Millot I, Abello N, Carpentier M, Peteuil A, Soudry-Faure A. Study protocol: a cluster randomized controlled trial to assess the effectiveness of a therapeutic educational program in oral health for persons with schizophrenia. *Int J Ment Health Syst.* 2016;10:65 DOI 10.1186/s13033-016-0096-0.
- [34] Pelletier JF, Lesage A, Boisvert C, Denis F, Bonin JP, Kisely S. Feasibility and acceptability of patient partnership to improve access to primary care for the physical health of patients with severe mental illnesses: an interactive guide. *Int J Equity Health.* 2015;14:78.
- [35] Hesse-Biber SN, Leavy P. Designing qualitative approach to research. *The Practice of Qualitative Research.* Sage Publication, 2010.
- [36] Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol.* 2006;3:77-101.
- [37] Berzon R, Hays RD, Shumaker SA. International use, application and performance of health-related quality of life instruments. *Qual Life Res.* 1993; 2:367-368.
- [38] Bland JM, Altman DG. Cronbach's alpha. *BMJ.* 1997;314:572.
- [39] Herdman M, Fox-Rushby J, Badia X. 'Equivalence' and the translation and adaptation of health-related quality of life questionnaires. *Qual Life Res.* 1997;6(3):237-47.
- [40] Gjersing L, Caplehorn JR, Clausen T. Cross-cultural adaptation of research instruments: language, setting, time and statistical considerations. *BMC Med Res Methodol.* 2010;10:13.
- [41] Rat AC, Pouchot J, Guillemin F, Baumann M, Retel-Rude N, Spitz E, Coste J. Content of quality of life instruments is affected by item generation methods. *Int J Qual Health Care.* 2007;19:390-398.
- [42] Trauer T, Mackinnon A. Why are we weighting? The role of importance ratings in quality of life measurement. *Qual Life Res.* 2001;10:579-585.
- [43] Lazarus R. *Psychological Stress and the Coping Process.* New York (NY): McGraw-Hill; 1996.
- [44] Kisely S, Baghaie H, Lalloo R, et al. (2014) A systematic review and meta-analysis of the association between poor oral health and severe mental illness. *Psychosomatic Medicine* 77: 83-92.
- [45] Denis F, Pelletier JF, Chauvet-Gelinier JC, Rude N, Trojak B. Oral Health Is a Challenging Problem for Patients with Schizophrenia: A Narrative Review. *Iran J Psychiatry Behav Sci.* 2018 January; 12(1):e8062. doi: 10.5812/ijpbs.8062.
- [46] Tang LR, Zheng W, Zhu H et al. Self-Reported and Interviewer-Rated Oral Health in Patients With Schizophrenia, Bipolar Disorder, and Major Depressive Disorder. *Perspect Psychiatr Care.* 2016;52(1):4-11.
- [47] Kisely S. No Mental Health without Oral Health. *Can J Psychiatry.* 2016;61(5):277-82.
- [48] Toombs SK. The temporality of illness: four levels of experience. *Theor Med.* 1990;11:227-241.
- [49] Baron-Epel O, Dushenat M, Friedman N. Evaluation of the consumer model: relationship between patient's expectations, perception and satisfaction with care. *Int J Qual Health Care.* 2001;13:317-323.
- [50] Nielsen J, Munk-Jorgensen P, Skadhede S, et al. Determinants of poor dental care in patients with schizophrenia: a historical, prospective database study. *J Clin Psychiatry.* 2011;72(2):140-143.
- [51] Roccaforte R, Demers C, Baldassarre F, Teo K, Yusuf S. Effectiveness of comprehensive disease management programmes in improving clinical outcomes in heart failure patients. A meta-analysis. *Eur J Heart Fail.* 2005; 7: 1133-1144.
- [52] Gronholm PC, Thornicroft G, Laurens KR, Evans-Lacko S. Conditional Disclosure on PathPays to Care: Coping Preferences of Young People at Risk of Psychosis. *Qual Health Res.* 2016 Doi: 10.1177/1049732316680337.
- [53] Gjersing L, Caplehorn JR, Clausen T. Cross-cultural adaptation of research instruments: language, setting, time and statistical considerations. *BMC Med Res Methodol.* 2010;10:13.

III.2 Validation psychométrique de la SCOOHPI (Article 3)

III.2.1 Caractéristiques de la population

Tableau 2 : Participants characteristics (N = 102)

Variables	(N = 102)	Mean \pm SD or n (%)
Gender (male)		69(67.6%)
Age (years)		40,68 \pm 11,555
Marital status		
Married/Concubinage		4 (3.9%)
Divorced		5 (4.9%)
Widow		0 (0%)
Single		76 (74.5%)
Delay PEC (month)		156.3 \pm 121.668
Nb TTT ATP		2.047 \pm 1.299
Nb others TTT		3.671 \pm 2.978
Weight (kg)		79.32 \pm 16.950
Height (cm)		172.4 \pm 8.938
Diabetes (yes)		5 (4.9%)
Smoker (yes)		46 (45.1%)
If yes, nb per day		14.59 \pm 7.950
Number of carious teeth (DT)		3.111 \pm 3.317
Number of missing teeth (MT)		5.333 \pm 4.985
Number of filled teeth (FT) DMFT		4.074 \pm 5.532
DMFT		13.292 \pm 7.464
OHI-S		1.649 \pm 1.063

Nous observons qu'il y a en majorité des hommes. Les personnes sont principalement célibataires et il y a 45% de fumeurs parmi les 102 personnes observées. L'indice CAO (DMFT) est en moyenne de 13.292 et celui de l'OHI-S est en moyenne de 1.649.

III.2.2 SCOOHP à 23 items

III.2.2.1 Gestion des données manquantes

La proportion de réponses manquantes pour chaque item de l'échelle SCOOHP varie de 5,88% à 11,76%. Il y a moins de 10% de réponses manquantes hormis pour l'item 2 ("Je sors de chez moi") qui peut être expliqué par le confinement lié au COVID-19, par des cas d'hospitalisations ou encore par la propension des PSS à l'isolement social.

III.2.2.2 Recodage

La SCOOHP contient 15 items formulés positivement qui sont les items 1, 2, 4, 5, 8, 11, 12,14, 15, 16, 17, 18, 19, 21 et 22 ; puis 8 items d'adaptation formulés négativement qui sont les items 3, 6, 7, 9, 10, 13, 20, 23. Nous avons donc recodé les items négatifs dans le sens d'une détérioration du quotidien et de la santé buccodentaire des personnes afin de les rendre positifs dans le sens de stratégies d'adaptations favorisant une bonne santé buccodentaire. Cela permet la cohérence des analyses statistiques et permet d'obtenir un score de coping qui augmente quand le quotidien est amélioré.

Ainsi, nous avons recodé les modalités des items de coping en inversant les 5 modalités. Par exemple, pour l'item 23, « J'ai peur d'aller chez le dentiste », les codages initiaux des modalités sont : 0-Jamais, 1-Rarement, 2-Parfois, 3-Souvent et 4-Toujours. Alors avec recodage elles deviennent 4-Jamais, 3-Rarement, 2-Parfois, 1-Souvent et 0-Toujours. En effet, "avoir toujours peur d'aller chez le dentiste" a un effet négatif sur la santé buccodentaire (SBD) et donc sur le quotidien du patient.

III.2.2.3 Étude des effets plancher et effets plafond de la SCOOHP

Nous observons les distributions des modalités de chaque item afin de déterminer si les personnes répondent ou non tous de la même façon (144). Autrement dit, cela permet d'évaluer si les items sont discriminants graphiquement et donc distinguent les réponses des individus.

Un effet plancher : les sujets ont des scores massivement trop bas. Le test est donc trop difficile, personne n'arrive à avoir un score élevé. Dit autrement, les personnes ont pour la plupart un score proche de zéro pour l'item étudié.

Un effet plafond : les scores des sujets sont regroupés dans des valeurs trop élevées, le test est trop facile. Dit autrement, les personnes ont pour la plupart un score proche de 4 pour l'item étudié. Le tableau 3 suivant nous montre la distribution des modalités pour les 23 items de la SCOOHP après recodage des items formulés négativement (en rouge) (Tableau 3).

Tableau 3 : SCOOHP 23 items and the responses frequency distribution (N = 102)

	Never	Rarely	Sometimes	Often	Always
1. I am looking for simple pleasures (walk, drink coffee, listen to music, watch TV ...).	9 (8.8%)	9 (8.8%)	16 (15.7%)	39 (38.2%)	23 (22.5%)
2. I go out of my home	16 (15.7%)	14 (13.7%)	17 (16.7%)	28 (27.5%)	15 (14.7%)
3. I eat for my pleasure	14 (13.7%)	40 (39.2%)	23 (22.5%)	7 (6.9%)	11 (10.8%)
4. I have a hobby (music, singing, drawing, movie, and ballads ...)	18 (17.6%)	11 (10.8%)	27 (26.5%)	25 (24.5%)	15 (14.7%)
5. When I move, I feel good	6 (5.9%)	18 (17.6%)	15 (14.7%)	35 (34.3%)	21 (20.6%)
6. I feel trapped by my relationship with sugar	17 (16.7%)	9 (8.8%)	16 (15.7%)	14 (13.7%)	39 (38.2%)
7. I have my own medicines to manage my health	15 (14.7%)	13 (12.7%)	24 (23.5%)	16 (15.7%)	27 (26.5%)
8. I have a balanced diet	8 (7.8%)	14 (13.7%)	21 (20.6%)	32 (31.4%)	19 (18.6%)
9. I snack between meals	12 (11.8%)	20 (19.6%)	32 (31.4%)	13 (12.7%)	18 (17.6%)
10. When I am stressed or don't feel good, I eat less, or I eat more	18 (17.6)	24 (23.5%)	22 (21.6%)	17 (16.7%)	14 (13.7%)

11. I think about washing myself (shower, bath, cleaning)	11 (10.8%)	5 (4.9%)	9 (8.8%)	26 (25.5%)	45 (44.1%)
12. I brush my teeth and/or my denture	17 (16.7%)	10 (9.8%)	21 (20.6%)	16 (15.7%)	31 (30.4%)
13. I neglect my oral health	16 (15.7%)	18 (17.6%)	18 (17.6%)	15 (14.7%)	29 (28.4%)
14. I brush my tongue	37 (36.3%)	11 (10.8%)	21 (20.6%)	7 (6.9%)	19 (18.6%)
15. I take care of my mouth to have a good breath	17 (16.7%)	13 (12.7%)	21 (20.6%)	25 (24.5%)	19 (18.6%)
16. I take care of my mouth to have a good dentition	13 (12.7%)	21 (20.6%)	16 (15.7%)	19 (18.6%)	27 (26.5%)
17. I eat healthy food	6 (5.9%)	12 (11.8%)	19 (18.6%)	32 (31.4%)	26 (25.5%)
18. I think about drinking water (normal or sparkling) when my mouth is dry	12 (11.8%)	17 (16.7%)	8 (7.8%)	28 (27.5%)	31 (30.4%)
19. I can coordinate the movement of my hands in order to brush my teeth	20 (19.6%)	4 (3.9%)	3 (2.9%)	20 (19.6%)	48 (47.1%)
20. I forget to brush my teeth	12 (11.8%)	17 (16.7%)	27 (26.5%)	15 (14.7%)	36 (22.5%)
21. Alcohol, tobacco, drugs have negative effects on the oral health	23 (22.5%)	8 (7.8%)	10 (9.8%)	15 (14.7%)	36 (35.3%)
22. I manage to visit my dentist	32 (31.4%)	14 (13.7%)	16 (15.7%)	14 (13.7%)	19 (18.6%)
23. I'm afraid to go to the dentist	11 (10.8%)	11 (10.8%)	14 (13.7%)	16 (15.7%)	44 (43.1%)

Trois items présentent un effet plafond, les 11, 19 et 23. Les items en rouge, « 3, 6, 7, 9, 10, 13, 20 et 23 », ont été recodés dans le sens inverse des modalités car ils étaient énoncés sous une forme négative des stratégies d'adaptation.

III.2.2.4 Propriétés des items de la SCOHP

La fonction *tab_itemscale*, sur R, effectue une analyse d'item avec certaines statistiques utiles pour le développement d'échelle ou d'index. Un index correspond à une échelle pour laquelle on peut obtenir un score global, c'est à dire que l'on étudie ici l'unidimensionnalité de l'échelle. Cette fonction *tab_itemscale* se base sur le modèle de Rasch (142).

Les statistiques suivantes sont calculées pour chaque variable (colonne) d'un bloc de données :

- Pourcentage de valeurs manquantes
- Valeur moyenne
- Ecart-type
- Asymétrie
- Kurtosis, coefficient d'aplatissement
- Test de normalité de Shapiro-Wilk
- Indice de difficulté de l'item
- Indice de discrimination
- Alpha de Cronbach si l'item a été retiré de l'échelle
- Corrélation inter-item.

Tableau 4 : SCOOHP 23 items properties

Item		Missing	Mean	SD	Skew	Kurtosis	W(p)	Item Difficulty	Item Discrimination	α if deleted
1	I am looking for simple pleasures (walk, drink coffee, listen to music, watch TV ...).	5.88%	3.6	1.22	-0.8	-0.23	0.85 (0.000)	0.72	0.34	0.80
2	I go out of my home	11.76%	3.13	1.36	-0.27	-0.16	0.89 (0.000)	0.63	0.33	0.80
3	I eat for my pleasure	6.86%	2.59	1.18	0.73	-0.21	0.86 (0.000)	0.52	-0.28	0.82
4	I have a hobby (music, singing, drawing, movie, and ballads ...)	5.88%	3.08	1.33	-0.24	-1.02	0.89 (0.000)	0.62	0.20	0.81
5	When I move, I feel good	6.86%	3.49	1.21	-0.48	-0.81	0.88 (0.000)	0.70	0.44	0.80
6	I feel trapped by my relationship with sugar	6.86%	3.52	1.54	-0.53	-1.22	0.81 (0.000)	0.70	0.34	0.80
7	I have my own medicines to manage my health	6.86%	3.28	1.42	-0.25	-1.19	0.88 (0.000)	0.66	0.01	0.81
8	I have a balanced diet	7.84%	3.43	1.21	-0.47	-0.69	0.89 (0.000)	0.69	0.34	0.80
9	I snack between meals	6.86%	3.05	1.27	0.09	-0.92	0.90 (0.000)	0.61	0.15	0.81
10	When I am stressed or don't feel good, I eat less, or I eat more	6.86%	2.84	1.33	0.19	-1.10	0.90 (0.000)	0.57	-0.02	0.81
11	I think about washing myself (shower, bath, cleaning)	5.88%	3.93	1.35	-1.16	0.11	0.76 (0.000)	0.79	0.67	0.78
12	I brush my teeth and/or my denture	6.86%	3.36	1.48	-0.36	-1.23	0.85 (0.000)	0.79	0.75	0.78
13	I neglect my oral health	5.88%	3.24	1.48	-0.16	-1.38	0.86 (0.000)	0.67	0.55	0.79
14	I brush my tongue	6.86%	2.58	1.55	0.42	-1.29	0.82 (0.000)	0.52	0.19	0.81
15	I take care of my mouth to have a good breath	6.86%	3.17	1.38	-0.26	-1.15	0.89 (0.000)	0.65	0.65	0.78
16	I take care of my mouth to have a good dentition	5.88%	3.27	1.43	-0.18	-1.34	0.87 (0.000)	0.63	0.62	0.78
17	I eat healthy food	6.86%	3.63	1.19	-0.63	-0.49	0.87 (0.000)	0.65	0.43	0.80
18	I think about drinking water (normal or sparkling) when my mouth is dry	5.88%	3.51	1.42	-0.54	-1.12	0.84 (0.000)	0.73	0.54	0.79
19	I can coordinate the movement of my hands in order to brush my teeth	6.86%	3.76	1.6	-0.92	-0.85	0.71 (0.000)	0.75	0.61	0.78
20	I forget to brush my teeth	7.84%	3.21	1.34	-0.1	-1.11	0.89 (0.000)	0.64	0.65	0.78
21	Alcohol, tobacco, drugs have negative effects on the oral health	9.80%	3.36	1.65	-0.4	-1.51	0.80 (0.000)	0.67	0.08	0.81
22	I manage to visit my dentist	6.86%	2.73	1.55	0.24	-1.45	0.84 (0.000)	0.55	0.19	0.81
23	I'm afraid to go to the dentist	5.88%	3.74	1.43	-0.74	-0.86	0.80 (0.000)	0.75	0.33	0.80

SD: Standard deviation; Mean inter-item-correlation=0.150; Cronbach's $\alpha=0.806$

La moyenne des valeurs des modalités de réponse est comprise entre 2 et 4, avec des écarts-types compris entre 1 et 2, pour chaque item. Parmi les 23 items, 18 items présentent une asymétrie négative. Ce qui indique une distribution décalée à droite de la médiane, et donc une queue de distribution étalée vers la gauche.

Concernant la kurtosis, seul un item (SCOOHP 11) a une kurtosis positive. Le test de normalité de Shapiro-Wilk confirme qu'il est utile d'avoir plusieurs modalités de réponses, car nous avons des différences significatives de réponse entre les modalités pour chaque item.

L'indice de difficulté de l'item le plus faible est à 0.52 et correspond aux items SCOOHP 3 et SCOOHP 14. De plus, ils diminuent la valeur de l' α global, ces items ont donc été retirés.

L'indice de discrimination est la part de différenciation des personnes pour chaque item. On peut voir que celle-ci est le plus élevé pour la SCOOHP 12 avec une valeur de 0.75 et représente la différence entre les résultats les plus élevés et les résultats les plus faibles obtenus à cet item. Plus il est important, plus il contribue à distinguer les réponses des individus.

En revanche, on souhaite tout de même réduire le nombre d'items afin d'obtenir une échelle plus acceptable en termes de passation auprès des patients. L'alpha global est de 0.806.

III.2.2.5 Corrélations de chaque item avec le score global de la SCOOHP

Nous pouvons observer que l'item 18 est le plus corrélé avec les autres items et que l'item 14 est le moins corrélé avec les autres items. Tableau 5

Tableau 5 : Item-scale correlations for the 23 items SCOOHP with global score

SCOOHP items	1	2	3	4	5	6	7	8
Item-scale correlations	0.601	0.502	0.488	0.528	0.487	-0.036	0.130	0.506
SCOOHP items	9	10	11	12	13	14	15	16
Item-scale correlations	0.061	0.463	0.714	0.529	-0.171	0.008	0.495	0.476
SCOOHP items	17	18	19	20	21	22	23	
Item-scale correlations	0.538	0.660	0.585	-0.173	0.112	0.234	-0.125	

Nous pouvons observer que l'item 11 est le plus corrélé avec les autres items et que les items 6, 9 et 14 sont les moins corrélés avec les autres items. Voici un premier indicateur pour éliminer les items 9 et 14. En revanche, l'item 6 étant en lien direct avec la santé buccodentaire et caractéristique des comportements des PSS, nous retenons cet item.

III.2.2.6 Analyse factorielle de la SCOHP

L'analyse factorielle ou la recherche de la structure factorielle est l'une des méthodes pour déterminer les dimensions des échelles de mesure ou des questionnaires. Nous parlons de recherche de structure interne d'une échelle qui est incluse dans l'étude de la fidélité. Elle révèle la structure des items et permet de les regrouper en sous-ensemble homogène, sans hypothèse préalable. Il existe plusieurs types d'analyse factorielle, l'analyse en composantes principales (ACP) est la plus utile (143). L'objectif principal de l'analyse en composante principale est de représenter les individus dans un espace de dimension réduit en préservant le maximum possible d'informations.

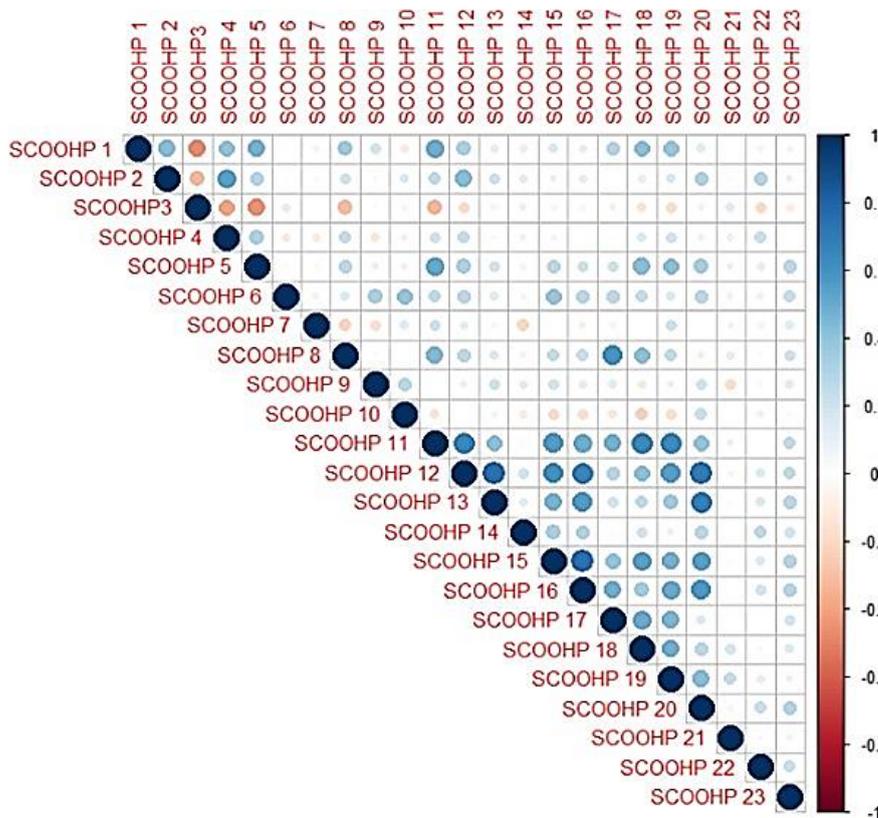


Figure 7 : SCOHP items contribution matrix

La figure 7 nous permet de déterminer les facteurs sur lesquels les items sont les mieux représentés. La variable SCOHP 2 est fortement corrélée avec la variable SCOHP 4 avec un coefficient de corrélation de 53.4%. On assiste à une corrélation négative (- 0,453) entre SCOHP 3 et SCOHP 5. On conclut donc à l'existence d'une relation entre les items. Voir matrice de corrélation inter-items à 23 items de l'échelle SCOHP en annexe 13.

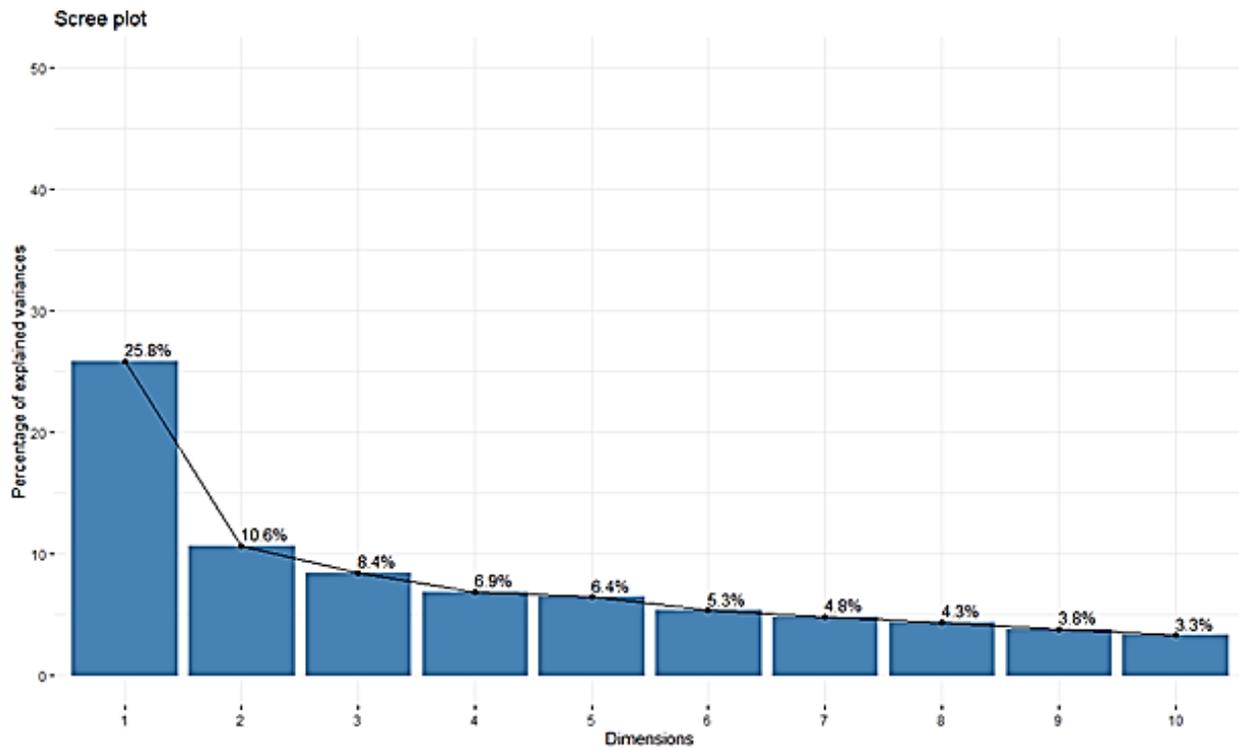


Figure 8 : SCOOHP eigen values graph

Nous constatons que le premier axe de l'ACP concentre 25.8% de l'information. Le second, le troisième, le quatrième et le cinquième regroupent chacun respectivement 10.60%, 8.4%, 6.9% et 6.4%. Nous avons environ 63.4% de la variance totale expliquée par les six premiers axes. Nous avons donc retenu les six premiers axes pour notre analyse.

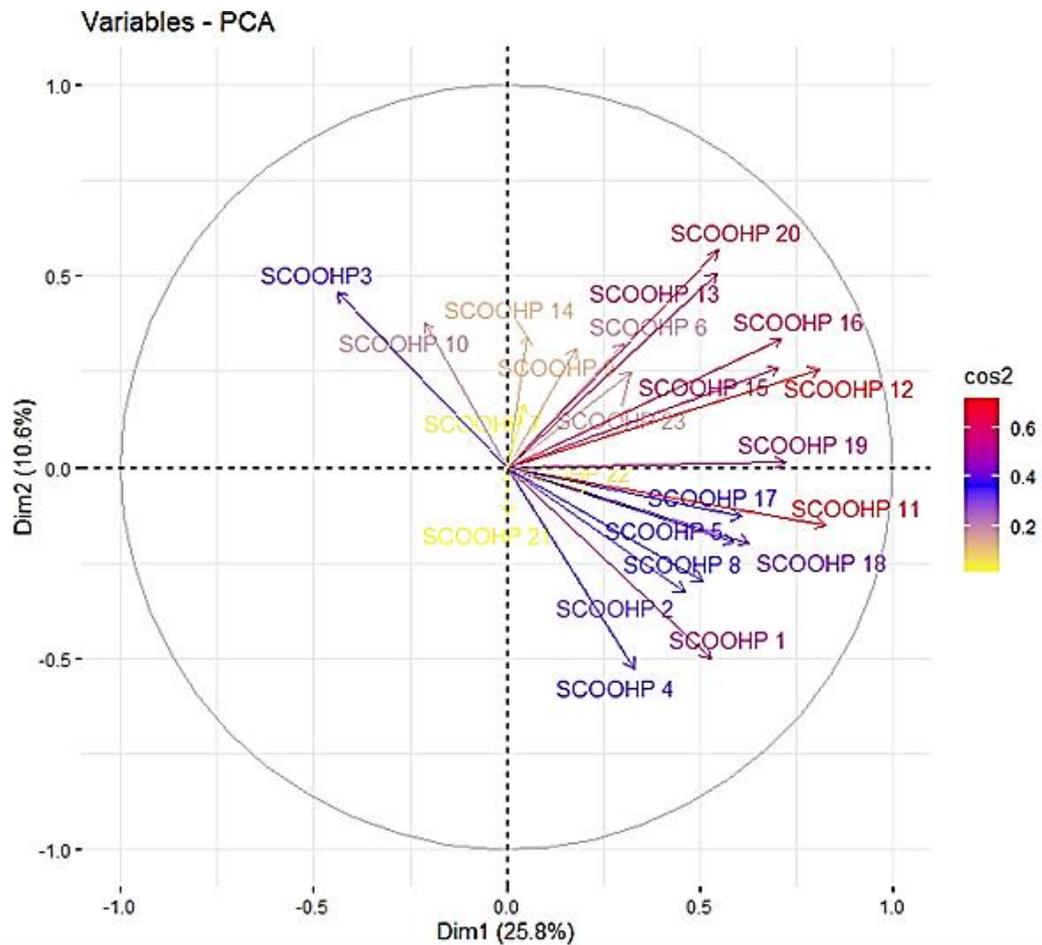


Figure 9 : SCOHP 23 items correlation graph on axes 1-2

La figure 9 indique que les variables SCOHP 11 et SCOHP 12 sont bien représentées, les variables SCOHP 4, SCOHP 8 et SCOHP 17 sont moyennement représentées et enfin les variables SCOHP 7, SCOHP 21 et SCOHP 22 ne sont pas bien représentées sur les axes 1-2.

Les figures représentant le cos2 qui indique la qualité de représentation des variables sur la carte de l'ACP avec les axes 1 et 2 et puis 2 et 3 sont en annexe 15. Elle nous confirme que les items SCOHP 12 et 11 sont bien représentés sur les axes 1-2 et que les variables SCOHP 22, 7 et 21 sont les moins bien représentés sur les axes 1-2.

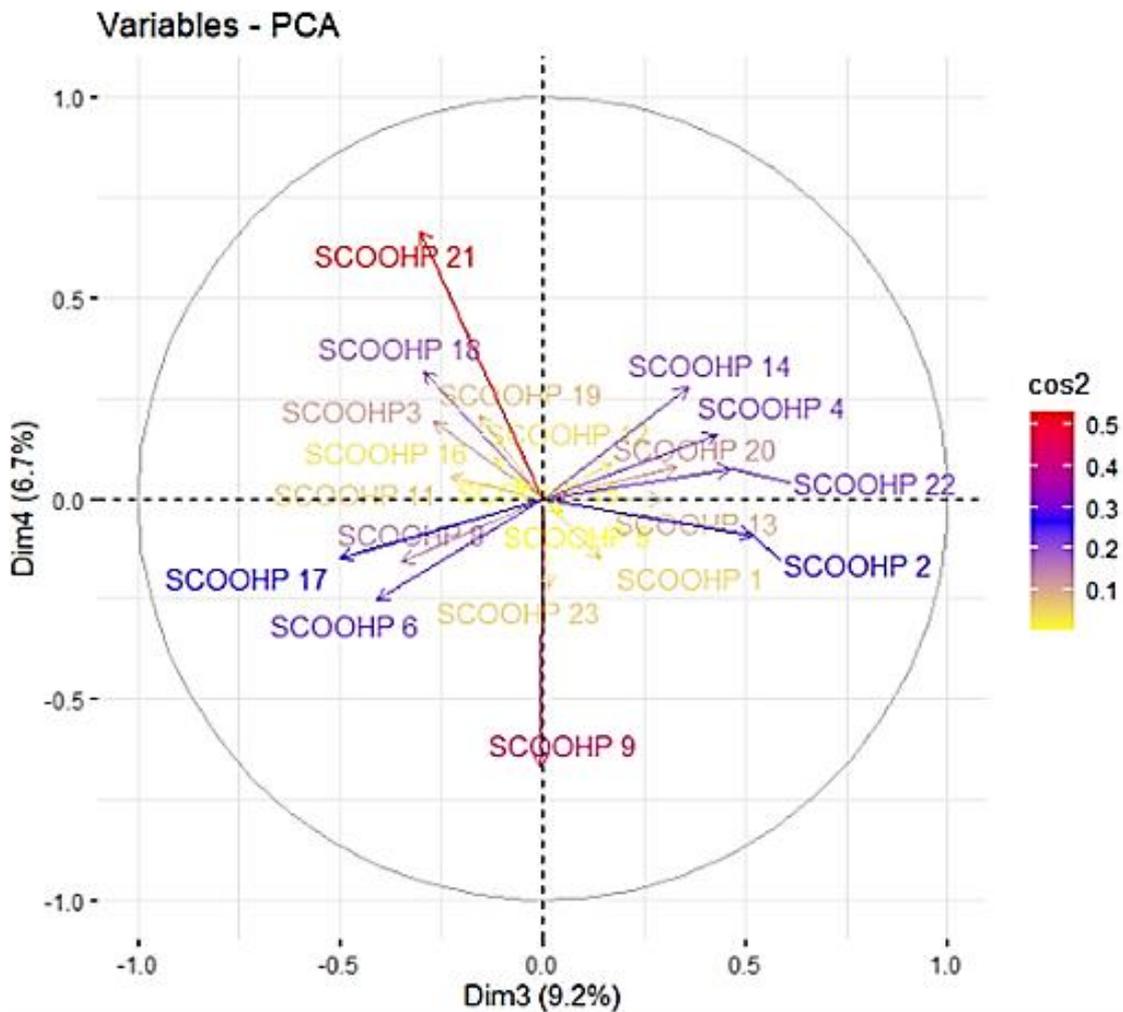


Figure 10 : SCOHP 23 items correlation graph on axes 3-4

Les variables SCOHP 21 et SCOHP 9 sont bien représentées, les variables SCOHP 2 et SCOHP 17 sont moyennement représentées et enfin les variables SCOHP 5, SCOHP 12 et SCOHP 15 ne sont pas bien représentées sur les axes 3-4.

Un travail de classification des individus et des variables a été réalisé. Voir annexe 14.

III.2.3 SCOOHPI à 18 items

III.2.3.1 Propriétés de 18 items de la SCOOHPI

Dans la logique de la méthodologie de la validation psychométrique, dès que des items sont retirés d'une échelle, il convient de refaire des analyses pour confirmer les critères de validité de l'échelle réduite.

