

THESE

POUR LE DIPLOME D’ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement

par

Aude CUNNAC

Le 07 avril 2023

HYPNOSE ET ACUTE OCCLUSALE :
ANALYSE DES QUESTIONNAIRES DC/TMD
DE L’ETUDE CLINIQUE PRELIMINAIRE

Directeur de thèse : Professeur Franck DIEMER

JURY

Président : Professeur Florent DESTRUHAUT
1^{er} assesseur : Professeur Franck DIEMER
2^{ème} assesseur : Professeur Jean-Noël VERGNES
3^{ème} assesseur : Docteur Antonin HENNEQUIN
4^{ème} assesseur : Docteur Thierry LETELLIER

**Faculté de santé
Département d'Odontologie**

➔ **DIRECTION**

Doyen de la Faculté de Santé

M. Philippe POMAR

Vice Doyenne de la Faculté de Santé

Directrice du Département d'Odontologie

Mme Sara DALICIEUX-LAURENCIN

Directeurs Adjoints

Mme Sarah COUSTY

M. Florent DESTRUHAUT

Directrice Administrative

Mme Muriel VERDAGUER

Présidente du Comité Scientifique

Mme Cathy NABET

➔ **HONORARIAT**

Doyens honoraires

M. Jean LAGARRIGUE +

M. Jean-Philippe LODTER +

M. Gérard PALOUDIER

M. Michel SIXOU

M. Henri SOULET

Chargés de mission

M. Karim NASR (*Innovation Pédagogique*)

M. Olivier HAMEL (*Maillage Territorial*)

M. Franck DIEMER (*Formation Continue*)

M. Philippe KEMOUN (*Stratégie Immobilière*)

M. Paul MONSARRAT (*Intelligence Artificielle*)

➔ **PERSONNEL ENSEIGNANT**

Section CNU 56 : Développement, Croissance et Prévention

56.01 ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE et ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE (Mme Isabelle BAILLEUL-FORESTIER)

ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE

Professeurs d'Université : Mme Isabelle BAILLEUL-FORESTIER, M. Frédéric VAYSSÉ

Maîtres de Conférences : Mme Emmanuelle NOIRRI-ESCLASSAN, Mme Marie- Cécile VALERA, M. Mathieu MARTY

Assistants : Mme Anne GICQUEL, M. Robin BENETAH

Adjoints d'Enseignement : M. Sébastien DOMINE, M. Mathieu TESTE, M. Daniel BANDON

ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE

Maîtres de Conférences : M. Pascal BARON, M. Maxime ROTENBERG

Assistants : M. Vincent VIDAL-ROSSET, Mme Carole VARGAS JOULIA

Adjoints d'Enseignement : Mme Isabelle ARAGON

56.02 PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ, ODONTOLOGIE LÉGALE (Mme NABET Catherine)

Professeurs d'Université : M. Michel SIXOU, Mme Catherine NABET, M. Olivier HAMEL, M. Jean-Noël VERGNES

Assistante : Mme Géromine FOURNIER

Adjoints d'Enseignement : M. Alain DURAND, Mlle. Sacha BARON, M. Romain LAGARD, M. Jean-Philippe GATIGNOL

Mme Carole KANJ, Mme Mylène VINCENT-BERTHOUMIEUX, M. Christophe BEDOS

Section CNU 57 : Chirurgie Orale, Parodontologie, Biologie Orale

57.01 CHIRURGIE ORALE, PARODONTOLOGIE, BIOLOGIE ORALE (M. Philippe KEMOUN)

PARODONTOLOGIE

Maîtres de Conférences : Mme Sara LAURENCIN- DALICIEUX, Mme Alexia VINEL, Mme. Charlotte THOMAS

Assistants : M. Joffrey DURAN, M. Antoine AL HALABI

Adjoints d'Enseignement : M. Loïc CALVO, M. Christophe LAFFORGUE, M. Antoine SANCIER, M. Ronan BARRE ,

Mme Myriam KADDECH, M. Matthieu RIMBERT,

CHIRURGIE ORALE

Professeur d'Université : Mme Sarah COUSTY
Maîtres de Conférences : M. Philippe CAMPAN, M. Bruno COURTOIS
Assistants : M. Clément CAMBRONNE, M. Antoine DUBUC
Adjoints d'Enseignement : M. Gabriel FAUXPOINT, M. Arnaud L'HOMME, Mme Marie-Pierre LABADIE, M. Luc RAYNALDY,
M. Jérôme SALEFRANQUE,