Tableau 6 : SCOOHPI 18 items properties

Item	Missing	Mean	SD	Skew	Kurtosis	W(p)	Item Difficulty	Item Discriminaton	α if deleted
1	5.88%	3.6	1.22	-0.8	-0.23	0.85 (0.000)	0.72	0.43	0.85
2	11.76%	3.13	1.36	-0.27	-0.16	0.89 (0.000)	0.63	0.37	0.85
4	5.88%	3.08	1.33	-0.24	-1.02	0.89 (0.000)	0.62	0.28	0.85
5	6.86%	3.49	1.21	-0.48	-0.81	0.88 (0.000)	0.70	0.49	0.85
6	6.86%	3.52	1.54	-0.53	-1.22	0.81 (0.000)	0.70	0.27	0.86
8	7.84%	3.43	1.21	-0.47	-0.69	0.89 (0.000)	0.69	0.42	0.85
11	5.88%	3.93	1.35	-1.16	0.11	0.76 (0.000)	0.79	0.74	0.83
12	6.86%	3.36	1.48	-0.36	-1.23	0.85 (0.000)	0.79	0.75	0.83
13	5.88%	3.24	1.48	-0.16	-1.38	0.86 (0.000)	0.67	0.48	0.85
15	6.86%	3.17	1.38	-0.26	-1.15	0.89 (0.000)	0.65	0.65	0.84
16	5.88%	3.27	1.43	-0.18	-1.34	0.87 (0.000)	0.63	0.63	0.84
17	6.86%	3.63	1.19	-0.63	-0.49	0.87 (0.000)	0.65	0.49	0.85
18	5.88%	3.51	1.42	-0.54	-1.12	0.84 (0.000)	0.73	0.60	0.84
19	6.86%	3.76	1.6	-0.92	-0.85	0.71 (0.000)	0.75	0.63	0.84
20	7.84%	3.21	1.34	-0.1	-1.11	0.89 (0.000)	0.64	0.54	0.84
21	9.80%	3.36	1.65	-0.4	-1.51	0.80 (0.000)	0.67	0.10	0.86
22	6.86%	2.73	1.55	0.24	-1.45	0.84 (0.000)	0.55	0.20	0.86
23	5.88%	3.74	1.43	-0.74	-0.86	0.80 (0.000)	0.75	0.30	0.85

SD: Standard deviation; Mean inter-item-correlation=0.258; Cronbach's α =0.855

Les items 3, 7, 9, 10 et 14 ont été retirés pour être peu discriminants et diminuaient l'alpha de Cronbach de l'ensemble de l'échelle. On se retrouve alors avec les 18 items restants.

La moyenne des valeurs des modalités de réponse est comprise entre 2 et 4, avec des écarts-types compris entre 1 et 2, pour chaque item.

Ensuite, nous observons que seul l'item 22 détient une asymétrie positive. Ce qui indique une distribution décalée vers la droite de la médiane, et donc une queue de distribution étalée vers la gauche.

Le test de normalité de Shapiro-Wilk nous dit qu'il est utile d'avoir plusieurs modalités de réponses, car nous avons des différences significatives de réponse entre les modalités pour chaque item.

L'alpha global est de 0.855. De plus, une bonne unidimensionnalité de l'échelle apparaît, selon les indices de difficulté et discrimination. Ainsi, l'échelle SCOOHP à 18 items est un index et permet donc d'obtenir un score global (Tableau 6).

III.2.3.2. Corrélations de chaque item avec le score global de la SCOOHPI à 18 items

Tableau 7 : Item-scale correlations for the 18 items SCOOHPI with global score

SCOOHP items	1	2	4	5	6	8	11	12
Item-scale correlations	0.62	0.53	0.49	0.50	-0.21	0.53	0.79	0.57
SCOOHP items	13	15	16	17	18	19	20	21
Item-scale correlations	-0.21	0.51	0.50	0.62	0.67	0.66	-0.22	0.11
SCOOHP items	22	23						
Item-scale correlations	0.20	-0.16						

Nous pouvons observer que l’item 11 est le plus corrélé avec les autres items et que l’item 21 est le moins corrélé avec les autres items. En revanche, l’item 21 a été conservé car il est caractéristique des comportements des PSS.

III.2.3.3 Recherche des dimensions ou sous-thématiques de l’échelle – validation de structure

Nous recherchons ici à regrouper les items par dimensions ou sous-thématiques reflétant des sous-concepts des stratégies d’adaptation. Il s’agit ainsi de permettre à l’échelle d’être plus précise lors de l’expression de ses scores. Il est alors plus informatif de compléter le score de l’index par des sous-scores reflétant des sous-concepts plus détaillés (ou dimensions de l’échelle). Le tableau 8 nous permet de déterminer dans quelle dimension les items sont les mieux représentés.

Tableau 8 : SCOOHPI 18 items contribution matrix

	Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4	Dim.5	Dim.6
SCOOHP 1	0.5024	0.5421	-0.1923	0.1195	-0.2759	-0.1151
SCOOHP 2	0.4451	0.4060	-0.5502	-0.1509	-0.0026	0.0957
SCOOHP 4	0.3098	0.5814	-0.4609	0.0255	0.0120	0.1817
SCOOHP 5	0.5659	0.2088	-0.0605	0.0809	0.0943	-0.6291
SCOOHP 6	-0.3264	0.1507	-0.4295	0.1826	-0.0738	-0.1249
SCOOHP 8	0.5029	0.3379	0.3172	-0.3114	-0.0886	-0.0419
SCOOHP 11	0.8210	0.1575	0.1825	0.1460	-0.0862	-0.0700
SCOOHP 12	0.8162	-0.2571	-0.2154	0.1418	0.0073	0.0856
SCOOHP 13	-0.5620	0.5399	0.3303	-0.1363	0.0921	0.0453
SCOOHP 15	0.7165	-0.2361	0.0710	-0.0801	-0.0821	0.2419
SCOOHP 16	0.7303	-0.3464	0.1093	-0.0534	0.0209	0.2434
SCOOHP 17	0.6132	0.1783	0.4747	-0.2569	-0.1199	0.1881
SCOOHP 18	0.6361	0.2828	0.3052	0.1532	0.0501	0.0124
SCOOHP 19	0.7211	0.0190	0.1204	0.3333	0.1423	0.0013
SCOOHP 20	-0.5716	0.5576	0.3317	-0.1305	-0.0697	0.1209
SCOOHP 21	0.0208	0.1811	0.2557	0.3057	0.8080	-0.0164
SCOOHP 22	0.1977	0.1036	-0.4470	-0.4368	0.4823	0.2691
SCOOHP 23	-0.3303	0.2254	-0.0011	0.6690	-0.1527	0.4562

Nous évitons de considérer les facteurs pour lesquelles seuls deux items apparaissent car par la suite la recherche de l'alpha de Cronbach pour ces deux items n'est pas possible. Le logiciel R nous envoie un message d'alerte qui est le suivant : La trame de données nécessite au moins trois colonnes pour le test de fiabilité (145,146).

Selon ce principe, il nous a alors été très difficile de concevoir des sous-thématiques à partir de la méthode de l'ACP puisque nous nous retrouvions avec des dimensions comprenant seulement deux items (tableau 8) voir un seul item dans la dimension 4.

III.2.3.4 Approche hiérarchique

Analyse confirmatoire : Nous avons déterminé trois dimensions selon les regroupements hiérarchiques (147). Figure 11.

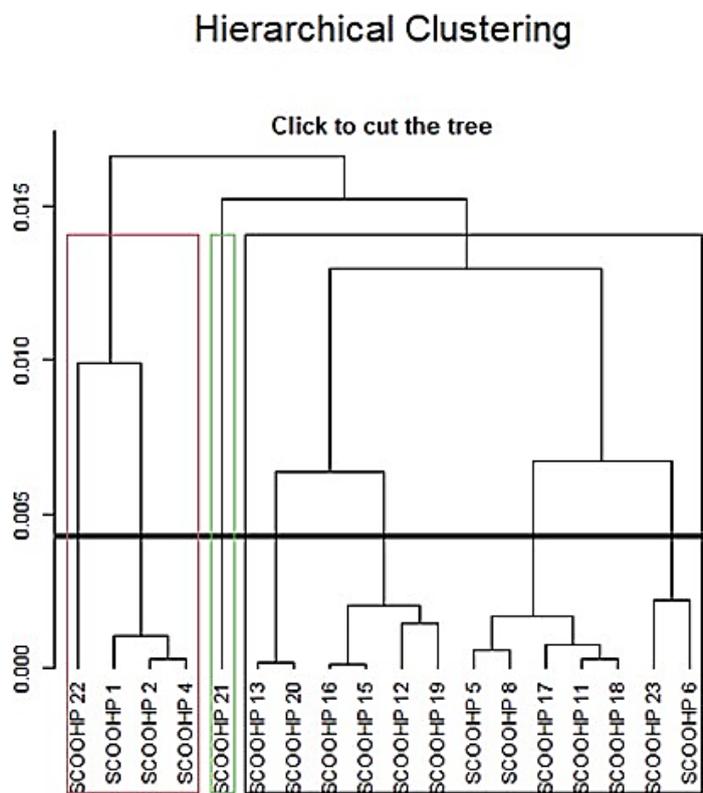


Figure 11 : Individuals dendrogram for the SCOOHP scale with 18 items

Les items SCOOHP 1, 2, 4 et 22 seront regroupés dans le groupe 1. Et les items SCOOHP 5, 6, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20 et 23 seront regroupés dans le groupe 2. L'item SCOOHP 21 est dans le groupe 3. Même si les valeurs de l'alpha de Cronbach des trois groupes obtenus par la méthode hiérarchique sont satisfaisantes (tableau 9, tableau 11) ; il n'y a pas de cohérence conceptuelle entre les items de chaque groupe. Enfin, les matrices des contributions de chaque item lors de chaque groupe d'item devraient faire apparaître un seul facteur, or cela n'est pas le cas (voir tableau 10, tableau 12).

Dimension 1:

Tableau 9 : SCOOHPI group 1 item properties

Item	Missing	Mean	SD	Skew	Kurtosis	W(p)	Item Difficulty	Item Discriminaton	α if deleted
1	5.88%	3.6	1.22	-0.8	-0.23	0.85 (0.000)	0.72	0.39	0.64
2	11.76%	3.13	1.36	-0.27	-0.16	0.89 (0.000)	0.63	0.65	0.46
4	5.88%	3.08	1.33	-0.24	-1.02	0.89 (0.000)	0.62	0.56	0.53
22	6.86%	2.73	1.55	0.24	-1.45	0.84 (0.000)	0.55	0.26	0.74

SD: Standard deviation; Mean inter-item-correlation=0.348; Cronbach's α =0.669

Tableau 10 : SCOOHPI item contribution matrix in group 1

	Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4
SCOOHP 1	0.7092	-0.4821	0.4756	0.1960
SCOOHP 2	0.8412	0.0463	-0.0271	-0.5381
SCOOHP 4	0.8021	-0.1181	-0.5127	0.2827
SCOOHP 22	0.4756	0.8361	0.2033	0.1827

Dimension 2 :

Tableau 11 : SCOOHPI group 2 item properties

Item	Missing	Mean	SD	Skew	Kurtosis	W(p)	Item Difficulty	Item Discriminaton	α if deleted
5	6.86%	3.49	1.21	-0.48	-0.81	0.88 (0.000)	0.70	0.44	0.87
6	6.86%	3.52	1.54	-0.53	-1.22	0.81 (0.000)	0.70	0.30	0.88
8	7.84%	3.43	1.21	-0.47	-0.69	0.89 (0.000)	0.69	0.39	0.87
11	5.88%	3.93	1.35	-1.16	0.11	0.76 (0.000)	0.79	0.74	0.85
12	6.86%	3.36	1.48	-0.36	-1.23	0.85 (0.000)	0.79	0.76	0.85
13	5.88%	3.24	1.48	-0.16	-1.38	0.86 (0.000)	0.67	0.55	0.86
15	6.86%	3.17	1.38	-0.26	-1.15	0.89 (0.000)	0.65	0.67	0.85
16	5.88%	3.27	1.43	-0.18	-1.34	0.87 (0.000)	0.63	0.70	0.85
17	6.86%	3.63	1.19	-0.63	-0.49	0.87 (0.000)	0.65	0.54	0.86
18	5.88%	3.51	1.42	-0.54	-1.12	0.84 (0.000)	0.73	0.52	0.86
19	6.86%	3.76	1.6	-0.92	-0.85	0.71 (0.000)	0.75	0.62	0.86
20	7.84%	3.21	1.34	-0.1	-1.11	0.89 (0.000)	0.64	0.58	0.86
23	5.88%	3.74	1.43	-0.74	-0.86	0.80 (0.000)	0.75	0.33	0.88

SD: Standard deviation; Mean inter-item-correlation=0.345; Cronbach's α =0.872

Tableau 12 : SCOOHPI item contribution matrix in group 2

	Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4	Dim.5	Dim.6
SCOOHP 5	0.5359	0.1271	-0.2581	0.6370	0.2874	0.0239
SCOOHP 6	0.3708	0.2059	0.3660	-0.3863	0.6482	0.3311
SCOOHP 8	0.4838	0.5145	0.2507	0.1612	-0.3937	0.3610
SCOOHP 11	0.8104	0.2492	-0.2252	0.0508	0.0346	-0.0007
SCOOHP 12	0.8173	-0.3228	-0.0936	-0.0690	-0.0316	0.2012
SCOOHP 13	0.5954	-0.6236	0.0012	0.0199	-0.1631	0.2362
SCOOHP 15	0.7409	-0.0864	0.1214	-0.2435	0.0200	-0.4435
SCOOHP 16	0.7739	-0.1536	0.1535	-0.2449	-0.1718	-0.2381
SCOOHP 17	0.6260	0.5200	0.1841	-0.1390	-0.2963	0.0355
SCOOHP 18	0.6248	0.4127	-0.2579	-0.0248	0.1810	-0.2072
SCOOHP 19	0.7265	0.0765	-0.3903	-0.0242	0.0250	0.0220
SCOOHP 20	0.6058	-0.6438	0.0291	0.0680	0.0420	0.1095
SCOOHP 23	0.3517	-0.0747	0.6898	0.5005	0.1079	-0.2193

Dimension 3 : item 21 « L'alcool, le tabac, les drogues ont des effets négatifs sur la santé BD (buccodentaire) ». Cet item semble isolé, ce qui nous conforte dans l'idée de le reformuler vers une forme d'avantage accès sur les stratégies d'adaptation individuelles par : « L'alcool, le tabac, les drogues ont des effets négatifs sur ma santé BD (buccodentaire) ».

III.2.3.5 Approche conceptuelle de la validité de structure

L'analyse en composante principale n'ayant pas permis d'obtenir des sous-thématiques (des dimensions) cohérentes, nous avons émis une hypothèse sur le regroupement des items selon la proximité des items en termes de concept de stratégies d'adaptation. Trois dimensions se distinguent. La dimension 1 regroupe 6 items, les items SCOOHP 5, SCOOHP 8, SCOOHP 11, SCOOHP 17, SCOOHP 19 et SCOOHP 21, qui sont associés au concept de « Stratégies de bien-être physique ». La dimension 2 regroupe 6 items, les items SCOOHP 1, SCOOHP 2, SCOOHP 4, SCOOHP 20, SCOOHP 22 et SCOOHP 23, qui sont associés au concept de « Stratégies de bien-être moral ». La dimension 3 regroupe 6 items, les items SCOOHP 6, SCOOHP 12, SCOOHP 13, SCOOHP 15, SCOOHP 16 et SCOOHP 18, qui sont associés au concept de « Stratégies d'accès au bien-être SBD ».

Les résultats de l'alpha de Cronbach de chacune de ces trois dimensions nous confortent sur cette hypothèse de regroupement conceptuel (voir tableaux 13, 14, 15).

Dimension 1 : « Stratégies de bien-être physique » inclut 6 items (5, 8, 11, 17, 19 et 21)

Tableau 13 : SCOOHPI dimension 1 item properties.

Item	Missing	Mean	SD	Skew	Kurtosis	W(p)	Item Difficulty	Item Discriminaton	α if deleted
5	6.86%	3.49	1.21	-0.48	-0.81	0.88 (0.000)	0.70	0.46	0.68
8	7.84%	3.43	1.21	-0.47	-0.69	0.89 (0.000)	0.69	0.47	0.68
11	5.88%	3.93	1.35	-1.16	0.11	0.76 (0.000)	0.79	0.67	0.61
17	6.86%	3.63	1.19	-0.63	-0.49	0.87 (0.000)	0.73	0.54	0.66
19	6.86%	3.76	1.6	-0.92	-0.85	0.71 (0.000)	0.75	0.59	0.63
21	9.80%	3.36	1.65	-0.4	-1.51	0.80 (0.000)	0.67	0.12	0.79

SD:

Standard deviation; Mean inter-item-correlation=0.319; Cronbach's α =0.718

Dimension 2 : « Stratégies de bien-être moral » inclut 6 items (1, 2, 4, 20, 22 et 23)

Tableau 14 : SCOOHPI dimension 2 item properties

Item	Missing	Mean	SD	Skew	Kurtosis	W(p)	Item Difficulty	Item Discriminaton	α if deleted
1	5.88%	3.6	1.22	-0.8	-0.23	0.85 (0.000)	0.72	0.35	0.56
2	11.76%	3.13	1.36	-0.27	-0.16	0.89 (0.000)	0.63	0.58	0.45
4	5.88%	3.08	1.33	-0.24	-1.02	0.89 (0.000)	0.62	0.42	0.53
20	7.84%	3.21	1.34	-0.1	-1.11	0.89 (0.000)	0.64	0.24	0.60
22	6.86%	2.73	1.55	0.24	-1.45	0.84 (0.000)	0.55	0.30	0.58
23	5.88%	3.74	1.43	-0.74	-0.86	0.80 (0.000)	0.75	0.18	0.62

SD: Standard deviation; Mean inter-item-correlation=0.207; Cronbach's α =0.604

Dimension 3 : « Stratégies d'accès au bien-être Buccodentaire » inclut 6 items (6, 12, 13, 15, 16 et 18)

Tableau 15 : SCOOHPI dimension 3 item properties

Item	Missing	Mean	SD	Skew	Kurtosis	W(p)	Item Difficulty	Item Discriminaton	α if deleted
6	6.86%	3.52	1.54	-0.53	-1.22	0.81 (0.000)	0.70	0.28	0.82
12	6.86%	3.36	1.48	-0.36	-1.23	0.85 (0.000)	0.67	0.74	0.71
13	5.88%	3.24	1.48	-0.16	-1.38	0.86 (0.000)	0.65	0.51	0.76
15	6.86%	3.17	1.38	-0.26	-1.15	0.89 (0.000)	0.63	0.67	0.73
16	5.88%	3.27	1.43	-0.18	-1.34	0.87 (0.000)	0.65	0.68	0.72
18	5.88%	3.51	1.42	-0.54	-1.12	0.84 (0.000)	0.70	0.42	0.78

SD: Standard deviation; Mean inter-item-correlation=0.389; Cronbach's α =0.789

III.2.3.6 Scores de l'échelle SCOOHPI en fonction des variables identificatrices et cliniques

Tableau 16 : Participants characteristics on the index and the 3 dimensions of the SCOOHPI

Variables (n) m(sd)(min-max) IC(95%) : [BI;BS]	Index	Dimension		
		1	2	3
Gender				
male (n=69)	39,2 (10,8) (12-60) [36.6; 41.8]	13,6 (4,2) (3-23) [12.6; 14.6]	13,4 (4,6) (1-23) [12.3; 14.5]	12,2 (5,2) (1-23) [11.0; 13.5]
female (n=33)	40,9 (10,9) (19-60) [37.0; 44.8]	14 (4,4) (6-20) [12.4; 15.6]	14,7 (4,4) (7-21) [13.1; 16.3]	12,1 (4,7) (3-22) [10.4; 13.8]
Age (years)				
22-38 (n=35)	37.9 (11.5) (12-60) [33,9; 41,9]	13,7 (4,3) (3-23) [12.2; 15.2]	13,5 (4,7) (1-23) [11.9; 15.1]	12,3 (5,3) (1-23) [10.5; 14.1]
39-43 (n=34)	38,3 (10,1) (13-60) [34,8; 41,8]	13,8 (4,1) (4-23) [12.4; 15.2]	13,6 (4,4) (4-23) [12.1; 15.1]	12,5 (5) (2-23) [10.8; 14.2]
> 43 (n=33)	40,1 (10,7) (13-60) [36.3; 43,9]	13,8 (4,3) (4-23) [12.3; 15.3]	13,7 (4,5) (4-23) [12.1; 15.3]	12,5 (5,3) (2-23) [10.6; 14.4]
Delay PEC (month)				
≤156(n=49)	39,4 (11,1) (12-60) [36,2; 42,6]	13,7 (4,3) (3-23) [12.5; 14.9]	13,5 (4,7) (1-23) [12.2; 14.8]	12,3 (5,3) (1-23) [10.8; 13.8]
> 156 (n=53)	39,3 (10,8) (12-60) [36,3; 42,3]	13,6 (4,2) (3-23) [12.4; 14.8]	13,4 (4,6) (1-23) [12.1; 14.7]	12,3 (5,1) (1-23) [10.9; 13.7]
Nb TTT ATP				
≤2(n=63)	39,4 (11,1) (12-60) [36.6; 42.2]	13,7 (4,3) (3-21) [12.6; 14.8]	13,5 (4,7) (1-23) [12.3; 14.7]	12,3 (5,3) (1-23) [11.0; 13.6]

> 2 (n=39)	39,6 (10,6) (12-60) [36.2; 43.0]	13,7 (4,2) (3-23) [12.3; 15.1]	13,5 (4,4) (4-23) [12.1; 14.9]	12,4 (5,1) (1-23) [10.7; 14.1]
Diabetes				
No (n=97)	39,2 (10,8) (12-60) [37.0; 41.4]	13,6 (4,2) (3-23) [12.8; 14.4]	13,4 (4,6) (1-23) [12.5; 14.3]	12,2 (5,2) (1-23) [11.2; 13.2]
Yes (n=5)	41 (10) (19-43) [28.6; 53.4]	14,1 (3,9) (9-16) [9.3; 18.9]	13,9 (4,3) (7-17) [8.6; 19.2]	13 (5,1) (3-14) [6.7; 19.3]
Smoker				
No (n=56)	40,2 (10) (18-60) [37.5; 42.9]	13,9 (4,1) (4-20) [12.8; 15.0]	13,6 (4,4) (7-21) [12.5; 14.8]	12,7 (5) (3-23) [11.4; 14.0]
Yes (n=46)	39,4 (11,1) (12-60) [36.1; 42.7]	13,7 (4,3) (3-23) [12.4; 15.0]	13,5 (4,7) (1-23) [12.1; 14.9]	12,3 (5,3) (1-23) [10.7; 13.9]
DMFT				
0-9 (n=30)	39,3 (10,8) (13-54) [35.3; 43.3]	13,6 (4,2) (6-20) [12.0; 15.2]	13,4 (4,6) (1-21) [11.7; 15.1]	12,3 (5,1) (2-21) [10.4; 14.2]
10-19 (n=50)	39,6 (10,7) (12-60) [36.6; 42.6]	13,7 (4,2) (3-20) [12.5; 14.9]	13,6 (4,5) (4-21) [12.3; 14.9]	12,4 (5,2) (1-23) [10.9; 13.9]
>19 (n=22)	39,3 (10,8) (18-55) [34.5; 44.1]	13,5 (4,3) (4-20) [11.6; 15.4]	13,5 (4,7) (7-21) [11.5; 15.6]	12,2 (5,4) (3-23) [9.8; 14.6]
OHI-S				
0-1,2 (n=34)	39,4 (11,1)	13,7 (4,3)	13,5 (4,7)	12,3 (5,3)

	(12-60) [35.5; 74.9]	(3-20) [12.2; 15.2]	(1-23) [11.9; 15.1]	(1-21) [10.5; 14.1]
1,3-3 (n=59)	40,2 (10) (18-60) [37.6; 77.8]	13,9 (4,1) (4-23) [12.8; 15.0]	13,7 (4,4) (7-21) [12.6; 14.8]	12,7 (5) (3-23) [11.4; 14.0]
>3,1 (n=9)	40,4 (9,9) (39-54) [32.8; 73.2]	14 (4) (5-19) [10.9; 17.1]	13,7 (4,3) (9-19) [10.4; 17.0]	12,7 (4,8) (6-19) [9.0; 16.4]

Aucune différence significative n'apparaît entre les moyennes des scores globaux, de même qu'entre les moyennes des scores par dimension, cela pour chacune des variables. Ainsi, la sensibilité de la finesse discriminative de l'échelle aux variables identificatrices des sujets et aux variables cliniques n'est pas établie. (Voir annexe 18, Graphique 1-10).

III.2.3.7 Corrélations entre les échelles SCOOHPI et Brief-COPE pour chaque item

La plus forte corrélation observée entre les items de la SCOOHPI et les items de la Brief-COPE est de 0,36. Voir tableau 17 (Annexe 19). Ainsi ces deux échelles ne sont pas corrélées, c'est-à-dire qu'elles évaluent des concepts différents. Cela nous indique que les concepts étudiés par ces échelles ne sont pas les mêmes. En effet, la Brief-COPE est une échelle générique des stratégies d'adaptation, or l'échelle SCOOHP qui explore les stratégies d'adaptation est à la fois spécifique de la santé buccodentaire et de la schizophrénie. Il paraît alors logique que ces deux échelles abordent des concepts différents. D'autres échelles de coping spécifiques de la santé buccodentaire et de la schizophrénie n'étant pas à disposition, nous n'avons pas la possibilité d'étudier la validité externe de façon optimale.

III.2.3.8 Corrélations entre chaque dimension des échelles SCOOHPI et Brief-COPE

La plus forte corrélation observée entre les dimensions de la SCOOHPI et les dimensions de la Brief-COPE est de 0,165. Voir tableau 18 (Annexe 20).

Cette étude a fait l'objet d'une publication dans le Journal of Environmental Research and Health Public

Siu-Paredes F, Rude N, Rouached I, Corinne Rat, Mahalli R, El-Hage W , Rozas K and Denis F. Dimensional Structure and Preliminary Results of the External Constructs of the Schizophrenia Coping Oral Health Profile and Index (SCOOHPI). Environmental Research and Health Public. 2021; 18, 12413.



Article

Dimensional Structure and Preliminary Results of the External Constructs of the Schizophrenia Coping Oral Health Profile and Index (SCOOHPI)

Francesca Siu-Paredes ^{1,2}, Nathalie Rude ², Ines Rouached ², Corinne Rat ³, Rachid Mahalli ⁴,
Wissam El-Hage ⁵, Katherine Rozas ¹ and Frédéric Denis ^{4,6,7,*}

¹ Faculty of Dentistry, Champagne-Ardenne of Reims University Hospital, 51100 Reims, France; francesca.siu-paredes@univ-reims.fr (F.S.-P.); rozaskatherine@hotmail.com (K.R.)

² UR 481 Laboratoire de Recherches Intégratives en Neurosciences et Psychologie Cognitive, University of Bourgogne Franche-Comté, 25000 Besançon, France; nathalie.retel-rude@univ-fcomte.fr (N.R.); ines.rouached@edu.univ-fcomte.fr (I.R.)

³ Clinical Research Unit, La Chartreuse Hospital Center, 21000 Dijon, France; Corinne.Rat@chcdijon.fr

⁴ Department of Odontology, Tours University Hospital Center, 37000 Tours, France; rachid.mahalli@etu.univ-tours.fr

⁵ U1253, iBrain, CIC1415, Inserm, University Hospital Centre, Université de Tours, 37000 Tours, France; wissam.elhage@univ-tours.fr

⁶ Faculty of Dentistry, Nantes University, 44000 Nantes, France

⁷ EA 75-05 Education, Ethics, Health, Faculty of Medicine, François-Rabelais University, 37000 Tours, France

* Correspondence: frederic.denis@chu-tours.fr; Tel.: +33-6-7715-6968



check for
updates

Citation: Siu-Paredes, F.; Rude, N.; Rouached, I.; Rat, C.; Mahalli, R.; El-Hage, W.; Rozas, K.; Denis, F. Dimensional Structure and Preliminary Results of the External Constructs of the Schizophrenia Coping Oral Health Profile and Index (SCOOHPI). *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18, 12413. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312413>

Academic Editor: Paul B. Tchounwou

Received: 8 October 2021

Accepted: 17 November 2021

Published: 25 November 2021

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: The Schizophrenia Coping Oral Health Profile and Index (SCOOHPI) was developed to assess oral health coping strategies in people with schizophrenia. We show that the difficulty and discrimination indices of 18 items, selected for the final version, are acceptable according to the Rasch model, as are the inter-item (0.25) and inter-score ($\alpha = 0.85$) correlations. This scale can be considered as an index, giving a global score between 0 and 72, with a Likert scale with five response modalities. This is also a profile with the following three dimensions of coping-related oral health, emerging independently of each other: (1) physical well-being strategies ($\alpha = 0.72$); (2) moral well-being strategies ($\alpha = 0.60$); (3) access strategies for oral well-being ($\alpha = 0.79$). The sub-scores, ranging from 0 to 24, specify populations focused on the themes of coping strategies that may be most affected, depending on the subject's characteristics and their clinical oral health status. The validation study of this scale is still in progress, to evaluate the reproducibility of the results, sensitivity to change, and reliability for other populations of people with schizophrenia.

Keywords: schizophrenia; psychometric; coping strategies; oral health

1. Introduction

People with systemic disorders (such as diabetes, cardiovascular disease, or kidney disease) or connective tissue diseases (such as rheumatoid arthritis or lupus erythematosus) often suffer from a deteriorated psychological state. Anxiety, stress or depressive disorders resulting from poor physical health also impact oral health, which, in this context, is often neglected, thus it rapidly deteriorates due to a lack of self-care or regular dental visits [1].

Similarly, people with severe mental illnesses, such as schizophrenia, often exhibit both health and lifestyle behaviors that lead to poor oral health and dental disease [2]. In addition to the oral health side effects of antipsychotics, people with schizophrenia (PWS) neglect their own care [3,4]. This seems to be mainly influenced by the negative symptoms of schizophrenia, such as the lack of initiative, lack of interest in personal health, social withdrawal, and lack of motivation [5,6].

Conversely, poor oral health impacts self-esteem and the ability of PWS to engage in recovery [6].

From a public health perspective, it is important to develop effective oral health promotion or support programs for these people, and to evaluate them using reliable and valid tools. One difficulty in measuring perceived health in those with mental disorders is dissociation from the reality of the illness, intensity of the response, and adequacy of their perception [7]. PWS tend to have generalized cognitive impairment, affecting communication and social skills [8]. Cognitive impairment may be associated with stereotypical behavior, a symptom characterized by repetitive and functionless motor behavior [9]. These factors put PWS at risk of social dysfunction or loss of self-esteem, leading to isolation and victimization [10].

In this context, new strategies working towards improved oral health and managing the underlying psychological mechanisms, promoting adherence to these strategies, remain underexplored.

Folkman and Moskowitz [11] define coping as the thoughts and behaviors used to deal with stressful situations. Coping must be understood as an explanatory concept for the variability in the response to a stressor. Coping strategies to stressors are, therefore, specific to each situation and to each person. In other words, beyond measuring perceived health, it is important to know how these people concretely organize themselves in terms of, for example, handling dental pain or organizing themselves to be regularly followed up by a dentist. It is also important to know the emotional impact an oral disorder can have. The challenge for carers is to better understand the coping strategies used according to the experiences, perceptions, and representations of each PWS.

As such, a specific tool was developed to evaluate oral health coping strategies in PWS. This scale was named the Schizophrenia Coping Oral Health Profile (SCOOHP) [12]. The provisional, self-administered scale consists of 23 items and two dimensions, with positive coping of 15 items and negative coping of eight items. The SCOOHP aims to identify coping strategies used by PWS for oral health problems and blockages,—while caring for one’s health (negative coping) or facilitating “good” behaviors to optimize oral health (positive coping)—for target care and protocols that improve their oral health. Although this draft scale has good acceptability and consistent reliability ($\alpha = 0.59$), the dimensional and external structure of this scale must be validated from a psychometric point of view.

Subjective measurement scales must provide accurate, valid, interpretable and scientifically robust data for population health assessment before they are considered suitable. The performance of the results of these measures is mainly due to the reliability and validity of these scales [13]. Reliability is the ability to reproduce a consistent result over time and space, or across different observers, and is one of the main quality criteria of an instrument [14,15]; it mainly refers to the validation of the dimensional structure of the scale [14,15]. Validity, or the study of external constructs, refers to whether a tool measures exactly what it is supposed to measure [16]; for example, criterion validity is the relationship between the scale score to be validated and an external criterion [17]. This criterion should be a widely accepted measure, with the same characteristics as the assessment tool, and should be considered the ‘gold standard’ where it exists [17]. This study aims to validate the dimensional structure of the provisional SCOOHP scale, and to explore its external structure.

2. Materials and Methods

2.1. Research Design

The SCOOHP questionnaire was developed between June 2016 and November 2018 in a monocentric qualitative study carried out at the Hospital Centre la Chartreuse in Dijon (France). This study involved 34 people (24 PWS and 10 health professionals) [12]. The PWS questionnaire was developed and structured with data collected during semi-structured interviews with 20 PWS and six health professionals, and two focus groups with eight different people (1 FG with 4 people with PWS and 1 FG with health professionals). Only items related to the concept of oral health adaptation were retained for the construction of this questionnaire [12]. A psychometric validation study of this scale has been underway

since 2018, with a large sample of PWS recruited from five French hospitals (Dijon, Tours, Reims, Millau and Paris). The study was registered with www.ClinicalTrials.gov (accessed on 1 October 2021) under the number NCT03699501.

Patients were referred to the study investigator through the health professional designated as responsible for the patient's mental health care. They were informed by the investigator of the nature of the research, its objectives, methodology, duration, expected benefits, constraints and foreseeable risks, in accordance with Article L1122-1 of the Public Health Code. PWS were informed that their data would be computerized, confidential and processed anonymously, and that they could access and rectify it at any time.

Below, Figure 1 summarizes the research design.

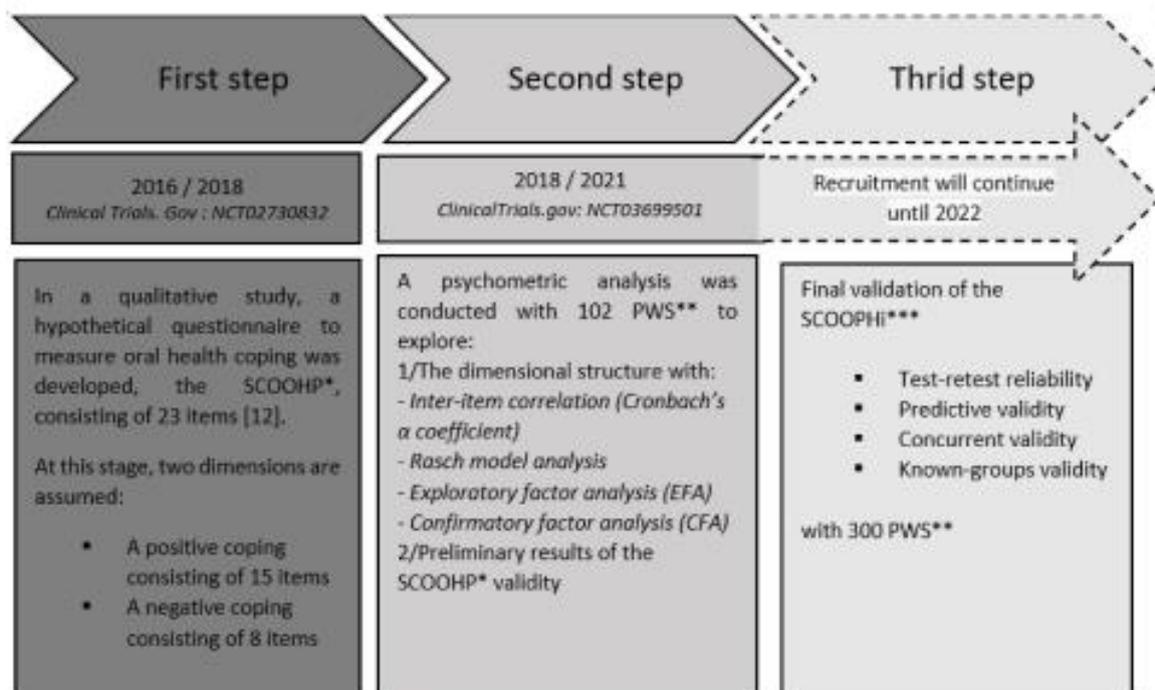


Figure 1. Flow chart of the study. SCOOPHP*: Schizophrenia Coping Oral Health profile; PWS**: Persons with schizophrenia; SCOOPHP***: Schizophrenia Coping Oral Health profile and Index [12].

2.2. Analysis of the Dimensional Structure

To explore the dimensional structure of the provisional SCOOPHP questionnaire and validate its final version, we used (1) inter-item correlation analysis and Cronbach's α coefficient, (2) Rasch model analysis, (3) exploratory factor analysis (EFA), and (4) confirmatory factor analysis (CFA).

2.2.1. Inter-Item Correlation and Cronbach's α Coefficient

Internal consistency was assessed with an inter-item correlation of global scores and Cronbach's α coefficient values. Such correlations examine the extent to which scores on one item on a scale are related to scores on all other items on that scale. Ideally, the average inter-item correlation for a set of items is between 0.20 and 0.40. When the values are less than 0.20, the items may not represent the same content domain. Cronbach's α values greater than 0.75 indicate excellent reliability, while values between 0.40 and 0.75 indicate fair to good reliability, and values less than 0.40 indicate poor reliability [18,19]

2.2.2. Rasch Model Analysis

The Rasch model was used to examine the extent to which the interim SCOOHP scale functioned as a measure of oral health coping strategies in individuals with schizophrenia. Given that the goal was to refine the draft instrument, the analysis was primarily used to highlight items or scoring categories that had a substantial “mismatch” with the model, suggesting that they might not usefully contribute to, or may even degrade, the instrument’s performance as a measurement system, which could be removed [20].

2.2.3. Exploratory Factor Analysis (EFA)

EFA is often used in addition to Rasch analysis to explore characteristics of an instrument, guide its development, and verify that the items measure the same trait [21]. If this is not the case (Kaiser–Meyer–Olkin, KMO, value > 0.6 and Bartlett test results show significant sphericity), it may be necessary to divide the scale into subscales or delete items [21,22].

2.2.4. Analysis of the Confirmatory Factor Analysis (CFA)

A CFA was performed to test stability of factor structure of the final version of the SCOOHP scale, accomplished by investigating the goodness of fit using chi-square/DF; root mean square error of approximation (RMSEA), comparative fit index (CFI), and IFI (incremental fit index) [23].

2.3. Preliminary Result of the SCOOHP Validity

To study the validity of the SCOOHP scale, it is first assumed that there are correlations between scores of the Brief-COPE scale and the SCOOHP scale. The Brief-COPE scale, the French version of which was validated by Muller and Siptz [24], is designed to assess the usual way of coping with stressors in daily life. The Brief-COPE scale is also used to assess the particular ways in which individuals cope with a specific stressful situation.

2.4. Ethical Considerations

This study, named “Quality bis”, was approved by the Committee for the Protection of Persons of the Ile de France region (registration number: 2018-A02043-52). After participants had a complete description of the study, informed consent was obtained from each participant, or from the legal guardians of individuals under guardianship. In the latter case, the patient’s legal guardian(s) signed the informed consent.

2.5. Data Analysis

The analysis was conducted using software package R[®] (Bell Laboratories, New Providence, NJ, USA).

3. Results

3.1. Participants’ General Characteristics

The PWS who agreed to participate were over 18 years old and had received a diagnosis of schizophrenia (according to the International Classification of Diseases, 10th Revision: ICD-10) [25]. The recruited PWS were psychically stable according to a psychiatric evaluation. PWS who could not understand or had a poor understanding of French were excluded.

For the 102 PWS who participated in the “Quality bis” study, there were less than 10% missing answers to the questionnaires. The participants’ characteristics were described in a previous study [12]. The average age of the participants was 40.7 ± 11.5 years, 67.7% were male, and most were single (74.5%). One in two were smokers (45.1%).

3.2. The Psychometric Properties of the Provisional SCOHP Questionnaire (23 Items)

3.2.1. Item Correlation with the Global Score

The correlation of each item (1 to 23) of SCOHP with a global score is presented in Table 1.

Table 1. Item correlation with a Global Score of SCOHP 23 Items.

SCOHP items	1	2	3	4	5	6	7	8
Item-scale correlations	0.601	0.502	0.488	0.528	0.487	−0.036	0.130	0.506
SCOHP items	9	10	11	12	13	14	15	16
Item-scale correlations	0.061	0.463	0.714	0.529	−0.171	0.008	0.495	0.476
SCOHP items	17	18	19	20	21	22	23	
Item-scale correlations	0.538	0.660	0.585	−0.173	0.112	0.234	−0.125	

SCOHP: Schizophrenia Coping Oral Health Profile.

3.2.2. Rasch Model Analysis

The mean of the response modality values was between two and four, with standard deviations between one and two for each item. The modalities were coded from zero to four, (Table 2)

Table 2. Rasch analysis for SCOHP (23 items).

Item	Missing	Mean	SD	Skew	Kurtosis	W(p)	Item Difficulty	Item Discrimination	α If Deleted	
1	I am looking for simple pleasures (walk, drink coffee, listen to music, watch TV ...).	5.88%	3.6	1.22	−0.8	−0.23	0.85 (0.000)	0.72	0.43	0.85
2	I go out of my home	11.76%	3.13	1.36	−0.27	−0.16	0.89 (0.000)	0.63	0.37	0.85
3	I eat for my pleasure	6.86%	2.99	1.18	0.73	−0.21	0.86 (0.000)	0.52	−0.28	0.82
4	I have a hobby (music, singing, drawing, movie, and ballads ...)	5.88%	3.08	1.33	−0.24	−1.02	0.89 (0.000)	0.62	0.28	0.85
5	When I move, I feel good	6.86%	3.49	1.21	−0.48	−0.81	0.88 (0.000)	0.70	0.49	0.85
6	I feel trapped by my relationship with sugar	6.86%	3.52	1.54	−0.53	−1.22	0.81 (0.000)	0.70	0.27	0.86
7	I have my own medicines to manage my health	6.86%	3.28	1.42	−0.25	−1.19	0.88 (0.000)	0.66	0.01	0.81
8	I have a balanced diet	7.84%	3.43	1.21	−0.47	−0.69	0.89 (0.000)	0.69	0.42	0.85
9	I snack between meals	6.86%	3.05	1.27	0.09	−0.92	0.90 (0.000)	0.61	0.15	0.81
10	When I am stressed or don't feel good, I eat less, or I eat more	6.86%	2.84	1.33	0.19	−1.10	0.90 (0.000)	0.57	−0.02	0.81
11	I think about washing myself (shower, bath, cleaning)	5.88%	3.93	1.35	−1.16	0.11	0.76 (0.000)	0.79	0.74	0.83
12	I brush my teeth and/or my denture	6.86%	3.36	1.48	−0.36	−1.23	0.85 (0.000)	0.79	0.75	0.83
13	I neglect my oral health	5.88%	3.24	1.48	−0.16	−1.38	0.86 (0.000)	0.67	0.48	0.85
14	I brush my tongue	6.86%	2.98	1.55	0.42	−1.29	0.82 (0.000)	0.52	0.19	0.81
15	I take care of my mouth to have a good breath	6.86%	3.17	1.38	−0.26	−1.15	0.89 (0.000)	0.65	0.65	0.84
16	I take care of my mouth to have a good dentition	5.88%	3.27	1.43	−0.18	−1.34	0.87 (0.000)	0.63	0.63	0.84
17	I eat healthy food	6.86%	3.63	1.19	−0.63	−0.49	0.87 (0.000)	0.65	0.49	0.85
18	I think about drinking water (normal or sparkling) when my mouth is dry	5.88%	3.51	1.42	−0.54	−1.12	0.84 (0.000)	0.73	0.60	0.84
19	I can coordinate the movement of my hands in order to brush my teeth	6.86%	3.76	1.6	−0.92	−0.85	0.71 (0.000)	0.75	0.63	0.84

Table 2. Cont.

Item		Missing	Mean	SD	Skew	Kurtosis	W(p)	Item Difficulty	Item Discrimination	α If Deleted
20	I forget to brush my teeth	7.84%	3.21	1.34	-0.1	-1.11	0.89 (0.000)	0.64	0.54	0.84
21	Alcohol, tobacco, drugs have negative effects on the oral health	9.80%	3.36	1.65	-0.4	-1.51	0.80 (0.000)	0.67	0.10	0.86
22	I manage to visit my dentist	6.86%	2.73	1.55	0.24	-1.45	0.84 (0.000)	0.55	0.20	0.86
23	I'm afraid to go to the dentist	5.88%	3.74	1.43	-0.74	-0.86	0.80 (0.000)	0.75	0.30	0.85

SD: standard deviation; mean inter-item-correlation = 0.15; Cronbach's α =0.80. Items with negative discrimination (items 3 and 10) or close to 0 (items 7, 9 and 14) were removed from the questionnaire. The SCOHP was reduced from 23 to 18.

3.2.3. Exploratory Factor Analysis (EFA)

EFA was performed on 23 items to search for possible dimensions and confirm the exclusion of the five items previously removed after the Rasch analysis. Figure 2 allows us to determine which factor items (or factorial dimensions) are best represented.

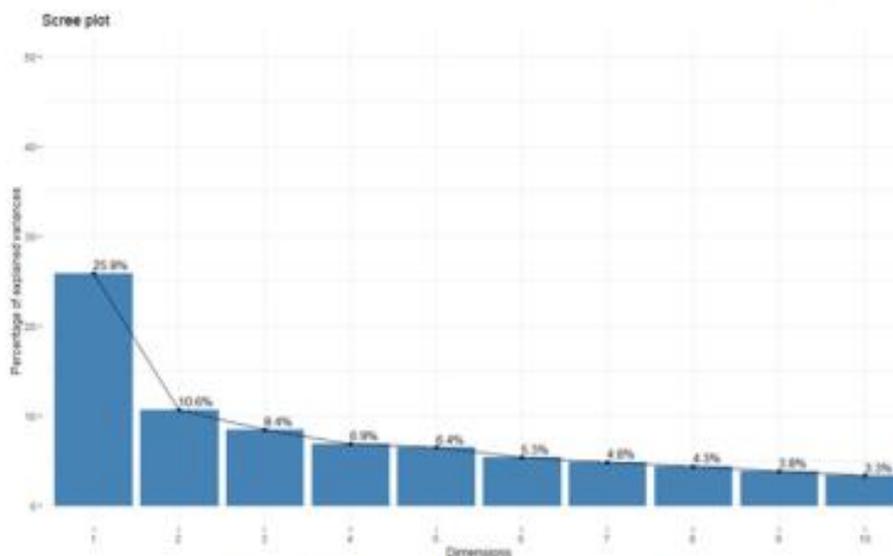


Figure 2. SCOHP (23 items) eigenvalues graph.

The first axis of the principal component analysis (PCA) concentrates 25.8% of the information. The second, third, fourth, fifth, and sixth axes contained 10.60%, 8.4%, 6.9%, 6.4%, and 5.3%, respectively. We use approximately 63.4% of total variance, in the first six axes, retained for the confirmatory factor analysis. In Figure 3, we show the individuals' factor maps for the SCOHP scale with 23 items.

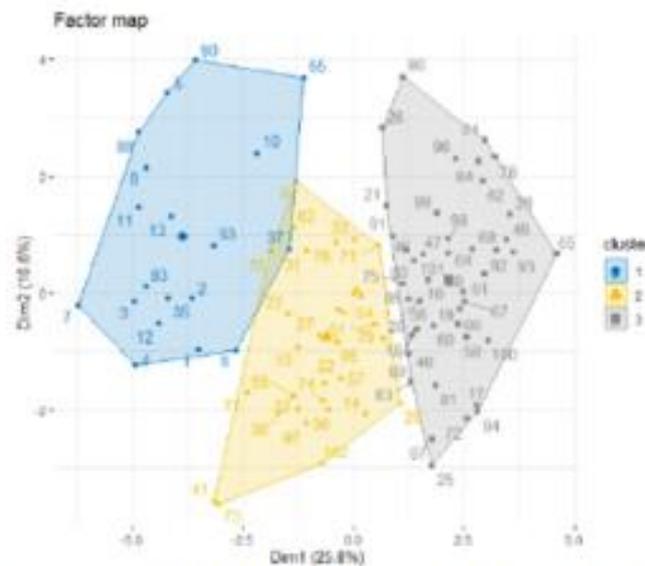


Figure 3. The individual factor map for the SCOOHP scale with 23 items.

3.2.4. Analysis of the Confirmatory Factor Analysis (CFA)

Since the factorial analysis did not allow us to obtain sub-themes (dimensions), we hypothesized about the grouping of items according to the proximity of conceptual contents. Figure 4 shows that three groups were formed with 18 items.

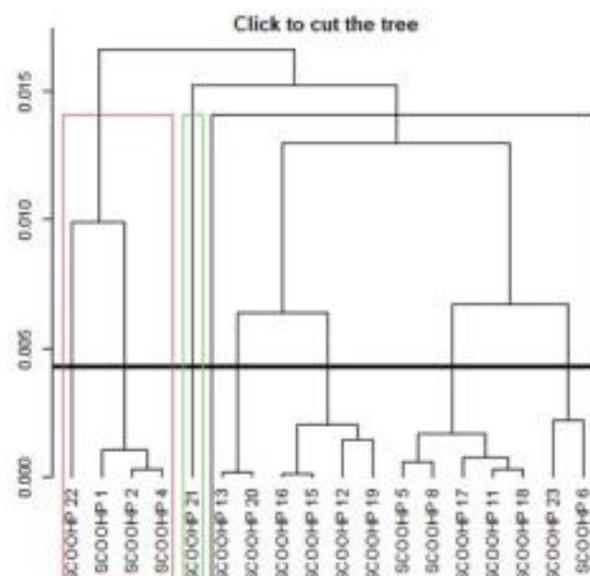


Figure 4. Individual items dendrogram for the SCOOHP scale with 18 items.

The SCOOHP items 1, 2, 4, and 22 are grouped into group 1, while items 5, 6, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, and 23 are in group 2. SCOOHP item 21 is in group 3. The three clusters did not match our conceptual grouping, but the Cronbach’s α of the three clusters, obtained by the hierarchical method, are satisfactory. Cronbach’s α was 0.669 for group 1 and 0.872 for group 2. Item 21 was isolated. Since an isolated item does not allow us to calculate a Cronbach’s α , we searched for different dimensions by a conceptual approach, by looking for the grouping of items according to the same sub-concept, i.e.,

according to the proximity of the items for coping strategies. In light of the analysis, and in order to obtain more precision in the measurement, we looked for dimensions that would allow us to have more precise sub-scores. Three dimensions emerged following logical or hypothetical grouping of the items according to their conceptual proximity by theme. We reorganized the SCOOHP items into the following three dimensions: physical well-being strategies (items 5, 8, 11, 17, 19, and 21); moral well-being strategies (items 1, 2, 4, 20, 22, and 23); oral well-being strategies (items 6, 12, 13, 15, 16, and 18).

In light of these results, we have named the 18-item SCOOHP the Schizophrenia Coping Oral Health Profile and Index (SCOOHPI).

3.3. The Psychometric Properties of the SCOOHPI Questionnaire (18 Items)

3.3.1. Inter-Item Correlation

The correlation of each item (1 to 18) of SCOOHPI with a global score is presented in Table 3. In this table, the numbering of 18 items is the same as that of SCOOHP.

Table 3. Item correlation with the global score of the SCOOHPI 18 items.

SCOOHPI items	1	2	4	5	6	8	11	12	13
Item-scale correlations	0.62	0.53	0.49	0.50	−0.21	0.53	0.79	0.57	−0.21
SCOOHPI items	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Item-scale correlations	0.51	0.50	0.62	0.67	0.66	−0.22	−0.11	0.20	−0.16

SCOOHPI: Schizophrenia Coping Oral Health Profile and Index.

3.3.2. Rasch Model Analysis of SCOOHPI

Upon the removal of items 3, 7, 9, 10, and 14, the average inter-item correlation increased from 0.15 to 0.25, and the Cronbach's coefficient increased from 0.80 to 0.85. In Tables 4–6, we expose the results of the Rasch analysis of the three presupposed dimensions linked to the conceptual proximity between items.

Table 4. Rasch analysis of the dimension 1 of the SCOOHPI.

Item	Missing	Mean	SD	Skew	Kurtosis	W(p)	Item Difficulty	Item Discrimination	α if Deleted
5	6.86%	3.49	1.21	−0.48	−0.81	0.88 (0.000)	0.70	0.46	0.68
8	7.84%	3.43	1.21	−0.47	−0.69	0.89 (0.000)	0.69	0.47	0.68
11	5.88%	3.93	1.35	−1.16	0.11	0.76 (0.000)	0.79	0.67	0.61
17	6.86%	3.63	1.19	−0.63	−0.49	0.87 (0.000)	0.73	0.54	0.66
19	6.86%	3.76	1.6	−0.92	−0.85	0.71 (0.000)	0.75	0.59	0.63
21	9.80%	3.36	1.65	−0.4	−1.51	0.80 (0.000)	0.67	0.12	0.79

SD: Standard deviation; Mean inter-item-correlation = 0.319; Cronbach's α = 0.7185.

Table 5. Rasch analysis of the dimension 2 of the SCOOHPI.

Item	Missing	Mean	SD	Skew	Kurtosis	W(p)	Item Difficulty	Item Discrimination	α if Deleted
1	5.88%	3.6	1.22	−0.8	−0.23	0.85 (0.000)	0.72	0.35	0.56
2	11.76%	3.13	1.36	−0.27	−0.16	0.89 (0.000)	0.63	0.58	0.45
4	5.88%	3.08	1.33	−0.24	−1.02	0.89 (0.000)	0.62	0.42	0.53
20	7.84%	3.21	1.34	−0.1	−1.11	0.89 (0.000)	0.64	0.24	0.60
22	6.86%	2.73	1.55	0.24	−1.45	0.84 (0.000)	0.55	0.30	0.58
23	5.88%	3.74	1.43	−0.74	−0.86	0.80 (0.000)	0.75	0.18	0.62

SD: Standard deviation; Mean inter-item-correlation = 0.207; Cronbach's α = 0.604.

Table 6. Rasch analysis of the dimension 3 of the SCOOHPI.

Item	Missing	Mean	SD	Skew	Kurtosis	W(p)	Item Difficulty	Item Discrimination	α if Deleted
6	6.86%	3.52	1.54	−0.53	−1.22	0.81 (0.000)	0.70	0.28	0.82
12	6.86%	3.36	1.48	−0.36	−1.23	0.85 (0.000)	0.67	0.74	0.71
13	5.88%	3.24	1.48	−0.16	−1.38	0.86 (0.000)	0.65	0.51	0.76
15	6.86%	3.17	1.38	−0.26	−1.15	0.89 (0.000)	0.63	0.67	0.73
16	5.88%	3.27	1.43	−0.18	−1.34	0.87 (0.000)	0.65	0.68	0.72
18	5.88%	3.51	1.42	−0.54	−1.12	0.84 (0.000)	0.70	0.42	0.78

SD: Standard deviation; Mean inter-item-correlation = 0.389; Cronbach's α = 0.789.

3.3.3. Preliminary Result of the SCOOHPI Validity

Table 7 shows the correlations between each dimension of the SCOOHPI (18 items) and the items of the Brief-COPE scale.

Table 7. Correlations between each dimension (SCOOHPI-Brief COPE).

	SCOOHPI Dim * 1	SCOOHPI Dim * 2	SCOOHPI Dim * 3
Brief COPE item 1	0.38	0.10	0.09
Brief COPE item 2	0.08	0.15	0.10
Brief COPE item 3	0.17	0.15	0.04
Brief COPE item 4	0.21	0.10	−0.01
Brief COPE item 5	0.09	0.00	0.07
Brief COPE item 6	0.26	0.10	0.06
Brief COPE item 7	0.13	0.20	0.09
Brief COPE item 8	0.09	−0.06	0.00
Brief COPE item 9	0.07	−0.19	−0.16
Brief COPE item 10	−0.03	−0.12	0.01
Brief COPE item 11	0.14	−0.02	0.02
Brief COPE item 12	0.07	0.04	0.09
Brief COPE item 13	0.11	0.00	−0.05

Dim *: dimension. No SCOOHPI item correlated well ($r > 0.55$) with any Brief-COPE item either between overall score means or dimensional score means for each variable.

4. Discussion

The SCOOHPI scale was developed to assess oral health coping strategies in PWS. We show that the discrimination indices of each of the 18 items are acceptable, as per the Rasch model, as are the inter-item (0.25) and inter-score correlations ($\alpha = 0.85$). This scale can be considered an index, with a global score between 0 and 72, and a Likert scale with five response modalities from 0 to 4. It is also a profile of the following three dimensions of coping related to oral health, which emerged independently of each other: physical well-being strategies ($\alpha = 0.72$); moral well-being strategies ($\alpha = 0.60$); access strategies towards oral well-being ($\alpha = 0.79$). The three sub-scores, ranging from 0 to 24, make it possible to specify the populations observed to the coping strategies that may be most affected, depending on the characteristics of the subjects and their clinical health status. With six items per dimension, it is possible to obtain comparable scores of patients' coping "levels" according to each of the three "physical", "moral" and "oral" dimensions, and also according to sex, age, disease grade, and type of treatment.

We also observed a discrepancy between presupposed coping strategies (positive or negative) and the final number of dimensions of the SCOOHPI scale after internal structure validation. Three different dimensions allow for a dynamic assessment of coping processes, by assessing the ability to engage in different types of coping responses over time, in response to environmental. This approach is consistent with the "perceived capacity" model of Kato et al. [26]. This work allowed us to challenge our original assumptions from a biomedical model regarding the consequences of oral health problems, rather than the person affected by those problems [27]. These results confirm a need to go beyond linear

conceptions involving biological, psychological or social causes and “effects” that may improve or worsen health, which are simplistic in accounting for the multifactorial etiology of health [28]. We find that each issue influences perceived health status in isolation, which is only weakly predictive of perceived health status. This is the case, for example, for major life events, which explain only about 9% of variance in the subsequent development of a cancerous disease [29].

Comorbidity of psychiatric and somatic disorders is generally associated with many social harms, such as stigmatization and, due to mental disorders, with low autonomy. Conversely, self-determination, or the power to decide for oneself (empowerment), may be a protective factor against the development of various psychiatric and somatic disorders [30]. The items of the SCOOHPI scale that evaluate the physical or oral well-being dimensions are part of a search for information on the empowerment capacity and desire to control the situation with a physical problem, e.g., “I have a balanced diet”, “I think about washing myself (shower, bath, cleaning)”, “I eat healthy food” or “alcohol, tobacco, drugs have negative effects on my oral health”, or a potential oral problem, e.g., “I brush my teeth and/or my dentures”, “I neglect my oral health”, etc. Coping strategies affect healthy or risky behavior. Generally, emotion-based (or trying to avoid it like stress situation for example) coping is accompanied by risk-taking behavior, such as failure to recognize symptoms, poor adherence to therapy, lack of preventive behavior, and substance abuse. Conversely, problem-focused coping is expressed through active participation in care or compliance with care. However, if the illness is too long-lasting or uncontrollable, such as schizophrenia, the beneficial effects of problem-focused coping strategies may be ineffective [31].

With regard to moral well-being strategies, studies have shown that perceived stress and its control have an impact on the improvement of coping strategies and on the adoption of healthy or risky behavior [32,33]. The SCOOHPI provides information about the control of perceived stress, e.g., “I am looking for simple pleasures (walk, drink coffee, listen to music, watch TV, etc.)”, or, conversely, “I’m afraid to go to the dentist”, – as well as coping strategies used for health (“I manage to visit my dentist”), and risky behavior, e.g., “I forget to brush my teeth”.

Determining the external validity of the scale is an essential step by which we validate whether the studied scale is correlated with other scales assessing the same concept. No SCOOHPI item is well correlated ($r > 0.55$) with any Brief-COPE item. The Brief-COPE scale is a generic coping scale [24]. However, the SCOOHP scale, which explores coping strategies, is both specific to oral health and to schizophrenia. These scales address different concepts, and, therefore, we cannot establish correlations. This demonstrates the complexity of constructing tools to assess global health, which refer to measures that give a broad view of health, not referring to specific problems, such as cancer, diabetes, dental problems, or mental disorders; this tool focused on global measures of perceived physical and mental health [34]. Further studies are needed to clarify these points.

5. Limitations

One of the difficulties in measuring perceived health lies in the dissociation between the reality of the disease, the intensity of the response, and the adequacy of the perception. This difficulty is all the more marked in people suffering from schizophrenia, in which the presence of psychotic elements or cognitive disorders calls into question the ability of these people to document their own health status [5]. Moreover, the concept of global health, as defined over the last 10 years, includes physical, mental and oral health, and takes into account the environment in which people live, confounding the complexity of the construction of tools that measure perceived health.

The social isolation measures imposed by the COVID-19 pandemic, with disruptions in the care of PWS, generated stress and anxiety. This factor impacted questionnaire responses through this period.

Although we established the internal structure validation of the SCOOHPI scale, as well as the reproducibility of its results, the sensitivity to change (test–retest) and reliability in other PWS populations must continue to be studied.

6. Conclusions

The difficulty and discrimination indices of 18 items of the SCOOHPI scale are acceptable according to the Rasch model, as are the inter-item (0.25) and inter-score ($\alpha = 0.85$) correlations. This scale is considered an index, yielding an overall score between 0 and 72, with a five-modality Likert scale of response. It is also a profile with the following three dimensions of oral health-related coping clearly emerging from each other: physical well-being strategies ($\alpha = 0.72$), moral well-being strategies ($\alpha = 0.60$), and oral well-being access strategies ($\alpha = 0.79$). The validation study of the SCOOHPI scale is still ongoing, investigating the reproducibility of the results of this scale, its sensitivity to change, and its reliability in other PWS. The SCOOHPI scale reveals new perspectives in terms of understanding oral health behavior/global health, as well as individualized cognitive and behavioral treatments to accompany PWS for oral health care.

Author Contributions: F.D., I.R., N.R. contributed to the design of the work and the acquisition, analysis and interpretation of data. F.S.-P., F.D. contributed to the design of the work, the acquisition, analysis and interpretation of data, and drafted the work or substantively revised it. C.R., R.M., W.E.-H. contributed to the design of the work. N.R., I.R. contributed to the design of the work, interpretation of data, and the creation of new software used in the work. K.R., C.R. contributed to the design of the work and interpretation of data. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: The study was conducted according to guidelines of the Declaration of Helsinki and approved by the Committee for the Protection of Persons of the Ile de France region (registration number: 2018-A02043-52) on 7 September 2018.

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from each participant or their legal guardians for individuals under guardianship. In the latter case, the patient's legal guardian(s) signed the informed consent.

Data Availability Statement: The data that support the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request.

Acknowledgments: We would like to thank all volunteers who participated in this study, as well the study staff for their support.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Abiko, Y.; Paudel, D.; Matsuoka, H.; Moriya, M.; Toyofuku, A. Psychological Backgrounds of Medically Compromised Patients and Its Implication in Dentistry: A Narrative Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2021**, *18*, 8792. [\[CrossRef\]](#)
2. Kisely, S.; Baghaie, H.; Laloo, R.; Siskind, D.; Johnson, N.W. A Systematic Review and Meta-Analysis of the Association between Poor Oral Health and Severe Mental Illness. *Psychosom. Med.* **2015**, *77*, 83–92. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
3. Denis, F.; Milleret, G.; Wallenhorst, T.; Carpentier, M.; Rude, N.; Trojak, B. Oral health in schizophrenia patients: A French Multicenter Cross-Sectional Study. *Presse Méd.* **2019**, *48*, e89–e99. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
4. Choi, J.; Price, J.; Ryder, S.; Siskind, D.; Solmi, M.; Kisely, S. Prevalence of dental disorders among people with mental illness: An umbrella review. *Aust. N. Z. J. Psychiatry* **2021**, *30*, 48674211042239. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
5. Fond, G.; Tinland, A.; Boucekine, M.; Girard, V.; Loubière, S.; Boyer, L.; Auquier OK, P.; French Housing First Study Group. The need to improve detection and treatment of physical pain of homeless people with schizophrenia and bipolar disorders. Results from the French Housing First Study. *Prog. Neuro-Psychopharmacol. Biol. Psychiatry* **2019**, *88*, 175–180. [\[CrossRef\]](#)
6. Denis, F.; Siu-Paredes, F.; Maitre, Y.; Amador, G.; Rude, N. A qualitative study on experiences of persons with schizophrenia in oral-health-related quality of life. *Braz. Oral. Res.* **2021**, *22*, e050. [\[CrossRef\]](#)
7. Kurtz, M.M.; Wexler, B.E.; Fujimoto, M.; Shagan, D.S.; Seltzer, J.C. Symptoms versus neurocognition as predictors of change in life skills in schizophrenia after outpatient rehabilitation. *Schizophr. Res.* **2008**, *102*, 303–311. [\[CrossRef\]](#)

8. Persson, K.; Olin, E.; Östman, M. Oral health problems and support as experienced by people with severe mental illness living in community-based subsidised housing—A qualitative study. *Health Soc. Care Commun.* **2010**, *18*, 529–536. [CrossRef]
9. Morrens, M.; Hulstijn, W.; Lewi, P.J.; De Hert, M.; Sabbe, B.G. Stereotypy in schizophrenia. *Schizophr. Res.* **2006**, *84*, 397–404. [CrossRef]
10. Horsselenberg, E.M.A.; Van Busschbach, J.T.; Aleman, A.; Pijnenborg, G.H.M. Self-Stigma and Its Relationship with Victimization, Psychotic Symptoms and Self-Esteem among People with Schizophrenia Spectrum Disorders. *PLoS ONE* **2016**, *11*, e0149763. [CrossRef]
11. Folkman, S.; Moskowitz, J.T. Coping: Pitfalls and Promise. *Annu. Rev. Psychol.* **2004**, *55*, 745–774. [CrossRef]
12. Siu-Paredes, F.; Rude, N.; Rat, C.; Reynaud, M.; Hamad, M.; Moussa-Badran, S.; Denis, F. The Schizophrenia Coping Oral Health Profile. Development and Feasibility. *Transl. Neurosci.* **2018**, *9*, 78–87. [CrossRef]
13. Terwee, C.B.; Bot, S.D.; de Boer, M.R.; van der Windt, D.A.; Knol, D.L.; Dekker, J.; Bouter, L.M.; de Vet, H.C. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J. Clin. Epidemiol.* **2007**, *60*, 34–42. [CrossRef]
14. Salmond, S.S. Evaluating the reliability and validity of measurement instruments. *Orthop. Nurs.* **2008**, *27*, 28–30. [CrossRef]
15. Kimberlin, C.L.; Winterstein, A.G. Validity and reliability of measurement instruments used in research. *Am. J. Health-Syst. Pharm.* **2008**, *65*, 2276–2284. [CrossRef]
16. Mokkink, L.B.; Terwee, C.B.; Patrick, D.L.; Alonso, J.; Stratford, P.W.; Knol, D.L.; Bouter, L.M.; de Vet, H.C. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J. Clin. Epidemiol.* **2010**, *63*, 737–745. [CrossRef]
17. Keszei, A.P.; Novak, M.; Streiner, D.L. Introduction to health measurement scales. *J. Psychosom. Res.* **2010**, *68*, 319–323. [CrossRef]
18. Bland, J.M.; Altman, D.G. Cronbach's alpha. *BMJ* **1997**, *314*, 572. [CrossRef]
19. Hwang, I.H. The usability of item-total correlation as the index of item discrimination. *Korean J. Med. Educ.* **2000**, *12*, 45–51. [CrossRef]
20. Bond, T.G.; Fox, C.M. Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences. *J. Educ. Meas.* **2003**, *40*, 185–187. [CrossRef]
21. Tavakol, M.; Dennick, R. Psychometric evaluation of a knowledge based examination using Rasch analysis: An illustrative guide: AMEE Guide No. 72. *Med. Teach.* **2013**, *35*, e838–e848. [CrossRef]
22. Pett, M.; Lackey, N.R.; Sullivan, J.J. *Making Sense of Factor Analysis*; SAGE Publications Inc.: Thousand Oaks, CA, USA, 2003.
23. Yang-Wallentin, F.; Jöreskog, K.G.; Luo, H. Confirmatory Factor Analysis of Ordinal Variables with Misspecified Models. *Struct. Equ. Model. A Multidiscip. J.* **2010**, *17*, 392–423. [CrossRef]
24. Muller, L.; Spitz, E. Multidimensional assessment of coping: Validation of the Brief COPE among French population. *Encephale* **2003**, *29*, 507–518. [PubMed]
25. WHO. OMS International Classification of Diseases, 10th Revision: ICD-10. Available online: <http://www.who.int.com> (accessed on 9 September 2021).
26. Kato, T. Development of the Coping Flexibility Scale: Evidence for the coping flexibility hypothesis. *J. Couns. Psychol.* **2012**, *59*, 262–273. [CrossRef] [PubMed]
27. Denis, F.; Rouached, I.; Siu-Paredes, F.; Delpierre, A.; Amador, G.; El-Hage, W.; Rude, N. Psychometric Properties of the Schizophrenia Oral Health Profile: Preliminary Results. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2021**, *18*, 9090. [CrossRef] [PubMed]
28. Engel, G.L. The clinical application of the biopsychosocial model. *Am. J. Psychiatry* **1980**, *137*, 535–544. [CrossRef] [PubMed]
29. Cohen, S.; Edwards, J.R. Personality Characteristics as Moderators of the Relationship between Stress and Disorder. In *Advances in the Investigation of Psychological Stress*; Neufeld, R.W.J., Ed.; Wiley: New York, NY, USA, 1989.
30. Margetić, B.A.; Jakovljević, M.; Brataljenović, T.; Sumić, M. Personality and schizophrenia: Psychobiological model and its relationship with comorbidity. *Psychiatr. Danub.* **2009**, *21*, 356–360. [PubMed]
31. Cohen, S.; Herbert, T.B. HEALTH PSYCHOLOGY: Psychological Factors and Physical Disease from the Perspective of Human Psychoneuroimmunology. *Annu. Rev. Psychol.* **1996**, *47*, 113–142. [CrossRef]
32. Fawzy, F.I.; Fawzy, N.W.; Arndt, L.A.; Pasnau, R.O. Critical Review of Psychosocial Interventions in Cancer Care. *Arch. Gen. Psychiatry* **1995**, *52*, 100–113. [CrossRef]
33. Fawzy, F.I.; Fawzy, N.W.; Huyn, C.S. Malignant melanoma: Effects of an early structured psychiatric intervention on recurrence and survival 6 years later. *Arch. Gen. Psychiatry* **1993**, *50*, 681–689. [CrossRef]
34. Jamison, D.T.; Summers, L.H.; Alleyne, G.; Arrow, K.J.; Berkley, S.; Binagwaho, A.; Bustreo, F.; Evans, D.; Feachem, R.G.; Frenk, J.; et al. Global health 2035: A world converging within a generation. *Lancet* **2013**, *7*, 1898–1955. [CrossRef]

IV. DISCUSSION ET PERSPECTIVES

IV.1 Stratégies d'adaptation liées à la santé buccodentaire des patients schizophrènes. Revue de littérature (Article 1)

L'impact de la maladie mentale, le type de symptômes, l'âge, le sexe, les valeurs culturelles, l'expérience antérieure avec le système de soins (régulière visite chez le dentiste ou non), influencent la pensée ou ressenti des PSS sur sa santé orale (148).