BIOLOGIE ORALE

Professeurs d'Université : M. Philippe KEMOUN, M. Vincent BLASCO-BAQUE
Maîtres de Conférences : M. Pierre-Pascal POULET, M. Matthieu MINTY
Assistants : Mme Chiara CECCHIN-ALBERTONI, M. Maxime LUIS, Mme Valentina BAYLET GALY-CASSIT,
Mme Sylvie LE
Adjoints d'Enseignement : M. Mathieu FRANC, M. Hugo BARRAGUE, M. Olivier DENY, Mme Inessa TIMOFEEVA-JOSSINET

Section CNU 58 : Réhabilitation Orale

58.01 DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTIONS-DYSFONCTIONS, IMAGERIE, BIOMATERIAUX (M. Franck DIEMER)

DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE

Professeur d'Université : M. Franck DIEMER
Maîtres de Conférences : M. Philippe GUIGNES, Mme Marie GURGEL-GEORGELIN, Mme Delphine MARET-COMTESSE
Assistants : Mme Sophie BARRERE, Mme Manon SAUCOURT, M. Ludovic PELLETIER
M. Nicolas ALAUX, M. Vincent SUAREZ, M. Lorris BOVIN
Adjoints d'Enseignement : M. Eric BALGUERIE, M. Jean- Philippe MALLET, M. Rami HAMDAN, M. Romain DUCASSE,
Mme Lucie RAPP

PROTHÈSES

Professeurs d'Université : M. Philippe POMAR, M. Florent DESTRUHAUT,
Maîtres de Conférences : M. Rêmi ESCLASSAN, M. Antoine GALIBOURG,
Assistants : Mme Margaux BROUTIN, Mme Coralie BATAILLE, Mme Mathilde HOURSET, Mme Constance CUNY
M. Anthony LEBON
Adjoints d'Enseignement : M. Christophe GHRENASSIA, Mme Marie-Hélène LACOSTE-FERRE, M. Olivier LE GAC, M. Jean-
Claude COMBADAZOU, M. Bertrand ARCAUTE, M. Fabien LEMAGNER, M. Eric SOLYOM,
M. Michel KNAFO, M. Victor EMONET-DENAND, M. Thierry DENIS, M. Thibault YAGUE

FONCTIONS-DYSFONCTIONS, IMAGERIE, BIOMATERIAUX

Professeur d'Université : Mr. Paul MONSARRAT
Maîtres de Conférences : Mme Sabine JONIOT, M. Karim NASR, M. Thibault CANCEILL
Assistants : M. Julien DELRIEU, M. Paul PAGES,
Adjoints d'Enseignement : Mme Sylvie MAGNE, M. Thierry VERGÉ, M. Damien OSTROWSKI

Mise à jour pour le 02 Février 2023

REMERCIEMENTS

A mes **parents**, pour m'avoir encouragée à me dépasser et m'avoir soutenue durant toute ma scolarité. Merci pour les valeurs que vous m'avez transmises, je suis fière de la personne que je suis devenue grâce à votre éducation, fière d'être votre fille. Je vous aime de tout mon cœur.

A mes frères **Yohan, Florian, Lilian** et à ma sœur **Emilie**, pour avoir réussi à me supporter toutes ces années ! Je suis chanceuse de vous avoir car vous êtes, chacun à votre manière, des personnes extraordinaires. J'espère être à la hauteur de mon rôle de grande sœur. Je serai toujours là pour vous.

A ma **Mamie**, pour avoir toujours cru en moi. Merci d'avoir été présente à chacun de mes pas pour me réconforter et m'encourager et ce, toujours avec amour et bienveillance.

Et à ma mamie **Simone** et mon papi **Robert** qui me manquent tellement, merci pour tous les souvenirs heureux.

A **Lucas**, pour avoir été à mes côtés dans les échecs comme dans les réussites, et m'avoir soutenue durant ces longues années d'étude. Je n'ai pas assez de lignes pour te dire à quel point tu es important pour moi. Tu as toujours su trouver les mots pour me rassurer et me redonner confiance en moi. Avoir grandi avec toi, depuis maintenant dix ans, m'a permis de devenir la femme que je suis aujourd'hui et je t'en remercie infiniment.