Évaluer les déterminants liés à la qualité de vie et à la santé orale est essentiel (149). Néanmoins, les recherches qualitatives sur ce sujet sont rares. Notre revue de littérature nous a permis d'identifier toutes les publications concernant les stratégies d'adaptation des PSS dans un contexte buccodentaire (150). Aucun article ne propose une échelle de mesure des stratégies d'adaptation des PSS en lien avec la santé orale. Toutefois, nous avons pu identifier les déterminants personnels et environnementaux des PSS influençant les ressources dont la personne dispose pour faire face à un élément de stress (coping ou stratégies d'adaptation). Les déterminants personnels sont : le fonctionnement neuropsychologique (déficits cognitifs), la résilience, le sens de la cohérence, la personnalité, l'estime de soi et l'espoir. Les déterminants environnementaux sont liés à l'évènement stressant en lui-même, à la stigmatisation, au préjudice, à la religion, à la spiritualité et au support social.

À ce jour, il y a eu relativement peu d'études visant à établir la relation entre le fonctionnement neuropsychologique et les stratégies d'adaptation dans la schizophrénie. Nicholson et al., ont suggéré que les déficits neuropsychologiques pourraient nuire à la capacité des schizophrènes d'acquérir des stratégies d'adaptation efficaces ou d'utiliser ces mécanismes de manière flexible et adaptative (41). Il est possible que les compétences en résolution de problèmes, la planification, la pensée abstraite et la capacité d'accéder à des connaissances et stratégies d'adaptation constituent les conditions cognitives indispensables à la participation à des activités, permettant aux personnes de faire face aux facteurs de stress associés à la maladie mentale (117, 151). Allot et al. 2015, ont montré que le style d'adaptation (centré spécifiquement sur les émotions) était un facteur prédictif plus cohérent du stress perçu dans le groupe témoin sain que chez les personnes ayant déjà eu une psychose. Ceci suggère que le fonctionnement neuropsychologique a un impact sur la flexibilité avec laquelle les individus sont capables de sélectionner et d'appliquer une variété de stratégies d'adaptation, tout en limitant l'utilisation de la stratégie d'adaptation active axée vers la résolution du problème (117).

Les stratégies d'adaptation, sont positivement liées à la résilience, la personnalité, la résistance à la stigmatisation, la stigmatisation de soi, l'estime de soi et à l'autoréflexion. Inversement, l'ensemble des troubles de la personnalité est corrélé négativement à la recherche de support social, particulièrement

pour les personnalités schizoïdes, paranoïaques, schizotypiques, évitantes et la personnalité passive-agressive (152). Par ailleurs, les problèmes buccaux affectent la qualité de vie du patient par des impacts sociaux et psychologiques tels que la détérioration de l'esthétique de son sourire, ce qui réduit son estime de soi et sa confiance en soi (96). De plus, le soutien social développe l'estime de soi. Un réseau de soutien est alors nécessaire pour faire face aux situations difficiles à vivre pour construire et maintenir la résilience (22, 153).

IV.2 Elaboration de l'échelle Schizophrenia Coping Oral Health Profil (SCOOHP) : étude de faisabilité et acceptabilité de l'échelle (Article 2)

Lors des entretiens semi-directifs, les professionnels de santé (PSA) ont montré une bonne connaissance des difficultés des PSS concernant leurs troubles buccodentaires : « Certains n'ont même pas de brosse à dents » ; « Nous faisons attention s'ils prennent des douches tous les jours lorsqu'ils sont hospitalisés, mais on ne fait pas attention s'ils se brossent les dents ! » ; « Nous devrions parler du régime alimentaire au diététicienne » ; « J'ai accompagné Monsieur X chez le dentiste, et ça s'est très bien passé ; ça faisait au moins dix ans qu'il n'était pas allé chez le dentiste ».

En ce qui concerne les PSS, nous avons observé les besoins et les plaintes exprimés par les patients. Ils étaient parfois peu réalistes et centrés sur des convictions délirantes. En revanche, les PSS ont largement exprimé leurs problèmes buccodentaires : « J'ai du mal à mordre la viande ferme parce que mes dents bougent quand je mâche » ; « Je sais que je dois me brosser les dents tous les jours, mais quand je ne me sens pas bien, je ne peux pas le faire » / « J'ai peur d'aller chez le dentiste » ; « À cause du jaunissement de mes dents à cause du tabac, je n'ose pas sourire » ; « J'ai un goût métallisé dans ma bouche avec mes traitements ». Dans l'ensemble, de nombreux patients ont une perception assez claire de leur état de santé orale et des difficultés auxquelles ils doivent faire face pour l'améliorer. Par exemple, les antipsychotiques semblent être la cause de nombreux effets secondaires aux niveaux de la sphère oro-faciale (crispation de la mâchoire, hypo/hypersialie, tremblements...) qui ont une influence sur les stratégies thérapeutiques au long cours notamment sur le brossage dentaire. En effet, les PSS sont les mieux placés pour savoir comment la maladie interfère sur leur qualité de vie et leur bien-être général.

Lors de l'étude de faisabilité et acceptabilité, nous avons éliminé 9 items non informatifs ou manquant de sens pour les PSS. Parmi les 23 items restants, nous avons repéré des stratégies positives et négatives relatives à la santé orale. Les stratégies d'adaptation positives sont associées au bien-être (items 1, 2, 3 et 5), aux efforts quotidiens de bonnes habitudes alimentaires (points 8, 17, 18 et 21), aux bonnes pratiques de santé buccodentaire (items 11, 12, 14, 15 et 16) y compris à la capacité à gérer les visites régulières chez le dentiste (item 22), et associées aux effets secondaires des traitements (item 19).

Dans cette étude de faisabilité, nous avons pu observer lors des passations des questionnaires que les patients ayant une démarche positive sur le bien-être au quotidien et la capacité à faire face aux difficultés avaient d'avantage conscience de leur santé orale. Ce qui nous permet d'imaginer que de campagnes favorisant des stratégies d'adaptation positives pourraient conduire à une meilleure prise en charge de la santé orale par les patients eux-mêmes.

En revanche, les stratégies négatives sont liées à la dépression et sont associées à une mauvaise santé buccodentaire (154). Nos résultats confirment que les stratégies d'adaptation jouent un rôle crucial dans le processus de rétablissement de la santé mentale, comme de la santé orale (155). Les stratégies d'adaptation, associées à la perception (comme l'estime de soi) et aux signes cliniques (symptômes négatifs de la maladie), contribueront au rétablissement du patient (155-157). Il existe différents types de stratégies d'adaptation lorsque la PSS a été soumise à un stress important. La PSS peut éviter et nier la situation stressante, dans ce cas, l'adaptation est centrée sur l'émotion (par exemple, items 13 et 20). Lors de la recherche du soutien des autres, l'adaptation est centrée sur la recherche d'un soutien social (items 1, 2, 3, 5 et 22), ou encore si la PSS confronte la situation alors l'adaptation est centrée sur le problème (items 12, 15, 16 et 21) (voir annexe 16). Le regroupement de ces items constitue une hypothèse de la structure de notre échelle.

Points forts et limites

L'un des points forts de cette étude est l'utilisation systématique des propres perceptions des PSS à travers les entretiens semi-structurés individuels et les entretiens de groupe. Le style d'entretien flexible et réactif a permis aux participants de discuter des aspects pertinents de leur expérience, en minimisant le risque de biaiser les réponses des participants. Bien que les PSS inclus étaient stables d'un point de vue psychiatrique, la non-fiabilité potentielle de l'information obtenue des patients était l'un des défis de cette étude. Les diagnostics psychiatriques peuvent être en effet particulièrement vulnérables à l'instabilité au fil du temps (138) ainsi un psychologue expérimenté a mené les entretiens pour différencier certaines remarques délirantes des patients.

Dans notre recherche, nous avons exploré la participation active de personnes souffrant de schizophrénie en tant qu'experts et non pas uniquement en tant que simples participants à des entretiens semi-directifs. Cette possibilité a également été explorée avec succès par Pelletier et al. (127) pour la construction d'un guide interactif favorisant la consultation de patients souffrant de troubles psychiques sévères auprès des professionnels de santé.

IV.3 Validation psychométrique de la SCOOHPI et ses limites (Article 3)

L'étude multicentrique Quality bis impliquant un plus grand échantillon de PSS (N = 102) a été réalisé afin d'effectuer la validation psychométrique de l'échelle SCOOHP composée de 23 items (voir annexe 16), pour devenir l'échelle SCOOHPI composée de 18 Items (voir annexe 17). Cela a alors constitué la dernière étape de la sélection des items, par une sélection statistique. Ceci sachant qu'initialement, à la suite de la sélection des items lors de l'analyse de contenu thématique des entretiens, 277 items ont été retenue concernant les stratégies d'adaptation.

La suppression de 5 items de l'échelle en raison de leur manque de discrimination a conduit à augmenter le α de Cronbach global, en passant de 0.806 (SCOOHP à 23 items) à 0.855 (SCOOHPI à 18 items). Ce qui montre une très bonne cohérence interne des items. On aboutit alors à l'échelle SCOOHPI qui est à la fois un profil et un index et est composée de 18 items.

L'analyse en composante principale n'a pas permis d'obtenir des dimensions satisfaisantes. Soit les dimensions ne regroupaient parfois qu'un ou deux items (ne permettant pas de calculer un alpha de Cronbach), soit les dimensions établissaient des regroupements n'ayant pas de sens conceptuel, en termes de stratégie d'adaptation. De plus, les items sélectionnés à partir des groupes du cluster ne sont pas les mêmes items que ceux sélectionnés à partir de la matrice de contribution. C'est pourquoi cette approche n'a pas été retenue et nous a conduit à une analyse hiérarchique.

L'analyse hiérarchique nous a permis d'obtenir trois dimensions : la dimension 1 regroupe 4 items SCOOHP 1, 2, 4, 22 ; la dimension 2 regroupe les items SCOOHP 5, 6, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20 et 23 ; la dimension 3 ne comprend qu'un seul item : SCOOHP 21 : « l'alcool, le tabac, les drogues ont des effets négatifs sur la santé buccodentaire » qui est un item particulièrement représentatif des PSS. Or, un seul item ne permet pas de calculer un alpha Cronbach.

C'est pourquoi nous avons tenté de rechercher des dimensions par une approche conceptuelle, c'est-à-dire en recherchant le regroupement des items selon l'appartenance à un même sous-concept, soit selon la proximité des items en termes de type de stratégies d'adaptation.

L'analyse conceptuelle, basée sur la proximité des items en termes de concept de coping, nous a permis de faire apparaître les trois dimensions suivantes composées de 6 items chacune : « Stratégies de bien-être physique » ($\alpha = 0,718$), « Stratégies de bien-être moral » ($\alpha = 0,604$) et « Stratégies liées à la santé buccodentaire » ($\alpha = 0,789$). Les stratégies liées aux relations sociales sont mises en place par les personnes pour lutter contre l'isolement social. En effet, on peut supposer que vouloir s'échapper de l'isolement contribue au bien-être moral. Ainsi, nous pourrions dire que les stratégies d'adaptation liées au social viennent contribuer aux stratégies liées au bien-être moral.

Dans le cadre de l'analyse du fonctionnement différentiel des items (model de Rasch) nous avons montré que l'indice de difficulté et l'indice de discrimination de chacun des 18 items sont acceptables et démontrent ainsi l'unidimensionnalité de l'échelle. L'échelle SCOOHP peut alors être considérée comme un index, ce qui permet d'obtenir un score global compris entre 0 et 72. De plus, nous avons pu mettre en évidence trois dimensions permettant d'obtenir trois sous-scores et montrant une bonne unidimensionnalité pour chacune : la dimension 1 regroupe 6 items, les items SCOOHP 5, SCOOHP 8, SCOOHP 11, SCOOHP 17, SCOOHP 19 et SCOOHP 21, qui sont associés au concept de « Stratégies de bien-être physique » ; la dimension 2 regroupe 6 items, les items SCOOHP 1, SCOOHP 2, SCOOHP 4, SCOOHP 20, SCOOHP 22 et SCOOHP 23, qui sont associés au concept de « Stratégies de bien-être moral » et la dimension 3 regroupe 6 items, les items SCOOHP 6, SCOOHP 12, SCOOHP 13, SCOOHP 15, SCOOHP 16 et SCOOHP 18, qui sont associés au concept de « Stratégies d'accès au bien-être SBD » (voir annexe 16).

L'avantage de disposer de trois sous-scores, compris entre 0 et 24, est de préciser pour les populations observées les thématiques des stratégies d'adaptation pouvant être les plus impactées, selon les caractéristiques des sujets et leur état de santé clinique.

De plus, l'avantage d'avoir 6 items par dimension permet d'obtenir des scores comparables. En effet, chacune des trois dimensions a un score qui va varier entre 0 et 24. Il est alors possible de comparer les niveaux d'adaptation des patients selon chacune des trois dimensions « physique », « moral » et « orale ». Autrement dit, nous pourrions éventuellement repérer les différents profils du coping de façon comparable selon le sexe, l'âge, le grade de la maladie, le type de traitement, etc. Des comparaisons de moyennes des scores seront alors envisageables.

Toutefois, la finesse discriminative de l'échelle aux variables identificatrices des sujets et aux variables cliniques n'a pas pu être établie car aucune différence significative n'est apparue entre les scores de la SCOOHPI, qu'il soit global ou par dimension, selon les variables identificatrices des sujets (sexe, âge...), comme selon les variables cliniques (tableau 16). Cela peut indiquer soit que l'échelle SCOOHPI n'est pas assez sensible à ces variables, soit que la population observée est homogène, soit que certaines modalités des variables étudiées ne comprennent pas assez de sujets. Cette dernière hypothèse semble probable pour les troisièmes modalités des variables cliniques, car on observe seulement 22 patients ayant un CAO (DMFT) supérieur à 19, puis 9 patients ayant un OHI-S supérieur à 3.1.

Pour finir, la mauvaise cohérence externe peut s'expliquer par une inadaptation de l'échelle Brief-COPE aux PSS. Nous pouvons penser que les échelles SCOOHPI et Brief-COPE, même si elles explorent toutes deux les stratégies d'adaptation, mesurent deux concepts différents. En effet, l'échelle SCOOHPI étudie spécifiquement les stratégies liées à la santé buccodentaire et spécifiquement les stratégies liées à la schizophrénie ; alors que la Brief-COPE est une échelle générique du coping qui ne fait ni référence à la

santé buccodentaire, ni à la schizophrénie. Autrement dit, les concepts de la santé buccodentaire et de la schizophrénie semblent interférer sur le concept de stratégie d'adaptation, de capacité à faire face ou de coping exploré.

Enfin un test-retest permettra de valider la reproductibilité de l'échelle. Cela ne pourra avoir lieu qu'en dehors d'une crise sanitaire.

IV.3.1 Nombre de sujets nécessaire

En augmentant le nombre de sujets nécessaire dans un échantillon, on n'améliorera pas la validité de la mesure s'il existe des erreurs de mesure systématique ou des biais de mesure ; en revanche on améliore à la fois la reproductibilité et la précision de la mesure puisque la variance sera réduite et l'erreur aléatoire sera diminuée. Plusieurs formules existent pour calculer ce nombre de sujets nécessaire. L'idéal serait de multiplier le nombre de paramètres par 30, c'est-à-dire dans le cas de mesures subjectives : nombre d'item x nombre de modalité de chaque item x 30.

Notre choix c'est alors porté vers un calcul moins couteux et plus faisable : nombre d'item x nombre de modalité. L'échelle SCOOHPI, au moins 90 sujets sont nécessaires pour valider cette échelle de mesure (18 items x 5 modalités). Selon cette approche, dans l'étude Quality bis, la population étudiée, composée de 102 personnes schizophrènes, semble suffisante. En revanche, on peut se demander si ce nombre est suffisant pour étudier la sensibilité de l'échelle élaborée aux variables cliniques. Mais cela devrait pourtant rester valable lors de l'étude de la sensibilité dimension par dimension, puisque dans ce cas le nombre de sujets nécessaire se base sur 6 items à 5 modalités, soit $N = 30$, voir $N = 90$ si l'on multiplie par 30.

Il reste à étudier la reproductibilité de l'échelle, ainsi que la sensibilité au changement. Il sera également utile de vérifier les critères de fiabilité et de sensibilité auprès d'autres populations de PSS, en constituant des échantillons plus hétérogènes en termes de santé buccodentaire, notamment pour vérifier la finesse discriminative.

Finalement, nous espérons que l'échelle SCOOHPI permettra aux soignants de mieux comprendre les différentes stratégies d'adaptation qu'adopte les PSS pour faire face ou non à leur majoritaire « mauvaise santé orale ». L'objectif est d'améliorer la prise en charge des PSS, en prenant en compte la dynamique dans laquelle le malade est engagé afin de leur proposer une aide efficace en termes de prévention d'hygiène et de soins.

Enfin, cette échelle permettra également de contribuer à améliorer la perception des effets secondaires éventuels des traitements et de cibler les stratégies d'adaptation associées à ces effets.

IV.3.2 Impact de la pandémie de Covid sur nos observations

Lors de l'étude Quality bis menée par notre équipe de recherche, le premier patient a été observé en janvier 2020 et le dernier en mai 2021, c'est-à-dire en pleine pandémie de Covid. Nous avons observé lors de cette étude la qualité de vie et les stratégies d'adaptation liées à la santé orale de 102 patients schizophrènes au total. Or, nous pensons que cette période de crise particulière d'observation est venue biaiser les résultats, en ayant un effet anxiogène et dépressif sur l'ensemble de la population et tout particulièrement les personnes souffrant de schizophrénie.

La crise sanitaire du Covid a eu de nombreux effets sur les populations et en particulier sur la population de patients souffrant de schizophrénie (159). En effet, les mesures mises en place pour endiguer l'épidémie ont favorisé un isolement social et une atmosphère anxiogène. Cela a alors contribué à augmenter le stress des patients observés (160). De plus, la limitation d'accueil dans les hôpitaux psychiatriques, la coupure des liens sociaux, la médiatisation à outrance et les indications du nombre de décès quotidien ont plongé les personnes dans de grandes souffrances psychologiques voire psychiatriques (161). On peut alors se demander quelle influence cela a pu avoir sur notre étude de validation psychométrique d'une échelle de coping ? Comment les stratégies d'adaptation peuvent être perturbées par une augmentation de stress ?

Nous pensons que cette période particulière d'observation est venue biaiser les résultats, en ayant un effet dépressif sur la santé mentale (160). Dans ce contexte, l'étude de la reproductibilité de l'échelle par un test-retest n'a pu être réalisée. Par ailleurs, l'étude de la sensibilité au changement devra être envisagée ultérieurement.

Lors de cette recherche, nous avons validé une échelle de mesure spécifique des stratégies d'adaptation liées à la santé buccodentaire des PSS. Ces stratégies sont des efforts conscients utilisés par les individus pour résoudre les problèmes, les besoins, les demandes et les conflits quotidiens (23). En revanche, lors d'une situation stressante les ressources internes (contexte psychologique et émotionnel) et externes (contexte environnemental) vont modifier la capacité d'agir ou non face à un problème (21,24,25). Autrement dit, le stress va provoquer un déséquilibre entre les contraintes imposées par l'environnement et les ressources dont la personne dispose pour y faire face (coping) (162). C'est pourquoi, nous pensons que le contexte anxiogène de la crise sanitaire a pu modifier les réponses aux items de l'échelle SCOOHPI en les accentuant vers une majoration des stratégies d'adaptation pour certains patients en défense extrême ou en les minorant pour les patients sur-médicamentés en raison des déficiences des suivis psychiatriques. Enfin, certains PSS ont été confortés dans la possibilité de s'isoler socialement car certains suivis à domicile (en ambulatoire) étaient mis à mal, ainsi que d'autres approches thérapeutiques. Cet isolement social a également pu accentuer des troubles addictifs par exemple.

Cette période de pandémie est venue bouleverser les fonctions adaptatives des patients comme de la population générale. Cela a provoqué une distorsion émotionnelle et a favorisé une mise en retrait parfois extrême par rapport aux rythmes de vie habituel (163). Cette épidémie a en effet conduit à une perturbation des interactions sociales et une augmentation des ruminations se focalisant sur les aspects négatifs de la vie (164). Le stress social et les confinements successifs ont joué sur la façon d'interagir à l'autre, compte tenu notamment de la limitation des visites en services psychiatriques, ce qui a conduit à une exclusion sociale (165).

Nous pouvons alors considérer que la population observée de personnes schizophrènes était dans un état de santé mentale plus vulnérable qu'à la normale. Il sera intéressant de comparer les résultats que nous avons obtenus pendant cette période de pandémie à un groupe de personnes souffrant de schizophrénie comparable en dehors de l'ambiance anxigène d'une pandémie. Nos résultats seront donc à confirmer en dehors d'une crise sanitaire.

On peut alors se demander également quel impact cette crise sanitaire a pu avoir sur d'autres recherches scientifiques en psychiatrie ?

Nous envisageons de comparer nos résultats en dehors d'une crise sanitaire.

V. CONCLUSIONS

Les observations faites au cours de cette thèse permettent de formuler quelques conclusions essentielles quant aux stratégies d'adaptation pour l'amélioration de la santé orale de PSS.

La première d'entre elles montre que la schizophrénie est un trouble mental grave qui affecte toutes les facettes du quotidien de la personne. En outre, le manque de soutien social est un problème important qui contribue à l'aggravation de la maladie, notamment en influençant négativement leur capacité d'adaptation (153). Autrement dit, le potentiel d'adaptation des PSS est affecté à la fois par des éléments de l'environnement social et des éléments inhérents à la maladie elle-même (139). Ces éléments altèrent la capacité à utiliser des stratégies d'adaptation adéquates et efficaces. Chez les PSS, le choix de ces stratégies vont avoir une répercussion sur la santé générale, buccodentaire et le bien-être de ces personnes. Notamment, le suivi des soins va être bouleversé par une fuite de la réalité des besoins liés à la santé.

Deuxièmement, à partir d'une analyse de la littérature disponible (77), on constate que l'état buccodentaire des schizophrènes est aggravé comparativement à la population générale : aussi bien concernant les dents traitées, cariées ou absentes que par l'état parodontal (2). Toutefois, cette comparaison est délicate chez l'adulte dans la mesure où il est très difficile d'avoir des échantillons représentatifs de la population générale. Paradoxalement, malgré le fort besoin en soins dentaires des PSS, ces patients présentent une fréquence de visite chez le chirurgien-dentiste inférieure à la population générale, les soins étant réalisés surtout en urgence (68). La première expérience chez le dentiste conforte parfois leurs peurs liées à l'inconnu en raison du manque d'accueil des soignants ne prenant pas en compte la pathologie psychiatrique. Cela renforce alors chez le PSS une logique d'évitement des soins dentaires (166). De plus, la réalisation des soins en urgence se fait dans un contexte de douleur et d'anxiété (148), c'est pourquoi les PSS ne retiennent qu'une expérience négative contribuant au manque de suivi.

Par ailleurs, la prise en charge en intra comme en extrahospitalier des troubles dentaires est défailante du fait de la stigmatisation de la schizophrénie de la part des dentistes et d'un manque de formation en odontologie psychiatrique. À l'hôpital, les moyens financiers actuels ne permettent pas la mise en œuvre d'actions de promotion de la santé, de dépistage et de soins précoces. Souvent, les soins se limitent à des actes radicaux comme des extractions de dents qui aggravent les désordres de la fonction orale et la marginalisation. En ville, l'accès aux soins reste difficile pour cette population qui « fait peur » à des soignants mal formés sur les pathologies mentales et la façon d'aborder les patients.

Aujourd'hui, il est donc urgent que les politiques de santé prennent en compte cette problématique de manque de formation et incluent une prise en charge structurée des soins buccodentaire de façon globale et spécifique de PSS.

En psychiatrie, des programmes d'éducation thérapeutique adaptés à la maladie mentale existent, et certains ont inclus la thématique buccodentaire. Dans ces programmes, le patient est amené à prendre conscience de l'importance de la bouche sur sa santé générale et sa qualité de vie. Un travail sur l'équilibre alimentaire, sur la nocivité du tabac, de l'alcool et autres substances sur la cavité buccale est réalisé. L'enseignement d'un brossage efficace avec du matériel adapté fait aussi partie de ce type de programme (142). En revanche, peu d'études se sont intéressées à la façon dont les PSS perçoivent et gèrent leurs troubles buccodentaires (128).

Concrètement, l'évaluation des stratégies d'adaptation de PSS permettra une prise en charge spécifique des PSS concernant leur troubles buccodentaires et leur anxiété aux soins dentaires. L'utilisation de l'échelle SCOOHPI pourrait permettre de faire apparaître les blocages et freins des PSS face à la santé orale (167).

Enfin, l'écoute des problématiques des patients en psychiatrie montre que l'expertise des patients eux-mêmes et celle de leurs proches est essentielle. Ils ont en effet une connaissance irremplaçable du vécu de toutes leurs déficiences. Leur expertise est reconnue aujourd'hui comme indispensable pour former les personnes qui vont être amenées à travailler avec eux. Ce savoir, issu de l'expérience, permet de renforcer les connaissances des soignants. Un certificat de formation reconnu constituerait un apport dans le dispositif de formation globale en odontologie. Il serait important également de proposer des formations aux professionnels de santé en psychiatrie ainsi qu'aux aidants familiaux, sur différents thèmes concernant la santé orale (gestes du quotidien, prévention buccodentaire, troubles de la déglutition, fausses routes...). Ces formations théoriques seraient complétées par des visites en institutions spécialisées afin d'être préparés aux problèmes spécifiques rencontrés, ou même inclure des stages hospitaliers au sein de centres odontologiques prenant en charge cette population vulnérable.

En somme, les stratégies d'adaptation permettant aux patients d'avoir une meilleure santé buccodentaire peuvent être suscitées par les équipes soignantes. Une interaction de confiance mutuelle entre le PSS et le dentiste conduira à réduire le stress, à diminuer les rendez-vous manqués. De plus, il paraît essentiel de valoriser les PSS en favorisant leurs stratégies orientées vers la résolution des problématiques et leurs stratégies liées à l'émotion pour une meilleure reconnaissance du patient afin de les motiver à agir pour une meilleure santé buccodentaire. Les stratégies centrées sur le problème (c'est-à-dire celles permettant de solutionner les difficultés liées à la santé orale) peuvent être favorisées par les soignants en soulignant les avantages à prendre soin de leur santé buccodentaire. Quant aux stratégies centrées sur l'émotion (c'est-à-dire celles permettant d'échapper à une situation difficile), les encouragements reçus de la part du dentiste vont accentuer le soutien social et émotionnel. Ainsi, valoriser les PSS leur permettra de renforcer leur engagement à la santé orale. En revanche, une dévalorisation ou une culpabilisation peut causer une insatisfaction, un sentiment de frustration ou même un rejet total. Or,

cette frustration ou ce rejet conduira au refus de soins et au repli du patient pour combattre ses problèmes de santé.

Pour comprendre la psychopathologie des PSS, il est nécessaire de prendre en compte l'histoire du patient : celle du sujet, de la maladie, mais aussi des relations qu'il a développé avec son environnement. Il est également important de prendre en considération le fil qu'il a tissé pour garder un sentiment de continuité dans son existence. La connaissance du corps dépend de la manière dont le sujet s'approprie ses expériences corporelles. Ainsi, l'ensemble des activités de l'individu contribuent à développer un sentiment de reconnaissance de son corps. La construction du corps devient structuration psychocorporelle. En effet, « le corps doit se rassembler, se différencier, édifier une tonicité, qui conduit à la posture et aux coordinations » (168).

Ce sentiment d'unité corporelle, de Moi solide et cohérent n'est pas acquis pour toujours. De fait, dans certaines pathologies et dans la schizophrénie particulièrement, ce sentiment de sécurité interne fait défaut. La schizophrénie modifie chez le patient la perception du monde environnant et celle de son propre corps. Chez les personnes souffrant de schizophrénie, la déstructuration psychocorporelle entraîne un vécu du corps particulier. Car les frontières entre le soi et le non soi sont peu délimitées, la représentation de soi se confond avec celle de l'autre. « Le corps du psychotique n'est pas perçu » (168), soit en partie, soit en totalité. C'est une sorte de corps vidé d'existence.

Les PSS font face à un sentiment de dépersonnalisation, c'est-à-dire une perte de sens de la réalité, une perception différente de soi-même, ou « un état où l'individu ne se reconnaît pas lui-même comme une personnalité » (169, 170). Cliniquement, la dépersonnalisation se traduit par un sentiment de perte de l'intégrité corporelle, des troubles de l'activité motrice ainsi qu'un sentiment d'étrangeté. « La sensation de détachement du corps est la sensation qu'éprouve le sujet de ne plus sentir son corps, il n'a aucune perception objective de son corps et de son environnement » (170).

A travers les délires et les hallucinations, le PSS va créer sa propre réalité, plus supportable pour lui. Les troubles de la motricité témoignent de l'ambivalence pour l'engagement du corps dans l'action. Les troubles psychomoteurs retrouvés dans la schizophrénie ont un impact sur les désorganisations affectives, les perturbations émotionnelles et sur la maîtrise des compétences sociales. Il ne faut pas oublier que ces troubles peuvent être considérés comme des moyens de défenses contre la déstructuration psychocorporelle.

Le corps des PSS est un lieu de souffrance, un outil de violence. Le travail thérapeutique, en psychomotricité, auprès de personnes atteintes de schizophrénie, vise la réappropriation corporelle. Il a été observé qu'une visite chez le dentiste peut être vécue comme une agression, voire un viol selon certaines PSS, d'après les dires des professionnels de santé rencontrés. En effet, l'intrusion dans la bouche

des patients touche leur sphère intime particulièrement sensible. De même, l'odeur d'un cabinet dentaire peut être mal vécue, voire insurmontable pour certaines PSS. Il est alors nécessaire de déterminer comment les PSS vivent les situations, car les perceptions des soins sont propres à chaque individu. Les dentistes doivent alors pour mieux accueillir les PSS faire verbaliser les patients sur la façon dont ils vivent les simples prises de rendez-vous ou les visites pour des soins. Mais encore faut-il avoir un niveau d'écoute adapté à cette verbalisation ? Le travail d'équipe permet alors de mieux cerner les perceptions des patients en confrontant les points de vue des soignants.