Et à ma **belle-famille**, merci de m'avoir si bien accueillie et considérée comme une des vôtres.

A ma binôme **Nalou**, tu es présente depuis le lycée, en passant par la PACES et nos trois années de clinique, et je sais que je pourrai toujours compter sur toi. Je suis fière d'avoir été en binôme avec une incroyable future dentiste. Merci d'être celle que tu es, mon binôme pour la vie.

A mes **amis de la Fac**, ces futurs dentistes avec qui j'ai passé des années étudiantes de folie.

A Aurore et Cyrielle, mes copines de thèse, sans qui cette aventure n'aurait pas été la même. Merci d'avoir fait de cette thèse un souvenir inoubliable à vos côtés.

A Cass, merci de m'avoir invitée chez toi, il y a quelques années sur les marches de la fac, car je suis heureuse que tu fasses aujourd'hui partie de mes amis les plus proches.

A Anaïs, ma super copine, merci pour ces belles années d'amitié et pour toutes celles à venir.

A Anthony et Anissa, merci pour tous ces bons moments de galères et de fous-rires à l'Hôtel-Dieu.

A mes **copains de PACES**, Zohrane, Chloé, Nico et Nat, vous avez réussi à embellir ces deux années d'épreuve et sans vous rien n'aurait été pareil. Merci pour votre soutien et vos conseils depuis le début. Je suis fière de vous compter parmi mes amis.

A mes **amis Montlaurais**, vous êtes sans aucun doute la meilleure team de copains ! Merci pour tous ces souvenirs mémorables à vos côtés et pour tous ceux à venir.

A **Mathilde**, je suis tellement chanceuse que tu fasses partie de ma vie depuis tant d'années. Merci de m'écouter, de me conseiller, et pour tout ce que je ne peux pas citer en si peu de lignes. Simplement merci d'être là pour moi à tout moment. Tu es, et tu resteras toujours, comme une sœur pour moi.

A tous ceux que je n'ai pas pu citer mais qui ont été là pour moi de près ou de loin, merci.

A notre président du jury,

Monsieur le Professeur Florent DESTRUHAUT,

- Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Directeur adjoint du département d'Odontologie de la Faculté de Santé de l'Université de Toulouse III Paul Sabatier,
- Directeur adjoint de l'Unité de Recherche Universitaire EvolSan (Evolution et Santé Orale),
- Habilitation à Diriger des recherches,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Spécialiste Qualifié « Médecine Bucco-Dentaire »,
- Docteur de l'Ecole des Hautes Études en Sciences Sociales en Anthropologie sociale et historique,
- Certificat d'Études Supérieures en Prothèse Maxillo-Faciale,
- Certificat d'Études Supérieures en Prothèse Conjointe,
- Diplôme Universitaire de Prothèse Complète Clinique de Paris V,
- Diplôme Universitaire d'approches innovantes en recherche de TOULOUSE III,
- Responsable du Diplôme Universitaire d'Occlusodontologie et de Réhabilitation de l'Appareil Manducateur,
- Lauréat de l'Université Paul Sabatier.

Vous me faites l'honneur de présider cette thèse et je vous en remercie infiniment.

Je vous suis très reconnaissante d'avoir pu bénéficier de la qualité de vos enseignements et de votre pédagogie tout au long de ma formation, que ce soit dans la théorie ou la pratique.

Veillez voir ici le témoignage de mes remerciements les plus distingués, et de mon plus grand respect.

A notre directeur de thèse,

Monsieur le Professeur Franck DIEMER,

- Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- D.E.A. de Pédagogie (Education, Formation et Insertion) Toulouse Le Mirail,
- Docteur de l'Université Paul Sabatier,
- Responsable du comité scientifique de la Société française d'Endodontie,
- Responsable du Diplôme Inter Universitaire d'Endodontie à Toulouse,
- Responsable du Diplôme Universitaire d'hypnose,
- Co-responsable du Diplôme Inter-Universitaire d'Odontologie du Sport,
- Lauréat de l'Université Paul Sabatier.

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur de diriger cette thèse.

Je tiens à vous remercier pour toute l'aide et les conseils que vous m'avez apportés dans la réalisation de ce travail. Je vous remercie également pour le partage de vos connaissances et votre implication dans notre scolarité, plus particulièrement dans l'enseignement de l'hypnose.