Il s'agit finalement d'accueillir les patients avec bienveillance et attention, avec une approche empathique mais surtout une approche d'accompagnement ou de portage. En effet, certaines personnes ont pu manquer d'une attitude enveloppante leur permettant d'apprendre à prendre soin d'eux. L'éducation thérapeutique a pour but de palier à ces manques. En revanche, si l'éducation thérapeutique nécessite une empathie et une écoute du patient, elle doit également responsabiliser les personnes face à la prise en charge de leur santé, quelle que soit la pathologie. Dit autrement, les soignants doivent avoir une attitude à la fois enveloppante et protectrice assurant la confiance, mais aussi une attitude ferme pour faciliter la prise de conscience de la réalité de la santé orale et de ses conséquences sur la santé globale.

Finalement, pour favoriser les stratégies d'adaptation des patients, il paraît nécessaire que les soignants s'adaptent en premier lieu aux perceptions des PSS. L'utilisation de mesures subjectives de la santé peut alors accompagner les soignants pour une meilleure vue d'ensemble des difficultés rencontrées par les patients. Plus spécifiquement, l'échelle SCOOHPI permettra aux soignants d'évaluer les stratégies d'adaptation liées à la santé orale propres aux PSS plus particulièrement. L'utilisation de l'échelle SCOOHPI pourrait également donner lieu à une collaboration plus étroite avec d'autres partenaires de santé, tels que les psychologues ou les assistantes sociales, selon les difficultés identifiées qu'elles soient psychiques, familiales ou socio-professionnelles.

Références bibliographiques

1. Jablensky A. *Epidemiology of schizophrenia: the global burden of disease and disability*. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2000 ;250(6):274-85.
2. Arnaiz A, Zumárraga M, Díez-Altuna I, Uriarte JJ, Moro J, Pérez-Ansorena MA. *Oral health and the symptoms of schizophrenia*. Psychiatry Res. 30 juin 2011;188(1):24-8.
3. Andreasen NC, Nopoulos P, Schultz S, Miller D, Gupta S, Swayze V, et al. *Positive and negative symptoms of schizophrenia: past, present, and future*. Acta Psychiatr Scand Suppl. 1994; 384:51-9.
4. de Araújo AN, do Nascimento MA, de Sena EP, Baptista AF. *Temporomandibular disorders in patients with schizophrenia using antipsychotic agents: a discussion paper*. Drug Healthc Patient Saf. 10 mars 2014; 6:21-7.
5. Tune LE. *Anticholinergic effects of medication in elderly patients*. J Clin Psychiatry. 2001;62 Suppl 21:11-4.
6. Moore S, Shiers D, Daly B, Mitchell AJ, Gaughran F. *Promoting physical health for people with schizophrenia by reducing disparities in medical and dental care*. Acta Psychiatr Scand. août 2015;132(2):109-21.
7. Palmiero M, Vassilis M, Mario M. *Management of Schizophrenia with Obesity, Metabolic, and Endocrinological Disorders*. The Psychiatric clinics of North America. December 200932(4):775-94.
8. Montejo A.I. *The Need for Routine Physical Health Care in Schizophrenia*. Vol. 25 Suppl 2, European psychiatry: the journal of the Association of European Psychiatrists. Eur Psychiatry; April 2010 Vol. 25 - Suppl 2 - pp. S1-SXX
9. Mang Chek W, SiewYim L, Doss J , Abdul K, Abu B , Steve K. *The Oral Health of People with Chronic Schizophrenia: A Neglected Public Health Burden*. The Australian and New Zealand journal of psychiatry. July 1, 2016, Volume: 50 issue: 7, page(s): 685-694
10. Bertaud-Gounot V, Kovess-Masfety V, Perrus C, Trohel G, Richard F. *Oral health status and treatment needs among psychiatric inpatients in Rennes, France: a cross-sectional study*. BMC Psychiatry. 21 sept 2013; 13:227.
11. Steve K, Lake-Hui Q, Pais J, Ratilal L, Newell W J, Lawrence D. *Advanced Dental Disease in People with Severe Mental Illness: Systematic Review and Meta-Analysis*. The British journal of psychiatry: the journal of mental science. 2011 Sep;199(3):187-93.
12. Owens PL, Kerker BD, Zigler E, Horwitz SM. *Vision and oral health needs of individuals with intellectual disability*. Ment Retard Dev Disabil Res Rev. 2006;12(1):28-40.
13. Persson K, Olin E, Ostman M. *Oral health problems and support as experienced by people with severe mental illness living in community-based subsidised housing a qualitative study*. Health and social care in the community. 2010 Vol.18 No.5 pp.529-536 ref.28
14. Morales-Chavez MC, Rueda-Delgado YM, Pena-Orozco DA. *Prevalence of bucco-dental pathologies in patients with psychiatric disorders*. Journal of Clinical and Experimental Dentistry. February 20146(1): e7-e11.

15. Velasco E, Bullón P. *Periodontal status and treatment needs among Spanish hospitalized psychiatric patients*. Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent. déc 1999;19(6):254-8.
16. Chu K-Y, Yang N-P, Chou P, Chiu H-J, Chi L-Y. *Comparison of oral health between inpatients with schizophrenia and disabled people or the general population*. J Formos Med Assoc Taiwan Yi Zhi. avr 2012;111(4):214-9.
17. Adeniyi AA, Ola BA, Edeh CE, Ogunbanjo BO, Adewuya AO. *Dental status of patients with mental disorders in a Nigerian teaching hospital: a preliminary survey*. Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent. août 2011;31(4):134-7.
18. Chu K-Y, Yang N-P, Chou P, Chiu H-J, Chi L-Y. *Factors associated with dental caries among institutionalized residents with schizophrenia in Taiwan: a cross-sectional study*. BMC Public Health. 13 août 2010; 10:482.
19. Thomas A, Lavrentzou E, Karouzos C, Kontis C. *Factors which influence the oral condition of chronic schizophrenia patients*. Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent. avr 1996;16(2):84-6.
20. Velasco-Ortega E, Segura-Egea JJ, Córdoba-Arenas S, Jiménez-Guerra A, Monsalve-Guil L, López-López J. *A comparison of the dental status and treatment needs of older adults with and without chronic mental illness in Sevilla, Spain*. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. janv 2013;18(1): e71-5.
21. Paredes FS, Rude N, Moussa-Badran S, Pelletier J-F, Rat C, Denis F. *Coping strategies for oral health problems by people with schizophrenia*. Transl Neurosci. 7 août 2019;10(1):187-94.
22. Wartelsteiner F, Mizuno Y, Frajo-Apor B, Kemmler G, Pardeller S, Sondermann C, et al. *Quality of life in stabilized patients with schizophrenia is mainly associated with resilience and self-esteem*. Acta Psychiatr Scand. oct 2016;134(4):360-7.
23. Folkman, S., & Gruen, R. (1985). *Stress and adaptational outcomes The problem of confounded measures*. American Psychologist, 40, 770-779.
24. Lazarus RS. *Coping theory and research: past, present, and future*. Psychosom Med. juin 1993;55(3):234-47.
25. Lysaker PH, Bryson GJ, Marks K, Greig TC, Bell MD. *Coping style in schizophrenia: associations with neurocognitive deficits and personality*. Schizophr Bull. 2004;30(1):113-21.
26. Dittmann J, Schüttler R. *Disease consciousness and coping strategies of patients with schizophrenic psychosis*. Acta Psychiatr Scand. 1990 ;82(4):318-22.
27. Amami O, Hachicha C, Aribi L, Boukhris A, Njeh F, Mhiri C. *Dépression, coping et qualité de vie dans la maladie de Parkinson. À propos de 50 patients tunisiens*. Inf Psychiatr. 2010; Volume 86(7):621-5.
28. Grisso T, Appelbaum PS. *Comparison of standards for assessing patients' capacities to make treatment decisions*. Am J Psychiatry. juill 1995;152(7):1033-7.
29. Chapuis J, Siu-Paredes F, Pavageau C, Amador G, Rude N, Denis F. *Anticholinergic drugs and oral health-related quality of life in patients with schizophrenia: a pilot study*. Transl Neurosci. 11 févr 2020;11(1):10-6.
30. McGlashan TH. *Eugen Bleuler: Centennial Anniversary of His 1911 Publication of Dementia Praecox or the Group of Schizophrenias*. Schizophr Bull. nov 2011;37(6):1101-3.

31. Andreasen NC. *Negative symptoms in schizophrenia. Definition and reliability.* Arch Gen Psychiatry. juill 1982;39(7):784-8.
32. Leucht S, Burkard T, Henderson J, Maj M, Sartorius N. *Physical illness and schizophrenia: a review of the literature.* Acta Psychiatr Scand. nov 2007;116(5):317-33.
33. WHO | Disease burden and mortality estimates [Internet]. WHO. [cité 19 août 2019]. Disponible sur: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/
34. Tran E, Rouillon F, Loze J-Y, Casadebaig F, Philippe A, Vitry F, et al. *Cancer mortality in patients with schizophrenia.* 1 August 2009, Volume115, Issue15, Pages 3555-3562.35.
35. Cannon TD, Rosso IM. Levels of analysis in etiological research on schizophrenia. Dev Psychopathol. 2002 ;14(3) :653-66.
36. Sommer IE, Tiihonen J, van Mourik A, Tanskanen A, Taipale H. *The clinical course of schizophrenia in women and men—a nation-wide cohort study.* Npj Schizophr. 1 mai 2020 ;6(1):1-7.
37. Huang L-L, Hsieh K-Y, Chen S-W, Yu S-F, Chang S-M, Chen S-Y, et al. *The Impact of Sex Differences and Oral Health Behaviors on Oral Health-related Quality of Life among Patients with Schizophrenia in Taiwan: A Cross-sectional Study.* Taiwan J Psychiatry. 2020 ;34(4) :174.
38. Endler NS, Parker JD. *Multidimensional assessment of coping: a critical evaluation.* J Pers Soc Psychol. mai 1990 ;58(5) :844-54.
39. Wahlbeck K, Cheine M, Essali MA. *Clozapine versus typical neuroleptic medication for schizophrenia.* Cochrane Database Syst Rev. 2000;(2):CD000059.
40. N. Franck, F. Thibaut b. *Modalités d'utilisation des neuroleptiques. EMC Psychiatrie. [37-860-B-15]-January, 2005*
41. Leucht S, Barnes TRE, Kissling W, Engel RR, Correll C, Kane JM. *Relapse prevention in schizophrenia with new-generation antipsychotics: à systematic review and exploratory meta-analysis of randomized, controlled trials.* Am J Psychiatry. juill 2003;160(7):1209-22.
42. Karim MA, Al-Baz N, Ouanes S, Khalil A, Assar AH, Alsiddiqi A, et al. *Quality of diabetes care in patients with schizophrenia: a case-control study in Qatar.* BMC Psychiatry. 12 mars 2021;21(1):149
43. Koller E, Schneider B, Bennett K, Dubitsky G. *Clozapine-associated diabetes.* Am J Med. 15 déc 2001;111(9):716-23.
44. Dixon L, Weiden P, Delahanty J, Goldberg R, Postrado L, Lucksted A, et al. *Prevalence and correlates of diabetes in national schizophrenia samples.* Schizophr Bull. 2000;26(4):903-12.
45. Sernyak MJ, Leslie DL, Alarcon RD, Losonczy MF, Rosenheck R. *Association of diabetes mellitus with use of atypical neuroleptics in the treatment of schizophrenia.* Am J Psychiatry. avr 2002;159(4):561-6.
46. Goff DC, Cather C, Evins AE, Henderson DC, Freudenreich O, Copeland PM, et al. *Medical morbidity and mortality in schizophrenia: guidelines for psychiatrists.* J Clin Psychiatry. févr 2005;66(2):183-94; quiz 147, 273-4.
47. Ship JA. *Diabetes and oral health: an overview.* J Am Dent Assoc 1939. oct 2003;134 Spec No:4S-10S.
48. de Leon J, Diaz FJ, Rogers T, Browne D, Dinsmore L. *Initiation of daily smoking and nicotine dependence in schizophrenia and mood disorders.* Schizophr Res. 1 juill 2002;56(1-2):47-54.

49. Olincy A, Young DA, Freedman R. *Increased levels of the nicotine metabolite cotinine in schizophrenic smokers compared to other smokers.* Biol Psychiatry. 1 juill 1997;42(1):1-5.
50. Batel P. *Addiction and schizophrenia.* Eur Psychiatry J Assoc Eur Psychiatr. mars 2000 ;15(2) :115-22.
51. Goff DC, Henderson DC, Amico E. *Cigarette smoking in schizophrenia: relationship to psychopathology and medication side effects.* Am J Psychiatry. sept 1992;149(9):1189-94.
52. Yassa R, Lal S, Korpassy A, Ally J. *Nicotine exposure and tardive dyskinesia.* Biol Psychiatry. janv 1987;22(1):67-72.
53. Dalack GW, Healy DJ, Meador-Woodruff JH. *Nicotine dependence in schizophrenia clinical phenomena and laboratory findings.* Am J Psychiatry. 1998 Nov ;155(11):1490-501
54. Drake RE, Mercer-McFadden C, Muesser KT, McHugo GJ, Bond GR. *Review of integrated mental health and substance abuse treatment for patients with dual disorders.* Schizophr Bull. 1998;24(4):589-608.
55. Thomas A, Lavrentzou E, Karouzos C, Kontis C. *Factors which influence the oral condition of chronic schizophrenia patients.* Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent. avr 1996;16(2):84-6.
56. Cockburn N, Pradhan A, Taing MW, Kisely S, Ford PJ. *Oral health impacts of medications used to treat mental illness.* J Affect Disord. 1 déc 2017 ; 223 :184-93.
57. Calas-Bennasar. *Examen clinique des parodontites.* [23-442-A-10] - Doi : 10.1016/S1283-0860(05)40064-0. Masson Elsevier
58. Lisa A. Kroon, Pharm.D. *Drug Interactions with Smoking.* American Journal of Health-System Pharmacy, Volume 64, Issue 18, 15 September 2007, Pages 1917–1921.
59. Susce MT, Villanueva N, Diaz FJ, de Leon J. *Obesity and associated complications in patients with severe mental illnesses: a cross-sectional survey.* J Clin Psychiatry. févr 2005;66(2):167-73.
60. Allison DB, Fontaine KR, Heo M, Mentore JL, Cappelleri JC, Chandler LP, et al. *The distribution of body mass index among individuals with and without schizophrenia.* J Clin Psychiatry. avr 1999;60(4):215-20.
61. Marder SR, Essock SM, Miller AL, Buchanan RW, Casey DE, Davis JM, et al. *Physical health monitoring of patients with schizophrenia.* Am J Psychiatry. août 2004;161(8):1334-49.
62. Leroy R, Eaton KA, Savage A. *Methodological issues in epidemiological studies of periodontitis - how can it be improved?* BMC Oral Health. 21 avr 2010; 10:8.
63. Joukamaa M, Heliövaara M, Knekt P, Aromaa A, Raitasalo R, Lehtinen V. *Schizophrenia, neuroleptic medication and mortality.* Br J Psychiatry. févr 2006;188(2):122-7.
64. Sachdev PS. *The current status of tardive dyskinesia.* Aust N Z J Psychiatry. juin 2000;34(3):355-69.
65. Pouëzat J. *La santé buccodentaire (SBD), un concept à part ?* Comité National Odontologique d'Éthique Académie Nationale de Chirurgie Dentaire. Sep 2019.
66. Glick M, Williams DM, Kleinman DV, Vujicic M, Watt RG, Weyant RJ. *A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health.* J Am Dent Assoc 1939. déc 2016;147(12):915-7.

67. Kisely S, Baghaie H, Lalloo R, Siskind D, Johnson NW. *A systematic review and meta-analysis of the association between poor oral health and severe mental illness*. Psychosom Med. janv 2015;77(1):83-92.
68. Mi Yang, Peng Chen, Man-Xi He, Min Lu , Hong-Ming Wang , Jair C Soares , Xiang-Yang Zhang , et al. *Poor Oral Health in Patients with Schizophrenia: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Schizophr Res. 2018 Nov; 201:3-9.
69. No authors listed. *Oral health in America: a report of the Surgeon General*. J Calif Dent Assoc. Sept 2000 ;28(9) :685-95.
70. Heald A , Montejo A L, Millar H, De Hert M, McCrae J, C U Correl C U. *Management of Physical Health in Patients with Schizophrenia: Practical Recommendations*. European psychiatry: the journal of the Association of European Psychiatrists. 2010 Jun;25 Suppl 2: S41-5.43.
71. Velasco-Ortega E, Monsalve-Guil L, Ortiz-Garcia I, Jimenez-Guerra A, Lopez-Lopez J, Segura-Egea JJ. *Dental caries status of patients with schizophrenia in Seville, Spain: a case-control study*. BMC Res Notes. 2017; 10 : 50.
72. Loe H, Silness J. *Periodontal disease in pregnancy. I prevalence and severity*. Acta Odontol Scand. déc 1963 ;21 :533-51.
73. Cormac I, Jenkins P. *Understanding the importance of oral health in psychiatric patients*. Adv Psychiatr Treat. janv 1999;5(1):53-60.
74. Adeniyi AA, Ola BA, Edeh CE, Ogunbanjo BO, Adewuya AO. *Dental status of patients with mental disorders in a Nigerian teaching hospital: a preliminary survey*. Spec Care Dent Off Publ Am Assoc Hosp Dent Acad Dent Handicap Am Soc Geriatr Dent. août 2011;31(4):134-7.
75. Witter DJ, Cramwinckel AB, van Rossum GM, Käyser AF. *Shortened dental arches and masticatory ability*. J Dent. août 1990;18(4):185-9.
76. Muller-Bolla M, Courson F, Dridi S-M, Viargues P. *L'odontologie préventive au quotidien : maladies carieuse et parodontales, malocclusions*. Paris, France ; 2013. 120 p.
77. Mizrahi L. *État bucco-dentaire et accès aux soins chez les patients souffrant de schizophrénie*. Médecine humaine et pathologie. 2014. ffdumas-01016790.
78. Pellat B. *Salives et milieu buccal*. Elsevier. Nov 2010 ; 11(26) : 10.1016/S1283-0852(11)57151-4.
79. INSERM Institut national de la santé et la recherche médicale. Schizophrénie. Disponible sur <http://www.inserm.fr>
80. McCreadie RG, Stevens H, Henderson J, Hall D, McCaul R, Filik R, et al. *The dental health of people with schizophrenia*. Acta Psychiatr Scand. oct 2004;110(4):306-10.
81. McCreadie RG, Group SSL. *Diet, smoking and cardiovascular risk in people with schizophrenia: Descriptive study*. Br J Psychiatry. déc 2003;183(6):534-9.
82. Kossioni AE, Kossionis GE, Polychronopoulou A. *Oral health status of elderly hospitalised psychiatric patients*. Gerodontology. déc 2012;29(4):272-83.
83. Parsons B, Allison DB, Loebel A, Williams K, Giller E, Romano S, et al. *Weight effects associated with antipsychotics: a comprehensive database analysis*. Schizophr Res. mai 2009;110(1-3):103-10.

84. Almomani F, Williams K, Catley D, Brown C. *Effects of an Oral Health Promotion Program in People with Mental Illness*. J Dent Res. juill 2009;88(7):648-52.
85. Kilbourne AM, Horvitz-Lennon M, Post EP, McCarthy JF, Cruz M, Welsh D, et al. *Oral health in Veterans Affairs patients diagnosed with serious mental illness*. J Public Health Dent. 2007;67(1):42-8.
86. Roick C, Fritz-Wieacker A, Matschinger H, Heider D, Schindler J, Riedel-Heller S, et al. *Health habits of patients with schizophrenia*. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. avr 2007;42(4):268-76.
87. Tani H, Uchida H, Suzuki T, Shibuya Y, Shimanuki H, Watanabe K, et al. *Dental conditions in inpatients with schizophrenia: A large-scale multi-site survey*. BMC Oral Health. 18 août 2012;12(1):32.
88. Ramon T, Grinshpoon A, Zusman SP, Weizman A. *Oral health and treatment needs of institutionalized chronic psychiatric patients in Israel*. Eur Psychiatry J Assoc Eur Psychiatr. mai 2003;18(3):101-5.
89. Eltas A, Kartalci S, Eltas SD, DüNDAR S, Uslu MO. *An assessment of periodontal health in patients with schizophrenia and taking antipsychotic medication*. Int J Dent Hyg. mai 2013;11(2):78-83.
90. Lencová E, Broukal Z, Dusková J. *Psychosocial, behavioural and oral health indicators--review of the literature*. Prague Med Rep. 2006;107(3):305-16.
91. Chu K-Y, Yang N-P, Chou P, Chiu H-J, Chi L-Y. *Comparison of oral health between inpatients with schizophrenia and disabled people or the general population*. Journal of the Formosan Medical Association, April 2012; Volume 111, Issue 4 Pages 214-219.93.
92. Persson K, Olin E, Ostman M. *Oral health problems and support as experienced by people with severe mental illness living in community-based subsidised housing--a qualitative study*. Health Soc Care Community. sept 2010;18(5):529-36.
93. Kay SR, Fiszbein A, Opler LA. *The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia*. Schizophr Bull. 1987;13(2):261-76.
94. Lazarus RS, DeLongis A, Folkman S, Gruen R. *Stress and adaptational outcomes: The problem of confounded measures*. Am Psychol. 1985;40(7):770-9.
95. Rutter M. *Resilience, competence, and coping*. Child Abuse Negl. 1 mars 2007;31(3):205-9.
96. Bednar RL, Peterson SR. *Self-Esteem: Paradoxes and Innovations in Clinical Theory and Practice*. 2 edition. Washington, DC: Amer Psychological Assn; 1995. 433 p.
97. Kelly GA. *A Theory of Personality: Psychology of Personal Constructs*. New York: Norton; 2013. 206 p.
98. Lazarus RS. *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill; 1966.
99. Bruchon-Schweitzer M. *Le coping et les stratégies d'ajustement face au stress*. 2001; 16.
100. Anthony WA, Liberman RP. *The practice of psychiatric rehabilitation: historical, conceptual, and research base*. Schizophr Bull. 1986;12(4):542-59.
101. Nicholson IR, Neufeld RWJ. *A dynamic vulnerability perspective on stress and schizophrenia*. American Journal of Orthopsychiatry.1992; 62(1) :117 – 130.
102. Lazarus RS, Folkman S. *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer Publishing Company; 1984. 460 p.

103. Leclerc C, Lesage A, Ricard N. *La pertinence du paradigme stress-coping dans l'élaboration d'un modèle de gestion du stress pour personnes atteintes de schizophrénie*. Santé Ment Au Qué. 11 sept 2007;22(2):233-56.
104. Green MF. *Cognitive remediation in schizophrenia: is it time yet?* Am J Psychiatry. févr 1993;150(2):178-87.
105. Rolland, J. P. (1993). *Validité de construct de « marqueurs » des dimensions de personnalité du modèle en cinq facteurs*. Revue Européenne de Psychologie appliquée, 43, 317-337.
106. Lee SY, Kim KR, Park JY, Park JS, Kim B, Kang JI, et al. *Coping Strategies and Their Relationship to Psychopathologies in People at Ultra High-Risk for Psychosis and with Schizophrenia*. J Nerv Ment Dis. févr 2011;199(2):106.
107. McCrae RR. *Situational determinants of coping responses: Loss, threat, and challenge*. J Pers Soc Psychol. 1984;46(4):919-28.
108. Suls J, Fletcher B. *The relative efficacy of avoidant and nonavoidant coping strategies: a meta-analysis*. Health Psychol Off J Div Health Psychol Am Psychol Assoc. 1985;4(3):249-88.
109. Callahan S, Chabrol H. Mécanismes de défense et coping. *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer Publishing Company; 1984. 460 p.
110. Sim K, Chan YH, Chua TH, Mahendran R, Chong SA, McGorry P. *Physical comorbidity, insight, quality of life and global functioning in first episode schizophrenia: a 24-month, longitudinal outcome study*. Schizophr Res. déc 2006;88(1-3):82-9.
111. Samele C, Patel M, Boydell J, Leese M, Wessely S, Murray R. *Physical illness and lifestyle risk factors in people with their first presentation of psychosis*. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. févr 2007;42(2):117-24.
112. Oud MJ, Meyboom-de Jong B. *Somatic diseases in patients with schizophrenia in general practice: their prevalence and health care*. BMC Fam Pract. 9 mai 2009;10(1):32.
113. Casadebaig F, Philippe A, Guillaud-Bataille JM, Gausset MF, Quemada N, Terra JL. *Schizophrenic patients: physical health and access to somatic care*. Eur Psychiatry J Assoc Eur Psychiatr. 1997;12(6):289-93.
114. Bonnot O, Tordjman S. *Schizophrénies et réactivité à la douleur*. La Presse Médicale. Volume 37, numéro 11 pages 1561-1568 Nov; 2008.
115. Bickerstaff LK, Harris SC, Leggett RS, Cheah KC. *Pain insensitivity in schizophrenic patients. A surgical dilemma*. Arch Surg Chic Ill 1960. janv 1988;123(1):49-51.
116. Antonovsky A. *Health, stress, and coping: new perspectives on mental and physical well-being*. San Francisco, Calif.: Jossey-Bass; 1980.
117. Allott KA, Rapado-Castro M, Proffitt T-M, Bendall S, Garner B, Butselaar F, et al. *The impact of neuropsychological functioning and coping style on perceived stress in individuals with first-episode psychosis and healthy controls*. Psychiatry Res. mars 2015;226(1):128-35.
118. Carver CS, Scheier MF, Weintraub JK. *Assessing coping strategies: a theoretically based approach*. J Pers Soc Psychol. févr 1989 ;56(2) :267-83.

119. Kramer U. *La mesure du coping : une revue clinique des instruments*. J Thérapie Comport Cogn. 1 juin 2005;15(2):46-54.
120. Muller L, Spitz E. *Multidimensional assessment of coping: validation of the Brief COPE among French population*. L'Encephale. déc 2003;29(6):507-18.
121. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. *A global measure of perceived stress*. J Health Soc Behav. déc 1983;24(4):385-96.
122. Spirito A, Stark LJ, Williams C. *Development of a brief checklist for use with pediatric populations*. J Pediatr Psychol 1988; 13:555-74.
123. Krikken JB, Veerkamp JSJ. *Child rearing styles, dental anxiety and disruptive behaviour; an exploratory study*. Eur Arch Paediatr Dent. 1 févr 2008 ;9(1) :23-8.
124. Nancy J, Quintard B, Boyer A, Darrieu M, Fawzi R. *Coping et odontologie pédiatrique : construction d'un questionnaire français*. Prat Psychol. déc 2009 ;15(4) :435-55.
125. Miles MB, Huberman AM. *Analyse des données qualitatives*. De Boeck Supérieur; 2003. 630 p.
126. Lesaffre E, Feine J, Leroux B, Declerck D. *Statistical and Methodological Aspects of Oral Health Research*. Wiley. ISBN: 978-0-470-74412-3
127. Pelletier J-F, Lesage A, Boisvert C, Denis F, Bonin J-P, Kisely S. *Feasibility and acceptability of patient partnership to improve access to primary care for the physical health of patients with severe mental illnesses: an interactive guide*. Int J Equity Health. 14 sept 2015; 14:78.
128. Bloor M, Wood F. *Keywords in qualitative methods: a vocabulary of research concepts*. London ; Thousand Oaks, Calif: Sage Publications; 2006. 195 p.
129. Spradley JP. *Participant observation*. New York: Holt, Rinehart and Winston; 1980.
130. Tong A, Sainsbury P, Craig J. *Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups*. Int J Qual Health Care J Int Soc Qual Health Care. déc 2007;19(6):349-57.
131. Hesse-Biber SN, Leavy P. *The Practice of Qualitative Research*. SAGE; 2010. 425 p.
132. Baroin A, Mokadym H, Chopard G, Lavier A, Berger E, Rumbach L, et al. *Establishing an evaluation scale for the perception of quality of life related to relapsing-remitting forms of multiple sclerosis and feasibility study*. Int J Neurosci. janv 2012;122(1):9-16.
133. Denis F, Hamad M, Trojak B, Tubert-Jeannin S, Rat C, Pelletier J-F, et al. *Psychometric characteristics of the "General Oral Health Assessment Index (GOHAI) » in a French representative sample of patients with schizophrenia*. BMC Oral Health. 11 avr 2017;17(1):75.
134. Denis F, Millot I, Abello N, Carpentier M, Peteuil A, Soudry-Faure A. *Study protocol: a cluster randomized controlled trial to assess the effectiveness of a therapeutic educational program in oral health for persons with schizophrenia*. Int J Ment Health Syst. 2016; 10:65
135. Houthoofd SAMK, Morrens M, Sabbe BGC. *Cognitive and psychomotor effects of risperidone in schizophrenia and schizoaffective disorder*. Clin Ther. sept 2008;30(9):1565-89.
136. Krueger RA, Krueger RAA, Casey MA. *Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research*. Sage; 2000. 240 p.

137. Rat A-C, Pouchot J, Guillemin F, Baumann M, Retel-Rude N, Spitz E, et al. *Content of quality-of-life instruments is affected by item-generation methods*. Int J Qual Health Care J Int Soc Qual Health Care. déc 2007;19(6):390-8.
138. Bardin L. *L'Analyse de contenu*. 10e éd. Paris : Presses Universitaires de France - PUF ; 2003. 296 p.
139. Siu-Paredes F, Rude N, Rat C, Reynaud M, Hamad M, Moussa-Badran S, et al. *The Schizophrenia Coping Oral Health Profile. Development and Feasibility*. Transl Neurosci. 2018; 9:78-87.
140. Denis F, Rat C, Reynaud M, Siu-Paredes F, Tubert-Jeanin S, Rude N. *The schizophrenia oral health profile: Development and feasibility*. Transl Neurosci. 22 sept 2018 ;9(1):123-31.
141. Bland JM, Altman DG. *Cronbach's alpha*. BMJ. 22 févr 1997;314(7080):572.
142. Rasch G. *An Item Analysis Which Takes Individual Differences into Account*. Br J Math Stat Psychol. 1966 ;19(1) :49-57.
143. Krebs M-O, Gut-Fayand A, Bourdel M-C, Dischamp J, and Olié J-P. *Validation and factorial structure of a standardized neurological examination assessing neurological soft signs in schizophrenia*. Schizophrenia Research, 45(3) :245– 260, 2000.
144. Falissard B. *Mesurer la subjectivité en santé Perspective méthodologique et statistique*. Elsevier, 2008. ISBN : 9782294703171
145. Gilles J-L, Lovinfosse V. *Utilisation du cycle SMART de gestion qualité des évaluations standardisées dans le contexte d'une Haute Ecole : regard critique en termes de validité, fidélité, sensibilité des mesures, diagnosticité, praticabilité, équité, communicabilité et authenticité*. Arzola Medina, S. 2004.
146. Hingorjo MR, Jaleel F. *Analysis of one-best MCQs: the difficulty index, discrimination index and distractor efficiency*. JPMA J Pak Med Assoc. févr 2012;62(2):142-7.
147. Mélanie Vachon Dominic Beaulieu-Prévost, Amélie Ouellette, and Marie Achille. *Analyse de classification hiérarchique et qualité de vie*. Tutorials in Quantitative Methods for Psychology, 1(1) :25–30, 2005.
148. Locker D, Shapiro D, Liddell A. *Negative dental experiences and their relationship to dental anxiety*. Community Dent Health. juin 1996;13(2):86-92.
149. Ramirez-Sepulveda K, Murillo-Pedrozo A, Zuluaga-Villegas D, Vasco-Grajales D. *Perceptions of Patients with Xerostomia about Quality of Life*. Glob J Health Sci. 2016;8(11).
150. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. *The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration*. PLoS Med. 21 juill 2009;6(7):e1000100.
151. Ventura J, Nuechterlein K, Lukoff D, P. Hardesty J. *A prospective study of stressful life events and schizophrenic relapse*. J Abnorm Psychol. 1 déc 1989; 98:407-11.
152. Kao YC, Lien YJ, Chang HA, Tzeng NS, Yeh CB, Loh CH. *Stigma Resistance in Stable Schizophrenia the Relative Contributions of Stereotype Endorsement, Self-Reflection, Self-Esteem, and Coping Styles*. Can J Psychiatry. 2017 Oct;62(10):735-744.
153. Caron J, Tempier R, Mercier C, Leouffre P. *Components of social support and quality of life in severely mentally ill, low income individuals and a general population group*. Community Ment Health J. oct 1998;34(5):459-75.

154. Trauer T, Mackinnon A. *Why are we weighting? The role of importance ratings in quality of life measurement.* Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil. 2001;10(7):579-85.
155. Jf P, Turgis C T. *Recovery-oriented Medical Training : An Informational Rapid Literature Review for the University of Recovery as a New Concept of Co-learning between Patients and (Future) Healthcare Providers.* Journal of Community Medicine & Health Education. 2016 Mar;171(1-3):86-91
156. Sumskis S, Moxham L, Caputi P. Meaning of resilience as described by people with schizophrenia. Int J Ment Health Nurs. juin 2017;26(3):273-84.
157. Hofer A, Mizuno Y, Frajo-Apor B, Kemmler G, Suzuki T, Pardeller S, et al. Resilience, internalized stigma, self-esteem, and hopelessness among people with schizophrenia: Cultural comparison in Austria and Japan. Schizophr Res. mars 2016;171(1-3):86-91.
158. Sumskis S, Moxham L, Caputi P. *Meaning of resilience as described by people with schizophrenia.* Int J Ment Health Nurs. juin 2017;26(3):273-84.
159. Barlati S, Nibbio G, Vita A. *Schizophrenia during the COVID-19 pandemic.* Curr Opin Psychiatry. mai 2021;34(3):203-10.
160. Matos Fialho PM, Spatafora F, Kühne L, Busse H, Helmer SM, Zeeb H, et al. *Perceptions of Study Conditions and Depressive Symptoms During the COVID-19 Pandemic Among University Students in Germany: Results of the International COVID-19 Student Well-Being Study.* Front Public Health. 2021;674665-674665.
161. Taquet M, Luciano S, Geddes JR, Harrison PJ. *Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA.* Lancet Psychiatry. 1 févr 2021;8(2):130-40.
162. Hatfield AB. *Patients' accounts of stress and coping in schizophrenia.* Hosp Community Psychiatry. 1989;40(11):1141-5.
163. Guessoum SB, Lachal J, Radjack R, Carretier E, Minassian S, Benoit L, et al. *Adolescent psychiatric disorders during the COVID-19 pandemic and lockdown.* Psychiatry Res. sept 2020; 291:113264.
164. Czeisler M, Wiley J, Czeisler C, Rajaratnam S, Howard M. *Uncovering Survivorship Bias in Longitudinal Mental Health Surveys During the COVID-19 Pandemic.* medRxiv. 6 avr 2021;2021.01.28.21250694.
165. Sepúlveda-Loyola W, Rodríguez-Sánchez I, Pérez-Rodríguez P, Ganz F, Torralba R, Oliveira DV, et al. *Impact of Social Isolation Due to COVID-19 on Health in Older People: Mental and Physical Effects and Recommendations.* J Nutr Health Aging. 2020 ;24(9) :938-47.
166. Tenenbaum A, Folliguet M, Berdougou B Hervé C, Moutel G. *La relation médecin/chirurgien-dentiste doit être améliorée pour une meilleure prise en charge des patients : Enquête au sein d'un réseau de santé.* PresseMed.2008;37(4):564-70.165.
167. Siu-Paredes F, Rude N, Rouached I, Corinne Rat, Mahalli R, El-Hage W , Rozas K and Denis F. *Dimensional Structure and Preliminary Results of the External Constructs of the Schizophrenia Coping Oral Health Profile and Index (SCOOHPI).* Environmental Research and Health Public. 2021; 18, 12413.
168. Locker D, Shapiro D, Liddell A. Negative dental experiences and their relationship to dental anxiety. Community Dent Health. juin 1996;13(2):86-92.
169. Lesage B. (2011). *La pratique psychocorporelle.* In thérapie psychomotrice et recherches, n°168

170. Andre P, Benavides T, Canchy-Giromini F. (1996). *Corps et psychiatrie*. Heures de France, p : 31.

Valorisation des résultats

▪ **Articles originaux internationales**

- Siu-Paredes F., Rude N., Moussa-Badran S., Pelletier JF., Rat C., Denis F. « Coping strategies for oral health problems by people with schizophrenia: a narrative review ». *Translational Neurosciences* 2019 Aug 7 ;10 : 187-194. IF 1,37
- Siu-Paredes F., Rude N., Rat C., Reynaud M., Hamad M., Moussa-Badran S., Denis F. « The Schizophrenia Coping Oral Health Profile. Development and Feasibility. » *Translational Neurosciences*. 2018 Jun 20 ; 9 :78-87. IF 1,37.
- Siu-Paredes F., Rude N., Rouached I, Corinne Rat, Mahalli R, El-Hage W , Rozas K and Denis F. Dimensional Structure and Preliminary Results of the External Constructs of the Schizophrenia Coping Oral Health Profile and Index (SCOOHPI). *Environmental Research and Health Public*. 2021; 18, 12413.

▪ **Nationales**

Siu-Paredes F., Rude N., Denis F. « The Schizophrenia Coping Oral Health Profil (SCOOHPI) : un nouvel outil bientôt pour les soignantes pour une meilleure compréhension des besoins en santé buccodentaire des personnes souffrant de schizophrénie. » *Revue de santé mentale* 2019 Mai ; N°238, Pag 63-66.

▪ **Contribution à des ouvrages**

Siu Paredes F., Rude N., Moussa-Badran S., Denis F. « Coping and strategies in oral health problems by people with schizophrenia. » Chapitre dans livre “Schizophrenia : tiggers and treatment.” Nova Science 2020 Feb; Chapter 7.

▪ **Conférences**

Siu-Paredes F. « Coping, Schizophrénie et Santé Orale » sur invitation au Congrès ANP3SM (soins somatiques et douleur en santé mentale), juin 2019 à Montpellier.

- **Prix et distinctions**

Prix du meilleur poster du Congrès ANP3SM « soins somatiques et douleur en santé mentale »

Siu-Paredes F., Rude N., Mohamad H., Trojak B., Moussa-Badran S., Denis F. « Élaboration d'une échelle d'évaluation des stratégies d'adaptation des patients schizophrènes, liées à leur santé orale, The Schizophrenia Coping Oral Health Profile (SCOOHP), une étude qualitative et de faisabilité », Congrès ANP3SM « soins somatiques et douleur en santé mentale » juin 2018.

ANNEXES

- Annexe 1 :** Copie d'avis favorable du CPP (Comité de protection des personnes)
- Annexe 2 :** Enregistrement de l'étude Quality
- Annexe 3 :** Note d'information de l'étude Quality
- Annexe 4 :** Guide d'entretien (12 thématiques ou dimensions) utilisé dans des entretiens semi-directifs avec des personnes atteintes de schizophrénie
- Annexe 5 :** Guide d'entretien (11 thématiques ou dimensions) utilisé dans des entretiens semi-directifs pour les professionnels de santé
- Annexe 6 :** Synopsis de l'étude Quality bis
- Annexe 7 :** Copie d'avis favorable du CPP (Comité de protection des personnes) de l'étude Quality bis
- Annexe 8 :** Questionnaire d'acceptabilité
- Annexe 9 :** Questionnaire sociodémographique
- Annexe 10 :** Indice OHI-S
- Annexe 11 :** Indice CAO
- Annexe 12 :** Echelle Brief-COPE
- Annexe 13 :** Matrice de corrélation inter-items de la SCOOHP à 23 items
- Annexe 14 :** Classification des individus et des variables de la SCOOHP à 23 items
- Annexe 15 :** Qualité de représentation des items de la SCOOHP à 23 items
- Annexe 16 :** Echelle Schizophrenia Coping Oral Health Profil (SCOOHP)
- Annexe 17 :** Echelle Schizophrenia Coping Oral Health Profil and Index (SCOOHPI)
- Annexe 18 :** Dimensions de l'échelle SCOOHPI en fonction des variables identificatrices et cliniques
- Annexe 19 :** Corrélations entre les échelles SCOOHPI et Brief-COPE pour chaque item
- Annexe 20 :** Corrélations entre chaque dimension des échelles SCOOHPI et Brief-COPE

Annexe 1 : Copie d'avis favorable du CPP (Comité de protection des personnes)

COMITE DE PROTECTION DES PERSONNES EST I

FACULTE DE MEDECINE
BP 87900
21079 DIJON CEDEX

CHU DIJON
DRCI
A l'attention de Maud CARPENTIER
Bocage sud - Rez-de-jardin
14 rue Paul Gaffarel
B.P. 77908
21079 DIJON CEDEX

Dijon, le 27 janvier 2016

ID RCB : 2015-A01741-48
N° CPP EST I: 2015/45

Madame,

Au cours de la réunion du CPP Est I du jeudi 17 décembre 2015 des modifications ont été demandées concernant le dossier :

2015/45 – ID RCB : 2015-A01741-48
« Validation d'une échelle d'évaluation de la perception de la santé orale de patients atteints de troubles schizophréniques »
Gestionnaire : CHU DIJON
Investigateur-Coordonnateur : Dr DENIS

Le 26 janvier 2016, le Comité a reçu les modifications demandées et a examiné les documents suivants :

- *Courrier de réponse de Maud Carpentier daté du 22/01/2016*
- *Note d'information – version 1.1 du 22/01/2016*
- *L'échelle OHIP-14 en anglais*
- *Le tableau de traduction des items en français*

Les modifications demandées par le CPP EST I ont bien été prises en compte.

Avis du Comité : AVIS FAVORABLE



Le Président
Dr Jean-Pierre QUENOT

Président : Mr le Dr QUENOT - Faculté de Médecine - Bâtiment B2 - 21079 DIJON CEDEX
Tel : 03.80.66.62.09 Fax : 03.80.66.59.93
Vice-président : M Yann LECOMTE - 21000 DIJON
Secrétaire : Dr Jean-Pierre PANE - 21540 BUSSY-LA-PESLE

Annexe 2 : Enregistrement de l'étude Quality

ClinicalTrials.gov PRS
Protocol Registration and Results System

ClinicalTrials.gov Protocol Registration and Results System (PRS) Receipt
Release Date: 04/01/2016

ClinicalTrials.gov ID: NCT02730832

Study Identification

Unique Protocol ID: DENIS 2015

Brief Title: Validation of a Scale to Evaluate the Perception of Oral Health in Patients With Schizophrenia (QUALITY)

Official Title: Validation of Scale to Evaluate the Perception of Oral Health in Patients With Schizophrenia

Secondary IDs:

Study Status

Record Verification: March 2016

Overall Status: Not yet recruiting

Study Start: April 2016

Primary Completion: September 2016 [Anticipated]

Study Completion:

Sponsor/Collaborators

Sponsor: Centre Hospitalier Universitaire Dijon

Responsible Party: Sponsor

Collaborators:

Oversight

FDA Regulated?: No

IND/IDE Protocol?: No

Review Board: Approval Status: Approved
Approval Number: 2015/45
Board Name: CPP Est 1
Board Affiliation: French CPP
Phone: 03 80 42 54 85
Email: cppest1@chcdijon.fr

Data Monitoring?: No

Plan to Share Data?:

Oversight Authorities: France: Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

Study Description

Brief Summary: Apart from objective criteria for the evaluation of oral health (CAO, CPI...), there are no scales to evaluate the oral health of patients with schizophrenia. The only scales that do exist are for the population at large, children or the elderly. Given the severely deteriorated oral health in these schizophrenic populations, it is important to have a tool to evaluate their perception of the quality of their oral health so as to better orientate prevention programmes.

The aim of this study is to validate a tool to measure the perception of oral health in patients with schizophrenia.

To do this, patients will be invited to complete a series of self-questionnaires relative to the concept of oral health.

Detailed Description:

Conditions

Conditions: Schizophrenia

Keywords:

Study Design

Study Type: Interventional

Primary Purpose:

Study Phase: N/A

Intervention Model: Single Group Assignment

Number of Arms: 1

Masking: Open Label

Allocation: N/A

Endpoint Classification:

Enrollment: 112 [Anticipated]

Arms and Interventions

Arms	Assigned Interventions
Experimental: Patients with schizophrenia	Questionnaires completed at D0 Questionnaires completed at D15 (test-retest for 30 patients)

Outcome Measures

Primary Outcome Measure:

1. Perception of oral health by OHIP-14 scales
[Time Frame: At inclusion] [Safety Issue:]
2. Evaluation of quality of life by GOHAI scales
[Time Frame: At inclusion] [Safety Issue:]
3. Mc Nair Memory Questionnaire
[Time Frame: At inclusion] [Safety Issue:]

4. Evaluation of negative symptoms by scale
[Time Frame: At inclusion] [Safety Issue:]
5. Beck Depression Scale
[Time Frame: At inclusion] [Safety Issue:]
6. Evaluation of quality of life by S-QoL
[Time Frame: At inclusion] [Safety Issue:]

Eligibility

Minimum Age: 18 Years

Maximum Age:

Gender: Both

Accepts Healthy Volunteers?: No

Criteria: Inclusion Criteria:

- Patients with a diagnosis of schizophrenia according to DSM V
- Hospitalized patients or outpatients who have been taking an antipsychotic treatment for more than 2 years
- Patients older than 18 years
- Patients who have provided oral informed consent to take part in the study

Exclusion Criteria:

- Patients who are psychiatrically unstable or delusional
- Subjects on chemotherapy
- Adults under guardianship
- Patients without national health insurance cover

Contacts/Locations

Central Contact: Frédéric DENIS
Telephone: 06.77.15.69.68 Ext. +33
Email: frederic.denis@chs-chartreuse.fr

Central Contact Backup:

Study Officials:

Locations: France
CH La Chartreuse
Dijon, France, 21033
Contact: Frédéric DENIS 06.77.15.69.68 Ext. +33 frederic.denis@chs-chartreuse.fr

References

Citations:

Links:

Study Data/Documents:

Annexe 3 : Note d'information de l'étude Quality

Référence Etude : QUALITY
Note d'information : Version n°1 du 28/09/2015



le médecin investigateur décidait de vous exclure de l'essai parce que vous ne respectez pas les consignes données, vous ne serez pas indemnisé(e). En revanche, en cas de sortie prématurée sur décision médicale du médecin investigateur ou pour toute autre raison, vous serez indemnisé(e) au prorata des contraintes subies.

(Indemnisation impossible pour les mineurs, les majeurs sous un régime de protection légal, les personnes hors d'état d'exprimer leur consentement, les personnes privées de liberté, les personnes hospitalisées sans leur consentement ainsi que les personnes admises dans un établissement sanitaire et social à d'autres fins que la recherche.)

Quels sont les inconvénients possibles?

La participation à cette étude ne modifiera pas la prise en charge habituelle. Elle ne vous expose pas à un risque supplémentaire.

Quels sont vos droits ?

Cette étude a reçu pour sa mise en œuvre :

- un avis favorable du Comité de Protection des Personnes (CPP) Est I,
- Cette étude sera réalisée conformément à la loi "informatique et liberté" (la loi du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés modifiée par la loi du 6 août 2004 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel)
→ Vous disposez d'un **droit d'accès et de rectification** sur vos données informatisées et d'un **droit d'opposition** à la transmission de vos données utilisées dans le cadre de cette étude auprès du médecin-investigateur
- Les données médicales et personnelles vous concernant vont être traitées informatiquement afin d'analyser les résultats. Ce traitement se fera de manière **anonyme et confidentielle** car vos données seront identifiées uniquement par vos initiales associées à un numéro de code. Elles seront transmises au Gestionnaire de la recherche
- Vous avez la possibilité à tout moment de l'étude de contacter le médecin-investigateur pour toute demande d'information complémentaire sur l'étude, sur votre participation ou sur vos données personnelles liées à votre santé.
- Vous pourrez être informé(e), si vous le souhaitez, des résultats globaux de la recherche à la fin de l'étude auprès du médecin-investigateur.
- Les résultats de cette étude pourront faire l'objet de communications et/ou publications dans des revues scientifiques dans lesquelles, votre nom ne sera jamais utilisé.

Votre Participation est volontaire et libre

Votre éventuel refus de participer n'aura aucune conséquence sur le type et sur la qualité de votre prise en charge, ainsi que sur vos relations avec votre médecin.

Si vous acceptez de participer, vous pourrez à tout moment quitter cette étude sans justification ni conséquence sur la qualité de votre prise en charge.

Les informations recueillies précédemment à cet arrêt seront utilisées sauf si vous ne le souhaitez pas. Vous devez alors en informer le médecin investigateur qui vous proposera le suivi médical adapté.

Pour des raisons liées à votre état de santé, votre médecin pourra vous proposer une adaptation de votre prise en charge.

Nous vous remercions de votre coopération.

Si vous êtes d'accord pour participer à cette étude, nous vous demandons de bien vouloir donner votre accord oral.

fait que vous réalisiez l'étude dans sa totalité. En cas de sortie prématurée par abandon de votre part ou si

Annexe 4 : Guide d'entretien (12 thématiques ou dimensions) utilisé dans des entretiens semi-directifs avec des personnes atteintes de schizophrénie

1. Comment allez-vous ? Comment vous sentez-vous ?
2. Pouvez-vous décrire quels sont les aspects de la santé bucco-dentaire ?
3. En ce qui concerne l'organisation de vos journées, à quel moment de la journée cela est-il difficile ? (la nuit, le réveil, le matin, l'heure du déjeuner, l'après-midi, le soir, l'heure du coucher)
4. Votre santé buccodentaire a-t-elle des répercussions sur votre état d'esprit ?
5. Quelles sont vos relations avec votre cercle familial ou les soignants ? Vous sentez-vous compris et rassuré par votre cercle familial ou vos soignants ?
6. Vos relations sociales sont-elles perturbées à cause de votre santé bucco-dentaire ?
7. Avez-vous déjà refusé de faire quelque chose, comme parler avec les autres ou manger quelque chose à cause de votre santé bucco-dentaire ? Si oui, quoi ?
8. En résumé, quels aspects de votre santé buccodentaire vous préoccupent le plus ?
9. Selon vous, qu'est-ce qui pourrait améliorer votre santé buccodentaire ?
10. Quel est l'aspect important de votre traitement ?
11. Quels sont vos projets pour l'avenir ?
12. Comment imaginez-vous le futur ?

Annexe 5 : Guide d'entretien (11 thématiques ou dimensions) utilisé dans des entretiens semi-directifs pour les professionnels de santé

1. Selon vous, quelle est la qualité de vie des patients en matière de santé bucco-dentaire ?
2. Pouvez-vous me parler des difficultés quotidiennes que rencontrent les patients concernant leur santé bucco-dentaire ?
3. La santé bucco-dentaire a-t-elle des répercussions sur l'état d'esprit des patients ?
4. Les patients essayent-ils parfois de cacher des problèmes avec leur santé bucco-dentaire ?
5. Leur état de santé bucco-dentaire a-t-il des répercussions sur leurs relations ?
6. Que leur recommandez-vous lorsqu'ils sont confrontés à des problèmes de santé bucco-dentaire ? Ou confrontés à un problème particulier ?
7. Et vous ? Quelles difficultés rencontrez-vous lorsque vous êtes confronté à un problème de santé bucco-dentaire chez ces patients ?
8. Quelle attitude adoptez-vous ? Adoptez-vous une attitude en particulier ?
9. Qu'est-ce qui pourrait améliorer la qualité de vie bucco-dentaire des patients ?
10. Quelles ressources utilisez-vous pour faciliter votre travail ou pour faciliter votre relation avec les patients ?
11. Avez-vous des solutions, des idées ou des suggestions pour leur fournir de meilleurs soins ?

Annexe 6 : Synopsis de l'étude Quality bis

Protocole : QUALITY Bis

Version : 2

Date : 09/09/2020

SYNOPSIS

Titre de l'étude	Validation psychométrique d'une échelle de qualité de vie liée à la santé orale et de coping chez les patients souffrant de schizophrénie
N° d'enregistrement	2018-A02043-52
Promoteur	Centre Hospitalier Universitaire Dijon Bourgogne
Investigateur coordonnateur	Docteur Frédéric DENIS
Méthodologiste	Monsieur le Docteur Jean-Benoit Hardouin UMR 1246 INSERM – SPHERE "methodS in Patient-centered outcomes and HEalth ResEarch", Institut de recherche en Santé 2 22 boulevard Benoni-Goullin 44200 Nantes
Rationnel	La schizophrénie est un trouble psychique sévère et persistant qui concerne 0.7 à 1 % de la population mondiale et 600 000 personnes en France. Les patients schizophrènes (PS) sont exposés à une surmortalité et à une espérance de vie inférieure de 10 à 15 ans par rapport à la population générale (en dehors des causes de suicides) et à des comorbidités nombreuses parmi lesquelles, les pathologies bucco-dentaires. Pour améliorer ce problème de santé publique, des actions en santé doivent être entreprises et évaluées sur un plan quantitatif et qualitatif. Si les indices quantitatifs sont nombreux, il n'existe pas d'outils fiables et valides de la santé orale perçue chez ces personnes dans le contexte de leur univers réel et /ou imaginaire. Les résultats d'une étude qualitative réalisée précédemment par notre équipe (Etude QUALITY : NCT02730832) nous a permis d'élaborer deux questionnaires hypothétiques d'évaluation de la qualité de vie liée à la santé orale, le Schizophrenia Oral Health Profil (SOHP) et un questionnaire d'évaluation des stratégies de coping vis à vis de la santé orale le Schizophrenia Coping Oral Health Profil (SCOOHP) . Toutefois, avant de pouvoir utiliser ces questionnaires en pratique clinique il convient d'en valider les propriétés psychométriques.
Objectifs de la recherche	OBJECTIF PRINCIPAL : Validation des qualités psychométriques de l'échelle SOHP et SCOOHP. OBJECTIFS SECONDAIRES : Connaître les modes de communication, d'expression ou de perception des troubles de la sphère orale en fonction de : <ul style="list-style-type: none"> • l'état physique du sujet (autonomie, capacités physiques) ; • ses sensations somatiques (symptômes, conséquences des traumatismes ou des procédures thérapeutiques, douleurs) ; • son état psychologique (émotivité, anxiété, dépression) ; • ses relations sociales et son rapport à l'environnement familial, amical ou professionnel.
Critères d'évaluation de l'étude	<ul style="list-style-type: none"> • CRITERES D'EVALUATION PRINCIPAUX Evaluation de la fiabilité et de la validité des échelles par un faisceau de preuves psychométriques (consistance interne cohérence des réponses) • CRITERES D'EVALUATION SECONDAIRES La perception de la santé bucco-dentaire des patients observés par la SOHP, la SCOOHP selon : <ul style="list-style-type: none"> • les caractéristiques sociodémographiques et cliniques, • L'indice dentaire CAO • L'indice OHI-S • L'échelle GOHAI [21] • L'échelle de dépression de Beck • L'échelle de coping Brief-COPE
Schéma de l'étude	Il s'agit d'une étude multicentrique prospective de validation psychométrique de deux échelles de mesure de santé orale perçue
Nombre de participants prévus	Nous envisageons d'inclure 75 PS par centre, soit au total 300 personnes au total, dont les patients participant au test retest.
Sélection des sujets	<ul style="list-style-type: none"> • CRITERES D'INCLUSION

	<ul style="list-style-type: none"> - Personne majeure, - Patients pour lesquels un diagnostic de schizophrénie est défini selon le CIM 10 - Personne ayant donné son accord oral de participation à l'étude, avec l'accord du tuteur dans le cadre d'une tutelle, - Pris en charge dans un Etablissement Spécialisé (CHU, CHS, ou CH), en hospitalisation complète ou en ambulatoire, - Usage courant de la langue française. <ul style="list-style-type: none"> • CRITERES DE NON-INCLUSION <ul style="list-style-type: none"> - Patients non stabilisés sur le plan psychiatrique et délirants. - Patients aux capacités cognitives trop altérées pour participer à l'étude - Sujets totalement édentés - Femmes enceintes, ou allaitantes - Patients non affiliés à un régime de sécurité sociale.
Evaluation des bénéfices et des risques attendus	<p>Bénéfices liés à la passation des questionnaires. L'amélioration de la santé orale des PS est un enjeu de santé publique. La passation des questionnaires peut être une première prise de conscience pour une démarche en soins</p> <p>Risques liés à la passation des questionnaires : Il peut exister un effet de renforcement cognitif des représentations concernant les thèmes abordés lors des questionnaires ce qui est susceptible de faire revenir à la conscience un vécu difficile lié à la situation clinique, voire à des souffrances psychiques antérieures mobilisées par cette situation. Au début de l'entretien, le chercheur indiquera au participant que si ce dernier le souhaite, un/une psychologue est présent(e) au sein du service de psychiatrie où il est pris en charge, qu'il/elle est informé(e) de l'étude et qu'il/elle peut les recevoir à leur demande, en dehors du cadre de la recherche.</p>
Déroulement de l'étude	<ul style="list-style-type: none"> • DESCRIPTION CHRONOLOGIQUE DE L'ETUDE <p>1-Pré-sélection des patients A partir des files actives des 4 établissements participant à l'étude, une liste potentielle de PS sera établie après une stratification par rapport à l'âge, au sexe, au lieu de résidence pour les patients suivi en ambulatoire et ceux suivi en ambulatoire ou en hospitalisation complète.</p> <p>2-Identification des patients L'identification des personnes éligibles selon les critères d'inclusion et de non inclusion sera effectuée de manière prospective par le coordinateur principal de l'étude.</p> <p>3-Information de la personne participant à la recherche Les patients candidats à l'étude seront adressés à l'investigateur de l'étude par l'intermédiaire de leur infirmier référent, personnel soignant désigné comme étant en charge du patient dans le cadre de la prise en charge de sa pathologie mentale (information consignée dans le dossier du patient). Ils seront informés de l'existence de l'étude, de ses buts et retombées potentielles et de son déroulement, en présence d'un membre de sa famille selon le statut du patient.</p> <p>4- Recueil du consentement Préalablement à l'inclusion dans l'étude, le sujet signera un formulaire de recueil du consentement</p> <p>5-La visite d'inclusion comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le recueil des données sociodémographiques et cliniques (antécédents médicaux, traitements, habitudes de vie et de consommation) • Un questionnaire d'auto-évaluation de la qualité de vie lié à la santé orale validé : le GOHAI • Un questionnaire d'auto-évaluation de la qualité de vie lié à la santé orale validée à valider : le SOHP • Une échelle de dépression validée : l'échelle de Beck • Un questionnaire d'auto-évaluation du coping en santé orale à valider : le SCOOHP • Un questionnaire d'auto-évaluation du coping validé : Le Brief cope) • Une évaluation de l'indice dentaire avec l'indice CAO • Une évaluation de l'indice d'hygiène avec l'indice OHI-S

	<p>6-Modalités de suivi Quarante PS volontaires, appariés par rapport à l'âge, au sexe, au lieu de résidence pour les patients suivi en ambulatoire et ceux suivi en ambulatoire ou en hospitalisation complète, seront revus 3 semaines après la visite d'inclusion et compléteront à nouveau les questionnaires SCOOHP et SOHP à valider (test-retest).</p> <p>7-Fin de l'étude La fin de l'étude pour les patients correspond à la fin de la passation des questionnaires et de l'examen dentaire, soit lors de la visite unique d'inclusion, soit lors de la visite de suivi pour les 40 patients de la phase test-retest-</p>
Résultats attendus	<p>Cette étude vise à répondre à un vide dans la batterie de questionnaires de mesure de la qualité de vie liée à la santé orale chez les PS. Les échelles SOHP et SCOOHP permettront d'évaluer de façon viable et valide les besoins de soins perçus ou ressentis par les PS. Elles permettront de rendre compte de la qualité des services et des soins reçus du point de vue du patient. Enfin, ces outils doivent pouvoir rendre plus facile la prise de décision quant au choix d'une modalité de prise en charge et contribuer à valoriser, en termes de santé publique et d'impact médico-économique, la (ou les) prise(s) en charge thérapeutiques des PS, véritable enjeu de santé publique.</p>
Collection d'échantillons biologiques	<p><input checked="" type="checkbox"/> Pas de collection</p> <p>Réalisation de collection(s) d'échantillons biologiques <input type="checkbox"/> utilisation de ces échantillons biologiques dans le cadre du projet avec destruction à la fin de cette recherche <input type="checkbox"/> utilisation de ces échantillons biologiques dans le cadre de cette recherche, conservation et utilisation ultérieure de cette collection</p> <p>Durée de conservation au-delà de l'étude: Lieu de conservation : <input type="checkbox"/> CRB du CHU Dijon Bourgogne ; <input type="checkbox"/> autre :</p>
Analyse statistique	<ul style="list-style-type: none"> • JUSTIFICATION DU NOMBRE DE PERSONNES NÉCESSAIRES Il n'existe pas de formule consensuelle pour définir un nombre de sujets nécessaire dans les études de validation d'échelles. Nous envisageons d'inclure 75 PS par centre, soit au total 300 personnes, ce qui représente un nombre habituel de patients dans de telles études. • TESTS UTILISÉS Nous nous intéresserons à la validité et la fiabilité des scores créés par les deux questionnaires que nous cherchons à valider. Pour cela, nous utiliserons un « faisceau de preuves » comme cela est habituellement fait dans les études de validation. En terme de mesure de la fiabilité, nous estimerons la consistance interne (alpha de Cronbach), la cohérence des réponses (indice H), la reproductibilité (Coefficient de corrélation intraclasse – ICC). En terme de validité, nous étudierons la validité structurelle à partir d'une analyse factorielle confirmatoire (AFC), la validité concordante et discordante à partir de l'analyse de la matrice multitrait, la validité concourante en étudiant la corrélation avec d'autres scores, la validité en groupes connus en croisant les valeurs des scores à des variables cliniques, et l'unidimensionnalité et l'ordinalité du score en l'appliquant sur les données des modèles de Mokken et de Rasch.
Calendrier Prévisionnel	<p>durée de la période d'inclusion : 42 mois durée totale de participation pour une personne se prêtant à la recherche : 1h / 3 semaines pour les participants au test-retest.</p> <p>Période d'exclusivité pour la personne : <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui Période d'exclusion pour la personne : <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui, durée : jours</p>

Annexe 7 : Copie d'avis favorable du CPP (Comité de protection des personnes) de l'étude Quality bis

**Comité de
Protection des
Personnes
Ile de France IV**
Institutional Review Board
Agreement of US Department
of Health and Human
Services
N°IRB 00003835

Hôpital Saint-Louis
Porte 5 du carré Historique
1 avenue Claude Vellefaux
75475 Paris Cedex 10

**Responsable
administrative**
Mme I. SCAGLIA
Tél. : 01.42.38.92.88
Fax : 01.42.38.92.98
cpp.iledefrance4@orange.fr

Président
Dr Shahnaz KLOUCHE
Vice-président
Mme M. BERNARD
Secrétaire générale
Mme B. LEHMANN
Trésorier
Pr O. CHASSANY
Trésorière Adjointe
Mme C. MASCRET

Membres du Comité
Collège I
Médecins et chercheurs
E. CAROSELLA
O. CHASSANY
M.-H. DIZIER
D. DREYFUSS
J. FRIJA-MASSON
S. KLOUCHE
B. PAPP
A. NICOLAS-ROBIN
J. DUMURGIER
Pharmacien hospitalier
B. LEHMANN
Infirmière
C. DELETOILLE-LANDRE
M. DJOUADOU
Collège II
Questions éthiques
H. CORNILLE-COMBEY
J.P. RWABIHAMA
Psychologue
A.S. VAN DOREN
Travailleur social
M. BORAND
R. DEMBELE
Compétence juridique
C. MASCRET
P. A. DUMAS
A. MARAIS
**Associations de malades et
d'usagers**
M. BERNARD-HARLAUT
M. TROUGOUBOFF
E. FLACKS

Paris, le 24 septembre 2020

CHU DIJON BOURGOGNE
Délégation à la Recherche et à l'Innovation
Mme Marion CORTIER
14 rue Paul Gaffarel
B.P.77908
21 079 DIJON CEDEX

Modification substantielle n°2

Réf. du CPP : 2018/59	Réf. du Promoteur : 18.07.12.40738
ID-RCB: 2018-A02043-52	N° EudraCT :
Promoteur : CHU DIJON BOURGOGNE	Investigateur : Dr DENIS

Le Comité a bien reçu votre courrier concernant le projet de recherche intitulé :
« Validation psychométrique d'une échelle de qualité de vie liée à la santé orale et de coping chez les patients souffrant de schizophrénie. » Catégorie 2

Cette modification substantielle porte sur :
- Prolongation de la période d'inclusion le 24 mois

Le Comité a examiné les informations relatives à ce projet lors de la séance du 24 septembre 2020
Membres présents : Mme M. Bernard-Harlaut (II), Dr S. Klouche (I), M B. Papp (I), Mme R. Dembele (II), Dr J. Fria-Masson (I), M P.A. Dumas (II), Dr J. Dumurgier (I), Mme R. Dembele (II), Mme M-H Dizier (I), Dr E. Carosella (I)

Le Comité émet un avis favorable à la modification substantielle n°2


Dr Shahnaz KLOUCHE
Présidente

- Courrier de soumission du 11/09/2020
- Courrier de demande de modification substantielle du 11/09/2020
- Tableau comparatif
- Protocole version 2 du 09/09/2020
- Résumé version 2 du 09/09/2020
- Attestation d'assurance du 11/09/2020
- Bordereau d'enregistrement RBM du 10/09/2020

Annexe 8 : Questionnaire d'acceptabilité

Questionnaire d'acceptabilité

Nous vous remercions de bien vouloir nous faire part de vos impressions concernant le questionnaire SOHP que vous venez de remplir :

1. Certaines questions sont difficiles à comprendre ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si Oui , lesquelles (indiquez les n° de questions) et expliquez pourquoi :
<hr/> <hr/>		
2. Certaines questions sont gênantes ou dérangeantes?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si Oui , lesquelles (indiquez les n° de questions) et expliquez pourquoi :
<hr/> <hr/>		
3. Certaines questions m'ont paru surprenantes	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si Oui , lesquelles (indiquez les n° de questions) et expliquez pourquoi :
<hr/> <hr/>		
4. Certaines questions pourraient être ajoutées	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si Oui , lesquelles et expliquez pourquoi :
<hr/> <hr/>		
5. Le temps m'a paru long pour répondre à ce questionnaire	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si Oui , expliquez pourquoi :
<hr/> <hr/>		
6. Cela m'a posé problème de répondre à ce questionnaire	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si Oui , lequel et expliquez pourquoi :
<hr/> <hr/>		
7. Les émoticônes ou smileys (☺) m'ont aidé pour répondre à ce questionnaire	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si Non , expliquez pourquoi :
<hr/> <hr/>		

Annexe 9 : Questionnaire sociodémographique

Echelle SCOOHPI : La schizophrenia Coping Oral Health Profile

Initiales du sujet	N° de Centre – N° du patient
__	__-__

1. Variables socio-démographiques

Sexe : ₁ Masculin ₂ Féminin Age : |__|__| ans

Statut Marital : ₁ Marié /Concubinage ₂ Divorcé ₃ Veuf ₄ Célibataire

Délai Prise en Charge : |__|__| année(s)

Nombres de traitements antipsychotiques : |__|

Nombres d'autres traitements : |__|

Tabac : ₁ Oui ₀ Non Si oui, Nb/jour : |__|__|

Quelle activité exercez-vous actuellement ?

₁ Aucune ₂ Activité Adaptée ₃ Mi-temps thérapeutique ₄ Activité Normale

Quel est votre niveau d'étude ?

₁ Jamais scolarisé ₂ Primaire ₃ Secondaire et plus

Disposez-vous d'une assurance pour vos soins dentaires ? ₁ Oui ₂ Non

Type d'habitat :

₁ Famille ₂ Appartement protégé ₃ Hôpital de jour ₄ FAM ₅ Autres.....

Date de la dernière visite chez le dentiste ?

₁ Moins de 6 mois ₂ plus de 6 mois ₃ plus d'un an ₄ Autres.....

Avez-vous eu des difficultés à manger à cause de l'état de vos dents ou de votre bouche ?

₁ Jamais ₂ Rarement ₃ Parfois ₄ Souvent ₅ Toujours. ₆ Ne sait pas

Avez-vous été toujours satisfait de l'état de vos dents et de votre bouche ?

₁ Jamais ₂ Rarement ₃ Parfois ₄ Souvent ₅ Toujours ₆ Ne sait pas

Fréquence de brossage :

₁ Jamais ₂ Rarement ₃ Parfois ₄ Tous les jours ₅ Ne sait pas

Je me brosse les dents et/ou mon appareil dentaire

₁ 0 fois /jour ₂ 1 fois/jour ₃ 2 fois/jour ₄ 3 fois/jour ₅ 4 fois ou + /jour

Je me brosse les dents ou mon appareil dentaire

₁ 0 minute ₂ moins de 3 minutes ₃ plus de 3 minutes

Je néglige mon hygiène bucco-dentaire

₁ Oui ₀ Non

J'ai le matériel pour me brosser les dents ₁ Oui ₀ Non

Mon appareil dentaire est adapté ₁ Oui ₀ Non

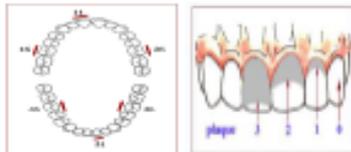
Annexe 10: Indice OHI-S

Etude QUALITY Bis		FICHE DE RECUEIL DES DONNEES
Initiales Patient : <input type="text"/> - <input type="text"/>		N° Patient : <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>

Indice OHI-S

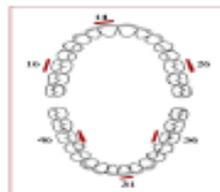
Date : ____ / ____ / 20 ____

Score de plaque :



Sextant	Score de plaque
18-14 vestibulaire	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
13-23 vestibulaire	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
24-28 vestibulaire	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
38-34 linguale	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
33-43 vestibulaire	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
44-48 linguale	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3

Score de tartre :



Scores	Critères
0	Pas de tartre
1	Tartre supra-gingival pas plus de 1/3 de la surface de la dent
2	Tartre plus de 1/3, mais pas plus des 2/3 de la surface de la dent + tartre sous gingivale
3	Tartre sur plus des 2/3 de la surface de la dent + tartre sous gingivale

Sextant	Score de tartre
18-14 vestibulaire	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
13-23 vestibulaire	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
24-28 vestibulaire	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
38-34 linguale	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
33-43 vestibulaire	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
44-48 linguale	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3

Annexe 11: Indice CAO

Etude QUALITY Bis		FICHE DE RECUEIL DES DONNEES
Initiales Patient : _ - _		N° Patient : _ - _

Indice CAO

Date : ____ / ____ / 20 ____

Dents cariées :

Sont considérées comme cariées les dents qui présentent une lésion active sur au moins une des 5 surfaces dentaires

Dents obturées :

Sont considérées comme obturées les dents qui présentent une obturation sur au moins une surface dentaire.
 Obturation : amalgame, composite, verre ionomère, inlay-onlay, inlay-core, onlay, couronnes, pansements provisoires

Dents Absentes :

Sont considérées comme absentes : les dents extraites, les restes radiculaires, les agénésies, et les dents incluses. Les dents remplacées par des prothèses également codées comme absentes.

18	17	16	15	14	13	12	11
<input type="checkbox"/> Cariée							
<input type="checkbox"/> Obturée							
<input type="checkbox"/> Absente							
<input type="checkbox"/> Saine							

21	22	23	24	25	26	27	28
<input type="checkbox"/> Cariée							
<input type="checkbox"/> Obturée							
<input type="checkbox"/> Absente							
<input type="checkbox"/> Saine							

38	37	36	35	34	33	32	31
<input type="checkbox"/> Cariée							
<input type="checkbox"/> Obturée							
<input type="checkbox"/> Absente							
<input type="checkbox"/> Saine							

41	42	43	44	45	46	47	48
<input type="checkbox"/> Cariée							
<input type="checkbox"/> Obturée							
<input type="checkbox"/> Absente							
<input type="checkbox"/> Saine							

Annexe 12 : Échelle Brief-COPE

	Pas du tout	Un petit peu	Beaucoup	Tout à fait
1. Je me suis tourné vers le travail ou d'autres activités pour me changer les idées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. J'ai déterminé une ligne d'action et je l'ai suivie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Je me suis dit que ce n'était pas réel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. J'ai consommé de l'alcool ou d'autres substances pour me sentir mieux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. J'ai recherché un soutien émotionnel de la part des autres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. J'ai renoncé à essayer de résoudre la situation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. J'ai essayé de trouver du réconfort dans ma religion ou dans des croyances spirituelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. J'ai accepté la réalité de ma nouvelle situation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. J'ai évacué mes sentiments déplaisants en en parlant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. J'ai recherché l'aide et le conseil d'autres personnes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. J'ai essayé de voir la situation sous un jour plus positif	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Je me suis critiqué	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. J'ai essayé d'élaborer une stratégie à propos de ce qu'il y avait à faire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. J'ai recherché le soutien et la compréhension de quelqu'un	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. J'ai abandonné l'espoir de faire face	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. J'ai pris la situation avec humour	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. J'ai fait quelque chose pour moins y penser (comme aller au cinéma, regarder la TV, lire, rêver tout éveillé, dormir ou faire les magasins)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. J'ai exprimé mes sentiments négatifs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. J'ai essayé d'avoir des conseils ou de l'aide d'autres personnes à propos de ce qu'il fallait faire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. J'ai concentré mes efforts pour résoudre la situation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. J'ai refusé de croire que ça m'arrivait	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. J'ai consommé de l'alcool ou d'autres substances pour m'aider à traverser la situation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. J'ai appris à vivre dans ma nouvelle situation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. J'ai planifié les étapes à suivre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Je me suis reproché les choses qui m'arrivaient	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. J'ai recherché les aspects positifs dans ce qu'il m'arrivait	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. J'ai prié ou médité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Je me suis amusé de la situation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 13 : Matrice de corrélation inter-items de la SCOHP à 23 items

	SCOHP 1	SCOHP 2	SCOHP 3	SCOHP 4	SCOHP 5	SCOHP 6	SCOHP 7	SCOHP 8	SCOHP 9	SCOHP 10	SCOHP 11	SCOHP 12
SCOHP 1	1.00000000	0.414114202	0.47090105	0.390173453	0.45561166	-0.016541468	0.070540837	0.344079266	-0.18242596	0.124016905	0.48341212	0.297454419
SCOHP 2	0.41411420	1.000000000	0.31997160	0.534108155	0.27118670	0.009389378	0.027058862	0.190931450	-0.03585031	-0.137006858	0.24192956	0.410400323
SCOHP 3	0.47090105	0.319971602	1.00000000	0.392553961	0.45307586	0.107386037	-0.014183616	0.313671884	0.03279279	0.054125847	0.33057019	0.191689405
SCOHP 4	0.39017345	0.534108155	0.39255396	1.000000000	0.30144165	0.116838822	0.106548413	0.227649621	0.13159536	0.085655573	0.19244843	0.221559148
SCOHP 5	0.45561166	0.271186704	0.45307586	0.301441648	1.00000000	-0.033248895	-0.030858973	0.248222765	-0.09481885	0.088105051	0.49914151	0.303681969
SCOHP 6	-0.01654147	0.009389378	0.10738604	0.116838822	-0.03324889	1.000000000	0.069907959	-0.142918084	0.31347001	0.378405957	-0.24192400	-0.245810291
SCOHP 7	0.07054084	0.027058862	-0.01418362	0.106548413	-0.03085897	0.069907959	1.000000000	0.220244156	-0.17423467	0.128311314	-0.20308612	-0.113435172
SCOHP 8	0.34407927	0.190931450	0.31367188	0.227649621	0.24822276	-0.142918084	0.220244156	1.000000000	-0.02886503	0.009338554	0.42547436	0.247211683
SCOHP 9	-0.18242596	-0.035850306	0.03279279	0.131595362	-0.09481885	0.313470006	-0.174234674	-0.028865028	1.00000000	0.258023657	-0.01283130	-0.094514268
SCOHP 10	0.12401691	-0.137006858	0.05412585	0.085655573	0.08810505	0.378405957	0.128311314	0.009338554	0.25802366	1.000000000	0.15018213	-0.009806997
SCOHP 11	0.48341212	0.241929558	0.33057019	0.192448434	0.49914151	-0.241923996	-0.203086123	0.425474356	-0.01283130	0.150182129	1.00000000	0.635877938
SCOHP 12	0.29745442	0.410400323	0.19168941	0.221559148	0.30368197	-0.245810291	-0.113435172	0.247211683	-0.09451427	-0.009806997	0.63587794	1.000000000
	SCOHP 1	SCOHP 2	SCOHP 3	SCOHP 4	SCOHP 5	SCOHP 6	SCOHP 7	SCOHP 8	SCOHP 9	SCOHP 10	SCOHP 11	SCOHP 12
SCOHP 13	-0.10376647	-0.190813449	-0.06544474	-0.044082798	-0.17979229	0.129904258	0.046974158	-0.143025016	0.19853402	0.056660640	-0.40035324	-0.744594147
SCOHP 14	-0.10723531	0.105531390	-0.08822389	0.066550371	0.06403307	-0.045712347	0.213209429	-0.070568257	-0.12472637	0.108469778	-0.04160345	0.176836052
SCOHP 15	0.16004532	0.085779525	0.05768605	0.052294923	0.25353470	-0.368979777	0.014768402	0.231455591	-0.17888402	0.195403181	0.54666203	0.588759702
SCOHP 16	0.10218669	0.099191588	0.05109135	-0.009600964	0.20356862	-0.261763556	0.087575155	0.214897703	-0.10769859	0.171894702	0.48080896	0.652523329
SCOHP 17	0.27816330	0.005400144	0.09277146	0.019143749	0.19445662	-0.248617745	0.074777393	0.581856210	-0.12917269	0.134986119	0.46366022	0.265290762
SCOHP 18	0.40022639	0.104780228	0.14604544	0.151533810	0.41129416	-0.223912429	-0.011017595	0.399521392	0.11988134	0.226686555	0.63189325	0.402100745
SCOHP 19	0.35755734	0.163466375	0.18332640	0.181495174	0.39593617	-0.143274143	-0.197994927	0.226381447	-0.08704919	0.169179852	0.62213403	0.537884948
SCOHP 20	-0.12656065	-0.288065947	-0.07915345	-0.081361236	-0.31733960	0.261278699	-0.003903919	-0.083575477	0.19008219	0.214138932	-0.37503258	-0.692274090
SCOHP 21	-0.01322719	-0.041407966	-0.13405447	0.081358302	0.08547221	-0.066151799	-0.063297961	0.099935850	0.18133895	0.019420080	0.08104625	0.051807531
SCOHP 22	-0.06700154	0.268931969	0.20045757	0.208344405	0.09925772	0.087187642	-0.061990849	-0.031532874	0.03952514	-0.075974920	0.01716236	0.149422526
SCOHP 23	-0.06354778	-0.092891711	-0.10333696	0.004171470	-0.24641842	0.218003990	0.126864461	-0.196992791	0.12765187	-0.039867411	-0.24060861	-0.244761742

	SCOOHP 13	SCOOHP 14	SCOOHP 15	SCOOHP 16	SCOOHP 17	SCOOHP 18	SCOOHP 19	SCOOHP 20	SCOOHP 21	SCOOHP 22	SCOOHP 23
SCOOHP 1	-0.10376647	-0.10723531	0.16004532	1.021867e-01	0.278163298	0.40022639	0.35755734	-0.126560650	-1.322719e-02	-0.06700154	-0.06354778
SCOOHP 2	-0.19081345	0.10553139	0.08577952	9.919159e-02	0.005400144	0.10478023	0.16346638	-0.288065947	-4.140797e-02	0.26693197	-0.09289171
SCOOHP 3	-0.06544474	-0.08822389	0.05768605	5.109135e-02	0.092771457	0.14604544	0.18332640	-0.079153445	-1.340545e-01	0.20045757	-0.10333696
SCOOHP 4	-0.04408280	0.06655037	0.05229492	-9.600964e-03	0.019143749	0.15153381	0.18149517	-0.081361236	8.135830e-02	0.20834441	0.00417147
SCOOHP 5	-0.17979229	0.06403307	0.25353470	2.035686e-01	0.194456621	0.41129416	0.39593617	-0.317339597	8.547221e-02	0.09925772	-0.24641842
SCOOHP 6	0.12990426	-0.04571235	-0.36897978	-2.617636e-01	-0.248617745	-0.22391243	-0.14327414	0.261278699	-6.615180e-02	0.08718764	0.21800399
SCOOHP 7	0.04697416	0.21320943	0.01476840	8.757515e-02	0.074777393	-0.01101759	-0.19799493	-0.003903919	-6.329796e-02	-0.06199085	0.12686446
SCOOHP 8	-0.14302502	-0.07056826	0.23145559	2.148977e-01	0.581856210	0.39952139	0.22638145	-0.083575477	9.993585e-02	-0.03153287	-0.19699279
SCOOHP 9	0.19853402	-0.12472637	-0.17888402	-1.076986e-01	-0.129172693	0.11988134	-0.08704919	0.190082189	1.813390e-01	0.03952514	0.12765187
SCOOHP 10	0.05666064	0.10846978	0.19540318	1.718947e-01	0.134986119	0.22668655	0.16917985	0.214138932	1.942008e-02	-0.07597492	-0.03986741
SCOOHP 11	-0.40035324	-0.04160345	0.54666203	4.808090e-01	0.463660218	0.63189325	0.62213403	-0.375032581	8.104625e-02	0.01716236	-0.24060861
SCOOHP 12	-0.74459415	0.17683605	0.58875970	6.525233e-01	0.265290762	0.40210075	0.53788495	-0.692274090	5.180753e-02	0.14942253	-0.24476174
	SCOOHP 13	SCOOHP 14	SCOOHP 15	SCOOHP 16	SCOOHP 17	SCOOHP 18	SCOOHP 19	SCOOHP 20	SCOOHP 21	SCOOHP 22	SCOOHP 23
SCOOHP 11	-0.40035324	-0.04160345	0.54666203	4.808090e-01	0.463660218	0.63189325	0.62213403	-0.375032581	8.104625e-02	0.01716236	-0.24060861
SCOOHP 12	-0.74459415	0.17683605	0.58875970	6.525233e-01	0.265290762	0.40210075	0.53788495	-0.692274090	5.180753e-02	0.14942253	-0.24476174
SCOOHP 13	1.00000000	-0.12129816	-0.44675799	-5.498989e-01	-0.178730126	-0.23738222	-0.34350212	0.671156180	3.429684e-02	-0.16040681	0.26022426
SCOOHP 14	-0.12129816	1.00000000	0.30954002	2.861387e-01	-0.027763904	0.17549242	0.08609775	-0.261944879	1.250204e-02	0.23727753	-0.17667244
SCOOHP 15	-0.44675799	0.30954002	1.00000000	7.289633e-01	0.378725945	0.53102647	0.45528136	-0.532347430	-3.231278e-02	0.13791589	-0.26923936
SCOOHP 16	-0.54989894	0.28613870	0.72896330	1.000000e+00	0.468746746	0.33461899	0.49488971	-0.562290423	-7.280753e-05	0.18172564	-0.27062370
SCOOHP 17	-0.17873013	-0.02776390	0.37872594	4.687467e-01	1.00000000	0.48639872	0.44061304	-0.139126083	5.994330e-03	0.02102775	-0.17526494
SCOOHP 18	-0.23738222	0.17549242	0.53102647	3.346190e-01	0.486398719	1.00000000	0.47138077	-0.263056901	1.732530e-01	0.04488286	-0.14878857
SCOOHP 19	-0.34350212	0.08609775	0.45528136	4.948897e-01	0.440613045	0.47138077	1.00000000	-0.406214753	2.346577e-01	0.10298427	-0.08397374
SCOOHP 20	0.67115618	-0.26194488	-0.53234743	-5.622904e-01	-0.139126083	-0.26305690	-0.40621475	1.00000000	-5.109459e-02	-0.20834441	0.27602704
SCOOHP 21	0.03429684	0.01250204	-0.03231278	-7.280753e-05	0.005994330	0.17325301	0.23465773	-0.051094586	1.000000e+00	0.04057879	0.07626693
SCOOHP 22	-0.16040681	0.23727753	0.13791589	1.817256e-01	0.021027749	0.04488286	0.10298427	-0.208344405	4.057879e-02	1.00000000	-0.20979884
SCOOHP 23	0.26022426	-0.17667244	-0.26923936	-2.706237e-01	-0.175264940	-0.14878857	-0.08397374	0.276027037	7.626693e-02	-0.20979884	1.00000000

Annexe 14 : Classification des individus et des variables de la SCOOHP à 23 items

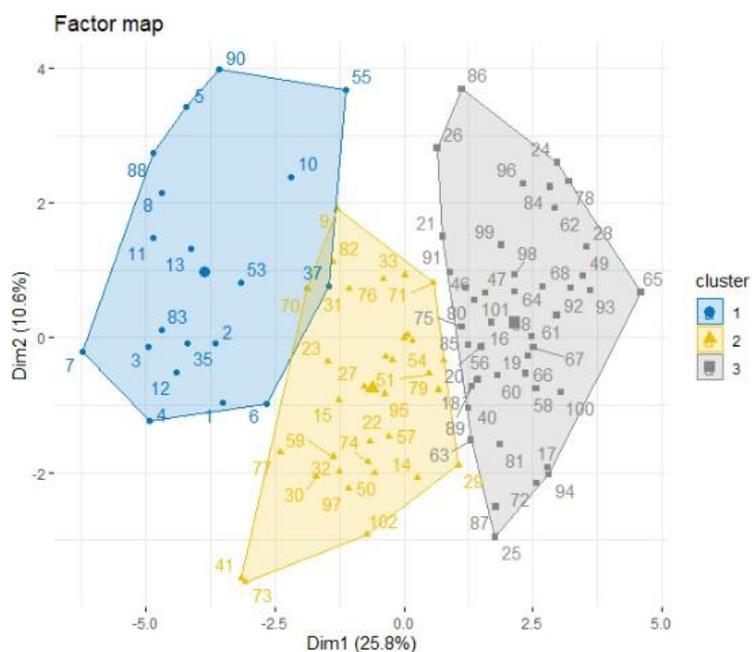


Figure 12 : Individuals factor map for the SCOOHP scale with 23 items

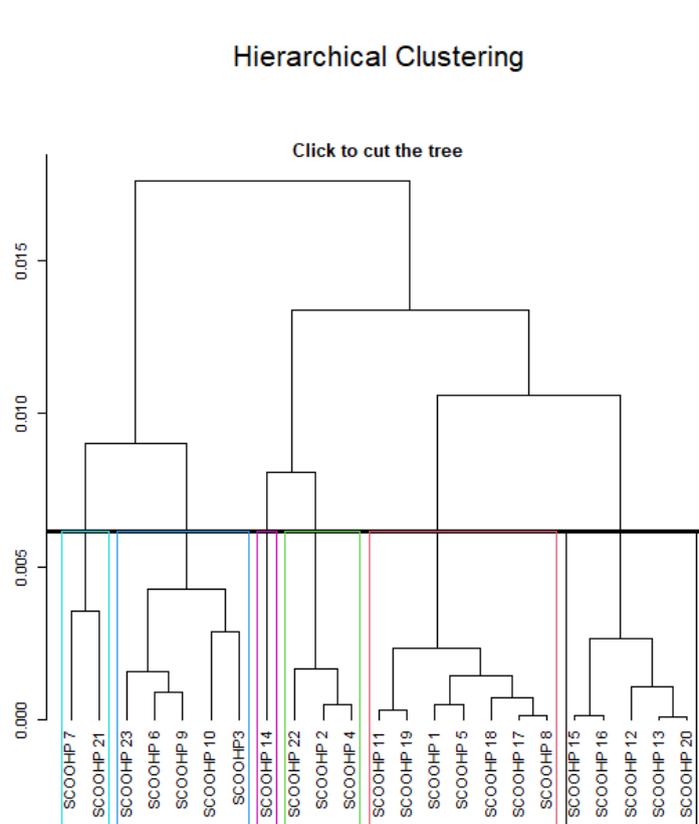
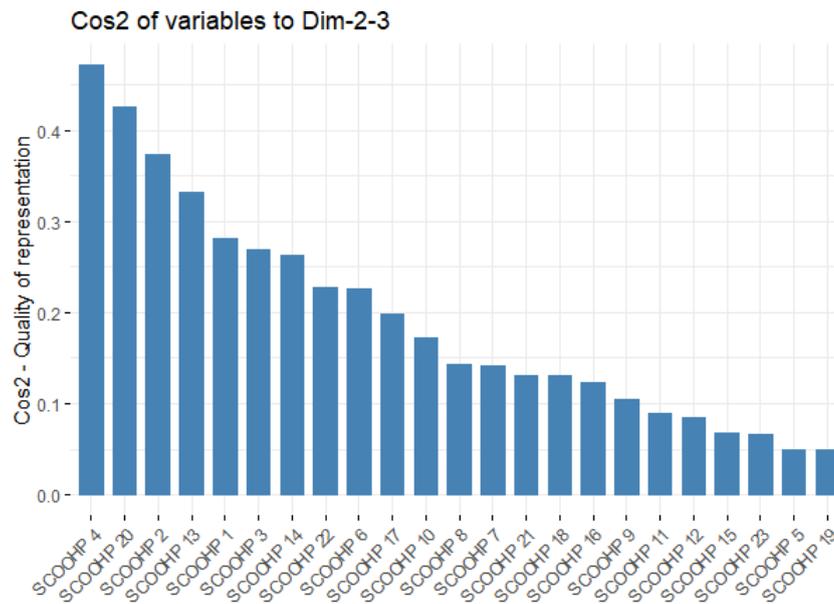
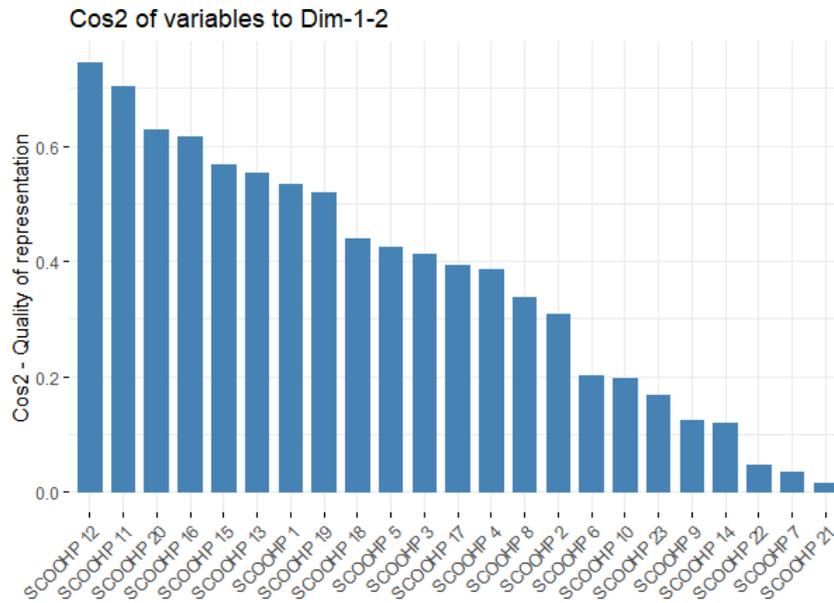


Figure 13 : 23 items dendrogram for the SCOOHP scale

Annexe 15 : Qualité de représentation des items de la SCOOHP à 23 items



Annexe 16 : Echelle Schizophrenia Coping Oral Health Profil (SCOOHP)

SCOOHP à 23 items

1. Je me crée des plaisirs simples (promenade, boire un café, écouter de la musique, regarder la télé, ...).
2. Je sors de chez moi
3. Je mange pour me faire plaisir
4. Je pratique une activité de loisirs (musique, chant, dessin, cinéma et promenade)
5. Quand je suis dans l'action, je me sens bien
6. Je me sens tenu en otage par le sucre
7. J'ai mes propres remèdes pour gérer ma santé
8. Je mange équilibré
9. Je grignote entre les repas
10. En période de stress ou de mal-être, je mange moins ou je mange plus
11. Je pense à me laver (douche, bain, toilette)
12. Je me brosse les dents et ou mon appareil dentaire
13. Je néglige mon hygiène bucco-dentaire
14. Je me brosse la langue
15. Je prends soin de ma bouche pour avoir une bonne haleine
16. Je prends soin de ma bouche pour avoir une bonne dentition
17. Je mange sainement
18. Je pense à m'hydrater quand j'ai la bouche sèche
19. J'arrive à coordonner le mouvement de mes mains pour me brosser les dents
20. J'oublie de me brosser les dents
21. L'alcool, le tabac, les drogues ont des effets négatifs sur la santé bucco-dentaire
22. Je m'organise pour aller chez le dentiste
23. J'ai peur d'aller chez le dentiste

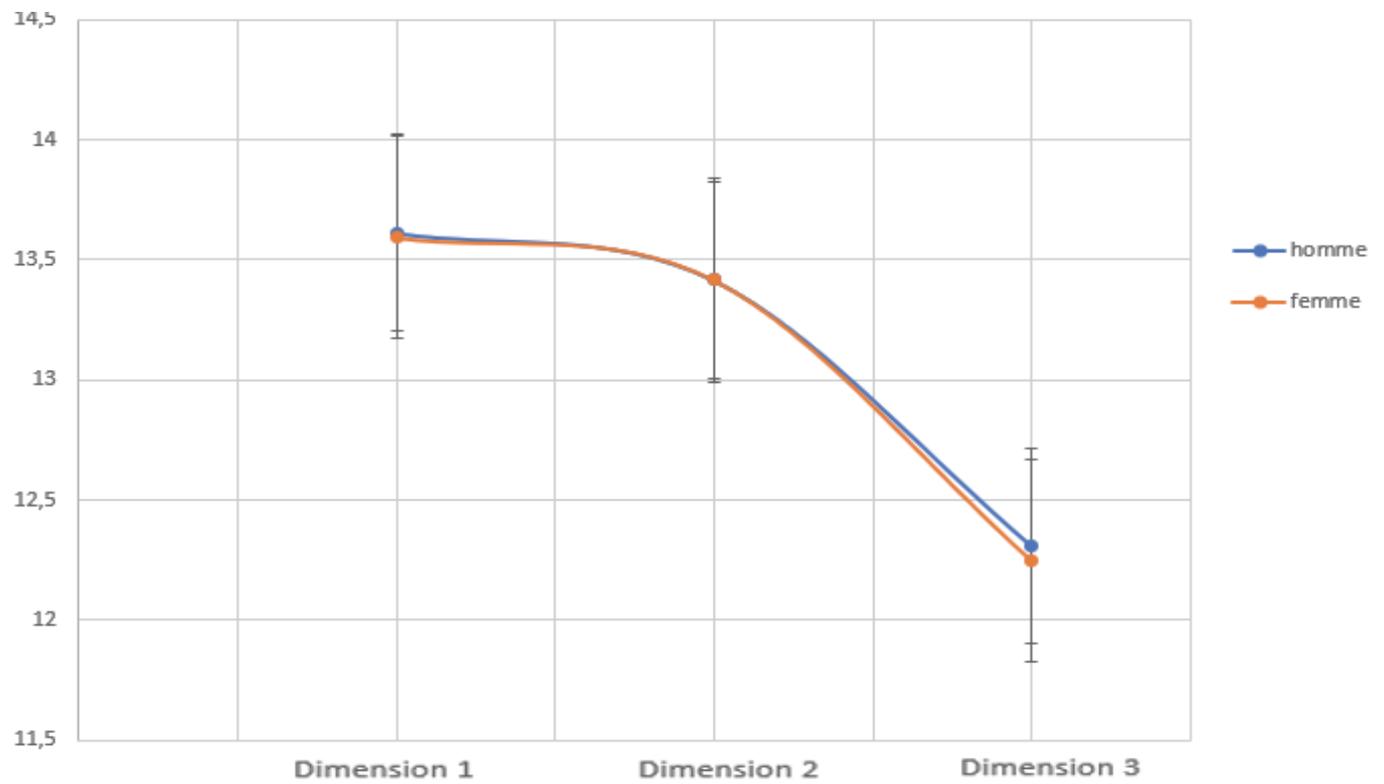
Annexe 17 : Échelle Schizophrenia Coping Oral Health Profil and Index (SCOOHPI)

Actuellement et/ou au cours des 15 derniers jours, en relation avec ma santé buccodentaire, j'ai pu me dire :

	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
1. Je me crée des plaisirs simples (promenade, boire un café, écouter de la musique, regarde la télé...)	<input type="checkbox"/>				
2. Je sors de chez moi	<input type="checkbox"/>				
3. Je pratique une activité de loisirs (musique, chant, dessin, cinéma, promenade...)	<input type="checkbox"/>				
4. Quand je suis dans l'action, je me sens bien	<input type="checkbox"/>				
5. Je me sens tenu(e) en otage par le sucre	<input type="checkbox"/>				
6. Je mange équilibré	<input type="checkbox"/>				
7. Je pense à me laver (douche, bain, toilette)	<input type="checkbox"/>				
8. Je me brosse les dents et/ou mon appareil dentaire	<input type="checkbox"/>				
9. Je néglige mon hygiène buccodentaire	<input type="checkbox"/>				
10. Je prends soin de ma bouche pour avoir une bonne haleine	<input type="checkbox"/>				
11. Je prends soin de ma bouche pour avoir une bonne dentition	<input type="checkbox"/>				
12. Je mange sainement	<input type="checkbox"/>				
13. Je pense à boire de l'eau (plate ou pétillante) quand j'ai la bouche sèche	<input type="checkbox"/>				
14. J'arrive à coordonner le mouvement de mes mains pour me brosse les dents	<input type="checkbox"/>				
15. J'oublie de me brosse les dents	<input type="checkbox"/>				
16. L'alcool, le tabac, les drogues ont des effets négatifs sur la santé buccodentaire	<input type="checkbox"/>				
17. Je m'organise pour aller chez le dentiste	<input type="checkbox"/>				
18. J'ai peur d'aller chez le dentiste	<input type="checkbox"/>				

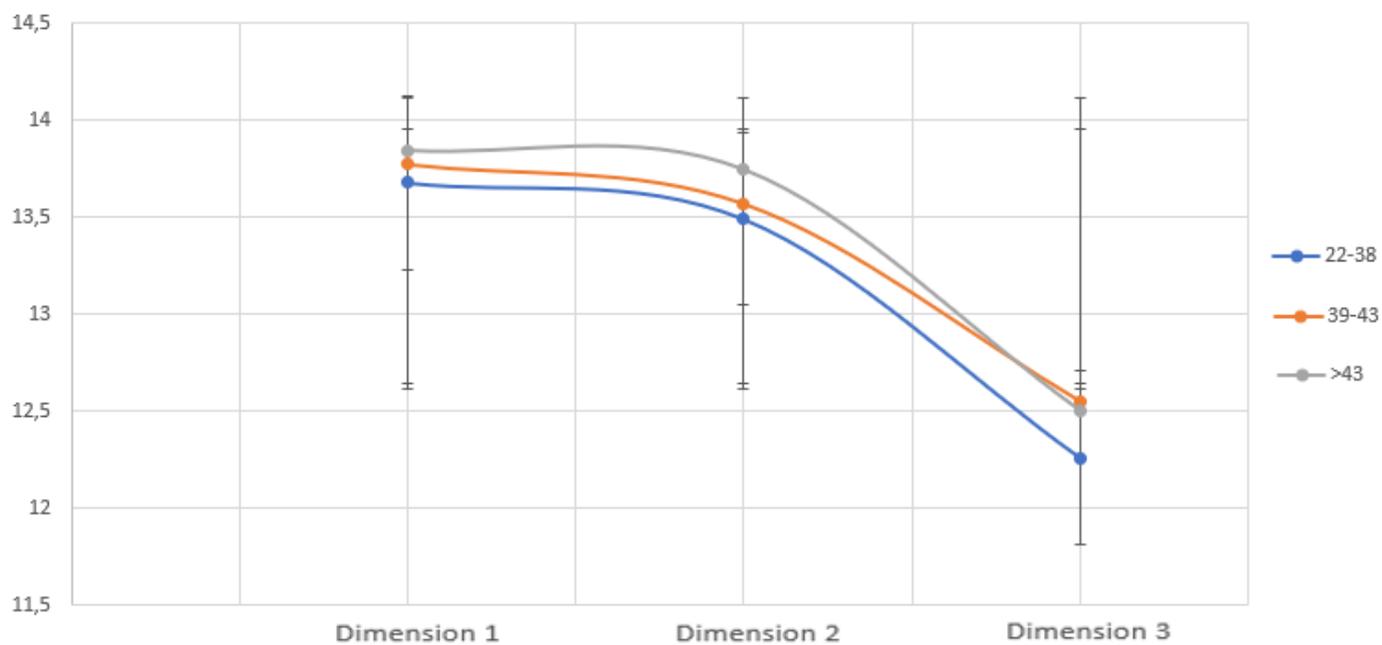
Annexe 18 : Scores de la SCOOHPI en fonction des variables identificatrices et cliniques

Graphique 1 : Dimensions de la SCOOHPI en fonction du genre



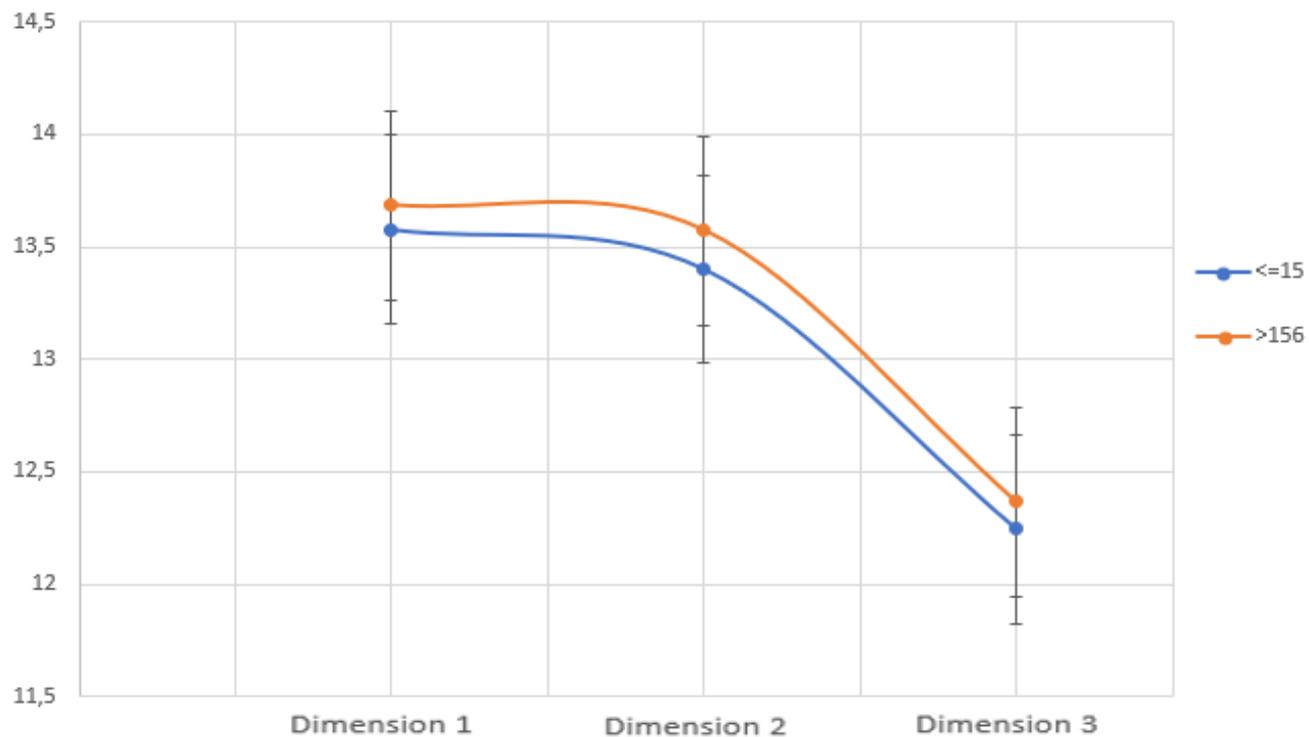
genre	homme (69)	femme (33)
1	13,6138614	13,594059
2	13,4158416	13,415842
3	12,306931	12,247525

Graphique 2 : Dimensions de la SCOOHPI en fonction de l'âge



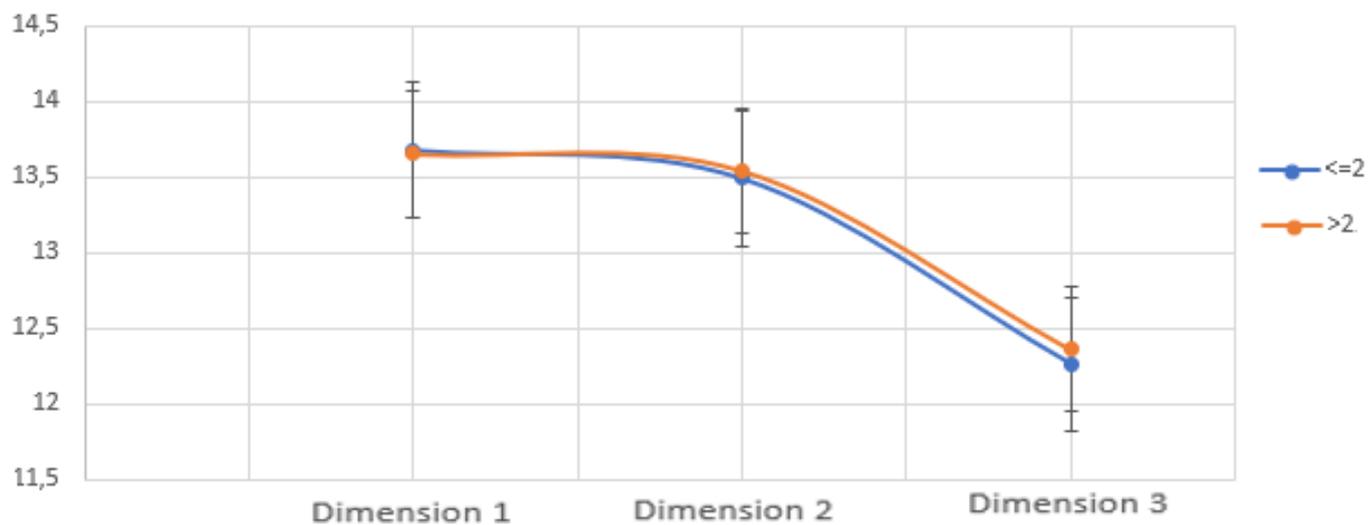
âge	22-38(35)	39-43(34)	>43(33)
1	13,677083	13,77551	13,846154
2	13,489583	13,571429	13,747253
3	12,260417	12,55102	12,505495

Graphique 3 : Dimensions de la SCOOHPI en fonction du délai de prise en charge (PEC)



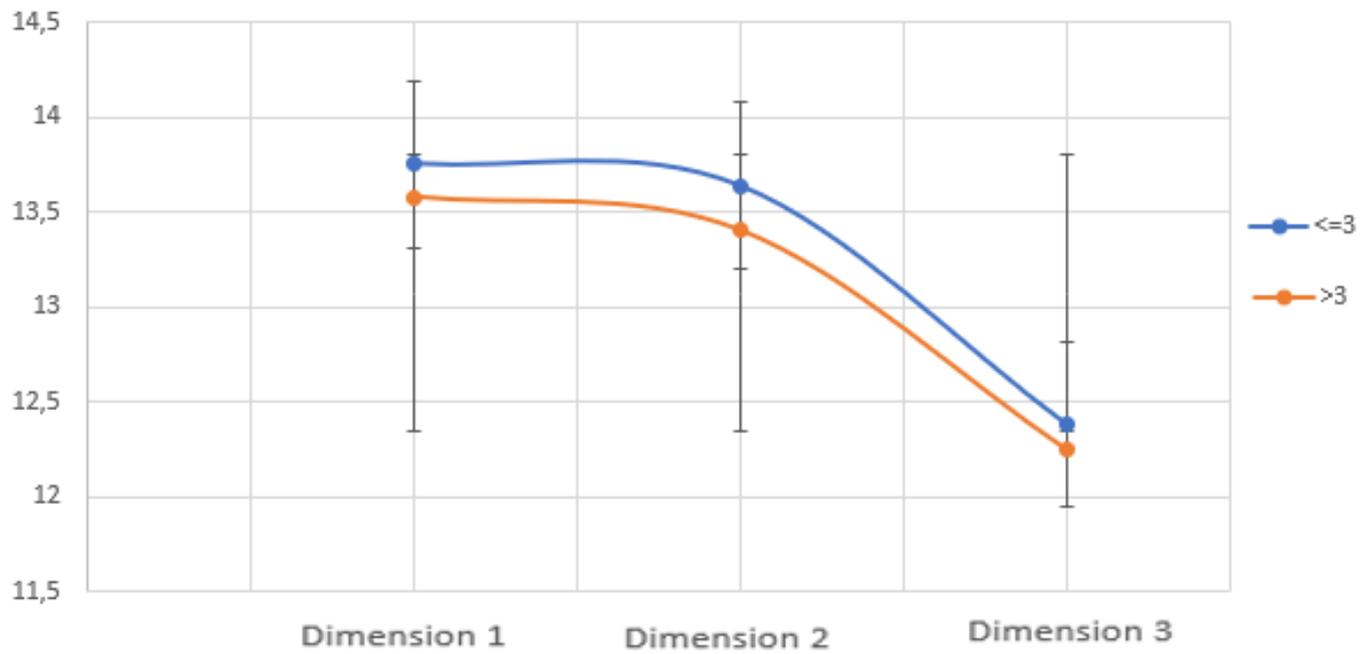
Délai PEC	<=156(49)	>156(53)
1	13,578431	13,683673
2	13,401961	13,571429
3	12,245098	12,367347

Graphique 4 : Dimensions de la SCOOHPI en fonction du nombre de traitement antipsychotique



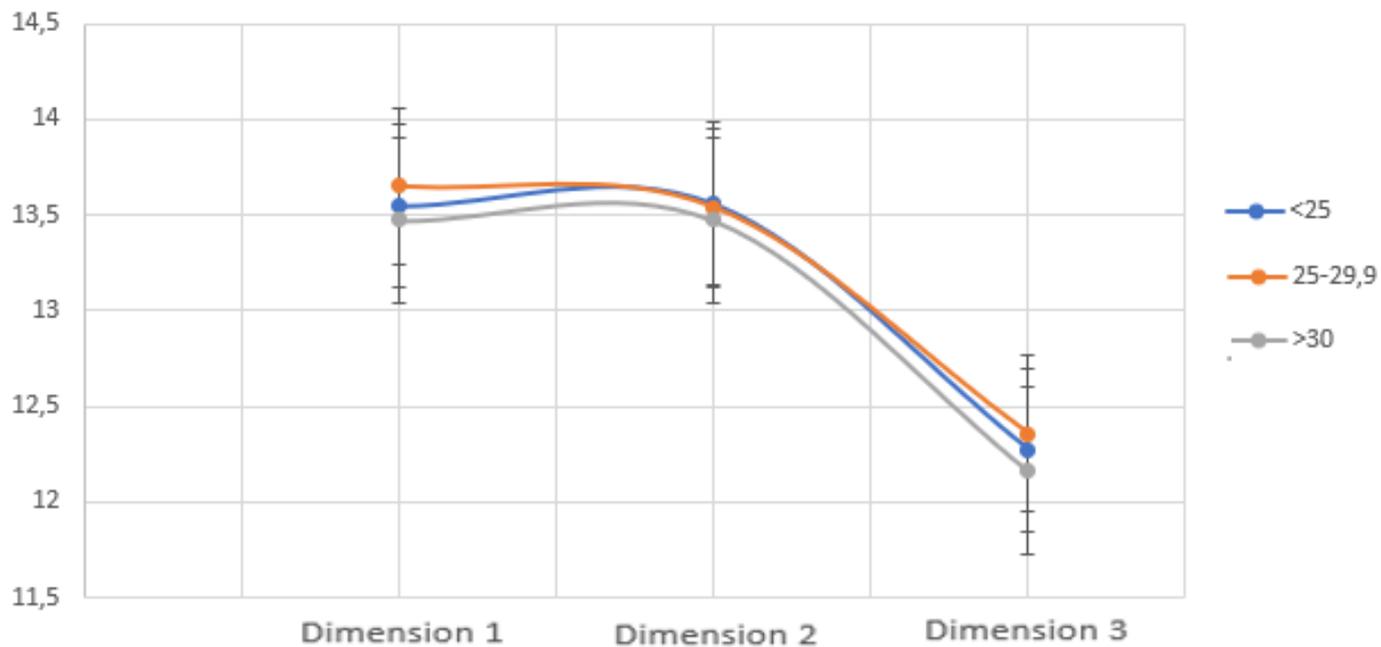
Nb TTT ATP	<=2(63)	>2(39)
1	13,677083	13,65
2	13,489583	13,54
3	12,260417	12,36

Graphique 5 : Dimensions de la SCOOHPI en fonction du nombre d'autres traitements



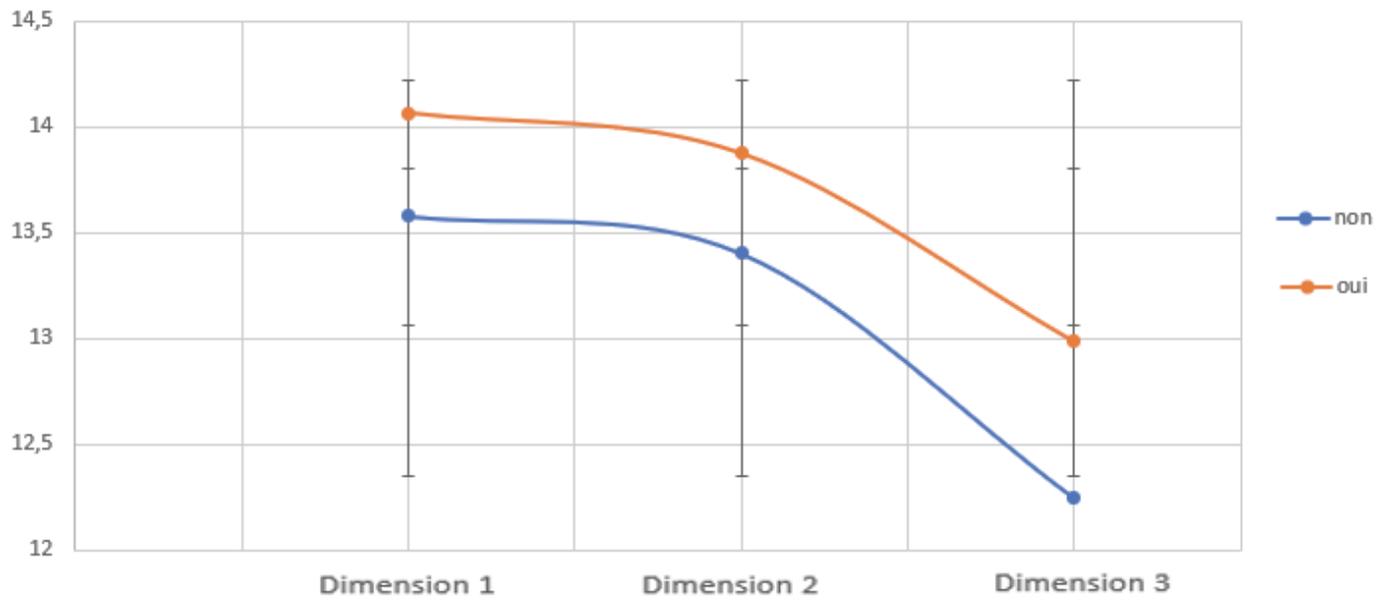
Nb others TTT	<=3(48)	>3(64)
1	13,755319	13,578431
2	13,638298	13,401961
3	12,382979	12,245098

Graphique 6 : Dimensions de la SCOOHPI en fonction de l'indice de masse corporelle (IMC)



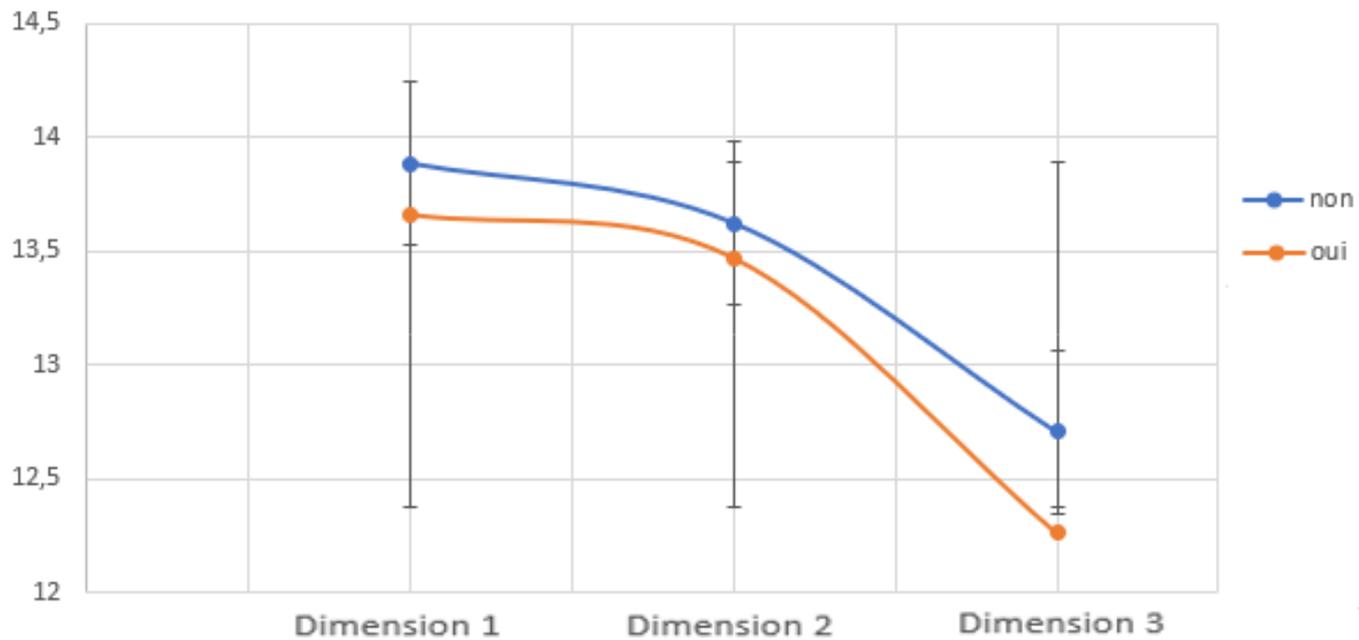
IMC	<25 (39)	25-29,9 (40)	>30 (23)
1	13,5494505	13,65	13,4725275
2	13,5604396	13,54	13,4725275
3	12,2747253	12,36	12,1648352

Graphique 7 : Dimensions de la SCOOHPI en fonction du diabète



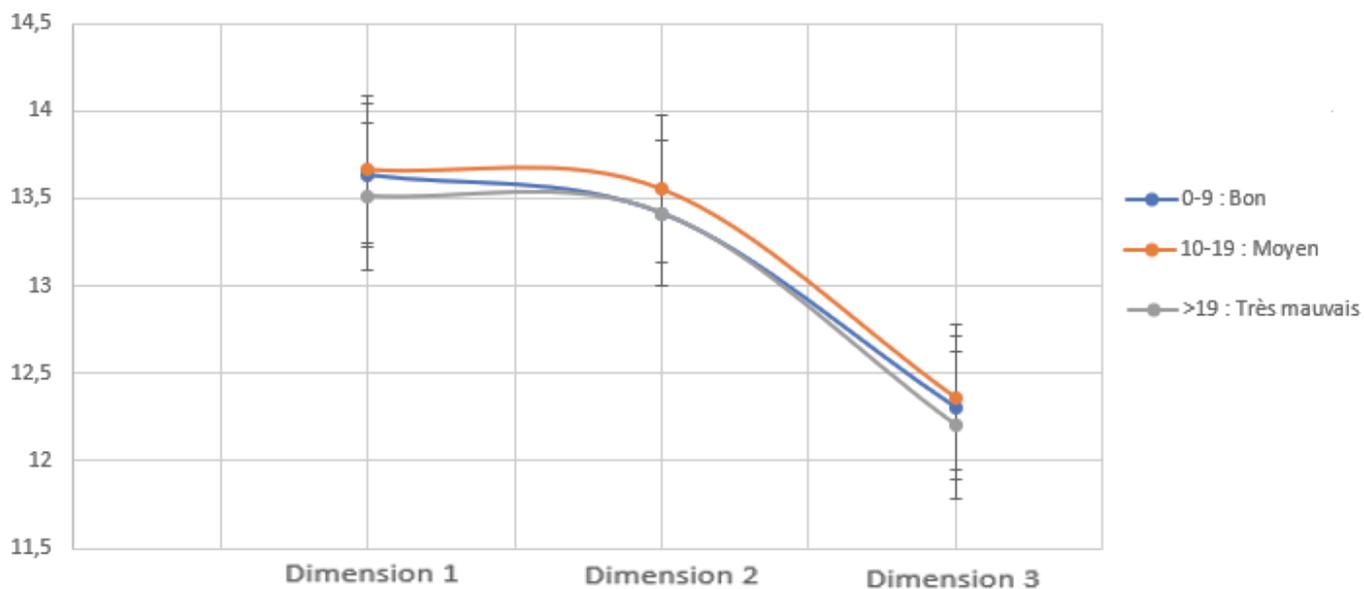
Diabète	non (97)	oui (5)
1	13,5784314	14,0634921
2	13,4019608	13,8730159
3	12,245098	12,984127

Graphique 8 : Dimensions de la SCOOHPI en fonction du tabac



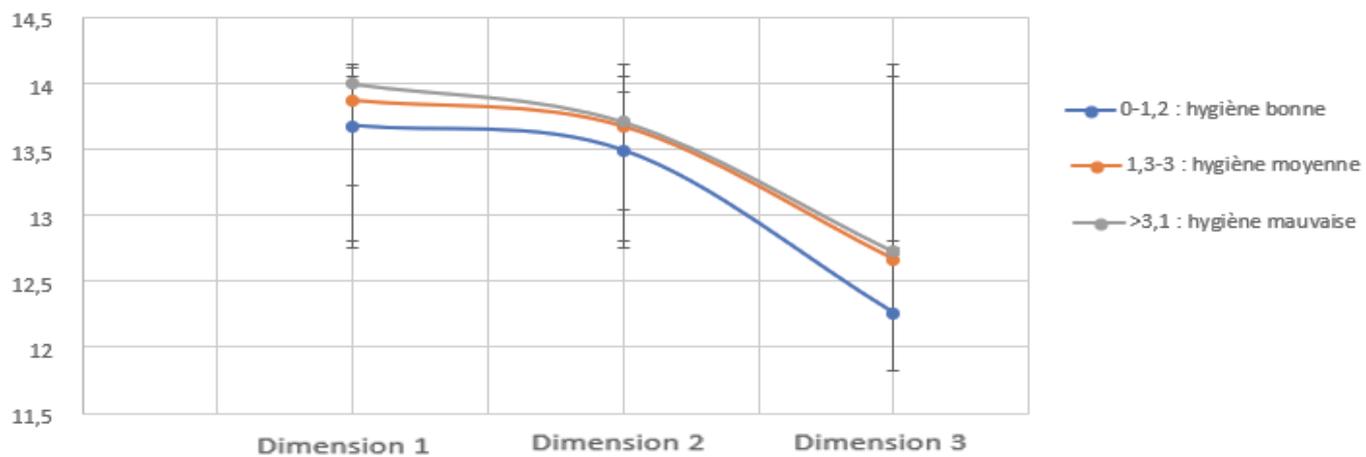
Tabac	non (56)	oui (46)
1	13,8854167	13,6631579
2	13,625	13,4736842
3	12,7083333	12,2631579

Graphique 9 : Dimensions de la SCOOHPI en fonction du CAO



CAO	0-9 : Bon (30)	10-19 : Moyen (50)	>19 : Très mauvais (22)
1	13,6336634	13,6666667	13,5108696
2	13,4158416	13,5555556	13,4158416
3	12,3069307	12,3636364	12,2065217

Graphique 10 : Dimensions de la SCOHP en fonction du OHI-S



OHI-S	0-1,2 : hygiène bonne (34)	1,3-3 : hygiène moyenne (59)	>3,1 : hygiène mauvaise (9)
1	13,6770833	13,875	14
2	13,4895833	13,6770833	13,7108434
3	12,2604167	12,6666667	12,7228916

Annexe 19 : Corrélations entre les échelles SCOOHPI et Brief-COPE pour chaque item

Tableau 17 : Items correlations (SCOOHPI/Brief-COPE)

	SCOOHP 1	SCOOHP 2	SCOOHP 4	SCOOHP 5	SCOOHP 6	SCOOHP 8	SCOOHP 11	SCOOHP 12	SCOOHP 13
BC1	0.24999975	0.06730775	0.059137993	0.176192215	-0.057143739	0.244743149	0.10221350	0.133953795	0.063893407
BC2	0.22712169	0.08408429	0.096232956	0.310591902	-0.083478697	0.168817660	0.10720706	0.086871511	0.077311174
BC3	-0.12018802	-0.09110338	0.016811293	0.011215035	-0.163331887	-0.055157793	-0.03649819	-0.071566385	-0.036077877
BC4	-0.04131545	-0.09433996	0.059740121	0.182692127	-0.088317975	0.043554159	0.13028422	0.037522829	-0.027278231
BC5	-0.01421493	-0.03674795	0.021161762	0.009754327	-0.098150772	0.052104260	-0.08308662	-0.047919441	0.136333524
BC6	0.08744345	-0.03438820	0.013892988	0.266460624	-0.066130197	0.130599139	0.13312746	0.103431131	0.204590372
BC7	-0.17875636	-0.20106733	-0.077321685	0.047855783	0.010954846	-0.139027410	-0.12668786	-0.042032860	0.007837366
BC8	0.06862601	0.07494640	0.031289032	0.096911869	-0.105527778	0.135944285	0.01933706	-0.017526149	0.067212086
BC9	0.11391501	0.09513367	0.126650904	0.198683588	0.063325305	0.206998566	0.08593820	0.100410931	0.092398496
BC10	0.01756586	0.02409389	0.077709080	0.238340342	-0.043262906	0.158463059	0.08754935	0.039036913	0.070884140
BC11	0.22537862	0.11039306	0.155161874	0.359504039	0.043861830	0.184150736	0.18482329	0.112128397	0.065775596
BC12	-0.08927474	-0.21706694	-0.033613217	0.102724507	-0.163913912	-0.003555382	0.11533789	-0.046149749	-0.055497367
BC13	-0.02220957	0.07381159	0.149960629	0.115315849	-0.175265352	0.127895475	0.09679755	0.139974091	0.017523507
BC14	0.02685535	0.05206174	0.156418487	0.032985873	-0.159898923	-0.154425288	-0.13082884	0.047053501	0.021490157
BC15	-0.23740320	-0.08052822	-0.086285924	-0.009137099	-0.215648161	-0.084472250	-0.07216672	-0.232212718	-0.155040485
BC16	0.09562956	0.03320602	-0.164643322	0.199336581	-0.033470897	0.181357763	0.07879322	0.047333836	-0.044228042
BC17	-0.07697718	-0.08573930	-0.011836954	0.087771385	-0.042967436	-0.099258391	-0.01524491	-0.028974488	-0.140829913
BC18	-0.17713987	0.09609712	-0.004460919	0.015341473	-0.024495461	0.040188280	-0.11775720	0.016473284	0.017532145
BC19	-0.08852271	0.15599127	0.035493291	0.209459604	-0.024034015	0.133951397	-0.06327851	0.163497553	0.072386972
BC20	-0.12764556	-0.12426992	-0.145753381	0.084052933	-0.113773968	0.042059108	-0.04237729	0.153387618	0.153030858
BC21	-0.05102624	-0.01012374	-0.105570704	0.064531432	0.094055320	0.147948122	0.09807065	0.001218943	-0.093241689
BC22	0.05309369	-0.05439299	0.120997553	0.162300657	-0.147718548	-0.043298389	0.06479247	0.011151270	0.092561406
BC23	0.02117242	0.05437592	0.099775187	0.188671678	0.086834280	0.181287900	0.08342640	0.188207382	0.203961119
BC24	0.01208135	-0.02403080	0.036256321	0.175751629	0.008644263	0.172943833	0.14684904	0.175667526	0.165088960
BC25	0.06184402	0.01651269	0.010916512	0.224840156	-0.032476415	0.144656564	0.33681974	0.190082550	-0.022784250
BC26	0.04233779	0.01659798	-0.002706648	0.285657231	0.020765643	0.091817444	0.11164549	0.099603799	-0.006565005
BC27	-0.03485839	-0.13228405	-0.018304066	0.114826824	-0.019884050	-0.036495142	0.02732142	0.087509138	0.032768013

	SCOOHP 15	SCOOHP 16	SCOOHP 17	SCOOHP 18	SCOOHP 19	SCOOHP 20	SCOOHP 21	SCOOHP 22	SCOOHP 23
BC1	0.04352319	0.097084184	0.142465703	0.149665129	0.0949958441	0.118313837	0.125148908	-0.096236667	-0.02562970
BC2	0.06810856	0.064089014	0.132439944	0.158379122	0.1048210170	0.148817711	0.063118478	0.071984895	0.07062375
BC3	0.08286347	-0.020264424	-0.062598332	0.018628140	0.0942107811	0.082858628	0.233669706	-0.006928793	-0.04022970
BC4	0.19302747	0.099585849	0.105259199	0.062980609	0.1415641522	-0.042656740	0.023515957	0.023250058	0.02233232
BC5	-0.03437793	-0.032978792	-0.059341387	-0.134478729	0.0028404510	0.066401263	0.067267075	-0.023174284	0.12041345
BC6	0.19513929	0.227955155	0.058694957	0.062849584	0.1158320343	0.293660157	0.097986890	0.010884152	0.20284802
BC7	0.01174948	0.040897599	-0.010423050	0.036598654	0.0231869619	0.110059498	0.099005690	0.016742947	-0.02284904
BC8	-0.05946082	0.068277759	0.144505387	-0.035296545	0.0124231779	0.072592294	-0.136491650	0.135004926	0.25516340
BC9	0.15224943	0.074951730	0.135270159	0.085165192	0.2002284478	0.095724156	0.021227855	0.127106776	0.15769255
BC10	0.04726408	0.001079050	0.005646745	-0.042828525	0.1184453878	0.117128774	0.012664317	0.005797177	0.26591512
BC11	0.07694928	0.030756896	0.104046568	0.039742771	0.1484284441	0.089477925	0.048009411	-0.079892388	0.11180771
BC12	0.05888351	-0.023253492	-0.072239815	0.147505747	0.1132257799	-0.069235284	0.308683983	0.008912886	0.04065479
BC13	0.04783907	0.111072480	0.157288122	0.055108444	-0.0007375147	0.025831647	-0.001374050	0.067115838	0.16174501

BC14	-0.05494518	-0.006540377	-0.144148887	-0.133638465	0.0584475995	0.106982817	0.186312326	0.083301413	0.04711252
BC15	-0.11509175	-0.159786412	-0.049392043	-0.125358868	-0.0871075861	-0.002163806	-0.012798922	-0.128033500	-0.02831890
BC16	0.11374618	0.142689502	0.277788775	0.100312098	0.1415116745	0.014775724	0.115211214	-0.015616845	0.07586982
BC17	-0.03951655	0.009942686	-0.046701952	0.014784799	0.1399949524	-0.058790371	0.131608352	-0.044883246	-0.19074934
BC18	0.02547488	0.013881704	-0.028339298	-0.219695822	-0.0526174013	-0.007214568	-0.022352844	0.115593769	-0.05719790
BC19	0.08007370	0.139704472	0.023822781	-0.062834535	0.1127268575	0.118321749	0.105093687	0.072871173	0.10913167
BC20	0.10541605	0.123767366	-0.048432185	-0.182616141	-0.1442890117	0.184720674	-0.138027600	-0.075183033	0.16686123
BC21	0.03939302	0.031429545	0.101825848	0.070848568	0.0677400689	0.063050255	0.069075595	-0.043120004	-0.03534654
BC22	0.22570650	0.098780993	0.067210290	0.090961743	0.0329225764	0.116378996	-0.108213182	0.129188548	-0.02001440
BC23	0.22023583	0.215453242	0.136033931	0.006167141	0.2269178746	0.145242799	-0.004525248	0.088323928	0.10021398
BC24	0.14748701	0.103095215	0.063439369	0.139867348	-0.0220285154	0.232541561	-0.021694781	0.091158401	0.03727884
BC25	0.27574551	0.186351780	0.127068325	0.213798080	0.2809126527	0.012613602	0.065536459	-0.021105046	0.06388730
BC26	0.10645476	0.036070374	-0.008013344	0.168063217	0.0538530744	0.024892618	0.171162301	-0.084852911	0.06759836
BC27	-0.01657069	0.050200434	-0.019198453	0.014808411	0.0138631438	0.074013690	-0.068640290	-0.135885604	-0.05852542

Annexe 20 : Corrélations entre chaque dimension des échelles SCOOHPI et Brief-COPE

Tableau 18 : Dimensions correlations (SCOOHPI/Brief-COPE)

	SCOOHP DIM1	SCOOHP DIM2	SCOOHP DIM3
BC DIM1	0.03843378	0.107793987	0.091585746
BC DIM2	0.08208228	0.151100460	0.104200422
BC DIM3	0.17327362	0.155165537	0.046062504
BC DIM4	0.02156485	0.107925818	-0.016291970
BC DIM5	0.09635016	0.008386864	0.074696908
BC DIM6	0.26692388	0.104405664	0.068768776
BC DIM7	0.13780227	0.209782558	0.094820370
BC DIM8	0.09961750	-0.064015679	0.006820593
BC DIM9	0.07944908	-0.192076601	-0.165094455
BC DIM10	-0.03331912	-0.129466147	0.014314223
BC DIM11	0.14933121	-0.021481857	0.020598505
BC DIM12	0.07255686	0.047487429	0.096922612
BC DIM13	0.11715410	0.005016170	-0.052014867

Dimensions Brief-COPE

1. Coping actif : 2 et 20
2. Planification : 13 et 24
3. Soutien instrumental : 10 et 19
4. Soutien émotionnel : 5 et 14
5. Expression des sentiments : 9 et 18
6. Réinterprétation positive : 11 et 26
7. Acceptation : 8 et 23
8. Dénier : 3 et 21
9. Blâme : 12 et 25
10. Religion : 7 et 27
11. Distraction : 1 et 17
12. Utilisation de substances : 4 et 22
13. Désengagement comportemental : 6 et 15