Veillez trouver, au travers de cette thèse, le témoignage de ma profonde reconnaissance et de mon plus profond respect.

A notre jury de thèse,

Monsieur le Professeur Jean-Noël VERGNES,

- Professeur des Universités, Praticien Hospitalier d'Odontologie,
- Habilitation à Diriger des Recherches (HDR),
- Docteur en Epidémiologie,
- Docteur en Chirurgie Dentaire,
- Professeur associé, Oral Health and Society Division, Université McGill – Montréal, Québec – Canada,
- Lauréat de l'Université Paul Sabatier.

Je vous suis très reconnaissante d'avoir accepté de faire partie des membres de ce jury.

Je vous remercie pour la qualité de vos enseignements et de votre encadrement en clinique. Vos conseils si précieux et la bienveillance de votre pratique m'ont motivée à m'améliorer tout au long de ma formation.

Veillez trouver ici le témoignage de mon respect et de ma gratitude.

A notre jury de thèse,

Monsieur le Docteur Antonin HENNEQUIN,

- Assistant Hospitalo-Universitaire à la Faculté d'Odontologie de Toulouse,
- Diplôme d'état de Docteur en Chirurgie Dentaire – Université de TOULOUSE III,
- DU de Prothèse et Occlusodontologie, Université de TOULOUSE III,
- DU de Recherche Clinique en Odontologie, Université de TOULOUSE III,
- Co-Responsable du DU d'Occlusodontologie et de Réhabilitation de l'Appareil Manducateur,
- Lauréat de L'Université Paul Sabatier TOULOUSE III,
- CES de Prothèse Conjointe - classement : 3^{ème} national,
- CES de Biologie de la Bouche.

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de siéger dans ce jury.

Je vous remercie pour l'intérêt que vous avez porté à notre travail ainsi que pour toute l'aide et les précieux conseils que vous nous avez apportés afin d'en améliorer sa réalisation.

Merci pour votre implication dans notre formation et également pour la qualité de vos enseignements et de votre pédagogie.

Je vous prie de bien vouloir trouver en ce travail le témoignage de toute ma gratitude.

A notre jury de thèse,

Monsieur le Docteur Thierry LETELLIER,

- Docteur en Biologie Santé - Université de Bordeaux,
- Chargé de recherche INSERM,
- Directeur de l'URU Evolution et Santé Orale - Université de TOULOUSE III.

C'est un honneur de vous compter parmi les membres de ce jury.

Je vous remercie pour votre implication dans cette thèse. Celle-ci n'aurait jamais pu avoir lieu sans votre disponibilité à toute heure et vos précieux conseils.

Je vous remercie également pour la patience et la pédagogie dont vous avez fait preuve à mon égard.

Ces quelques lignes témoignent de l'expression de mes plus sincères remerciements et de ma profonde gratitude.

A Salomé, pour nous avoir permis de reprendre son projet, et nous avoir accompagnées tout au long de sa réalisation, merci pour tes conseils et ton aide précieuse.

A tous les étudiants de la Faculté de Chirurgie-Dentaire qui ont participé à cette étude et à tous ceux qui ont été volontaires, merci pour votre engagement, pour avoir su vous rendre disponibles, malgré les plannings compliqués, et pour avoir joué le jeu pendant l'étude.

Elle n'aurait pas pu avoir lieu sans vous.

SOMMAIRE

GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS	14
INTRODUCTION	15
I. PRESENTATION DE L'ETUDE CLINIQUE	17
1. DESCRIPTION	17
2. FORMATION DE LA COHORTE.....	17
3. INCLUSION ET GOOGLE FORMS DES QUESTIONNAIRES DC/TMD	18
4. DEROULEMENT DE L'ETUDE	18
5. MATERIEL ET METHODE	19
6. LA SEANCE D'HYPNOSE.....	22
7. LE TEST D'ACUITE OCCLUSALE	22
7.1. <i>Première phase du test d'acuité occlusale : le Test de sensibilité</i>	<i>23</i>
7.2. <i>Deuxième phase du test d'acuité occlusale : le Test de discrimination</i>	<i>24</i>
8. RECUEIL ET ANALYSE DES DONNEES DES TESTS D'ACUITE.....	26
II. LES QUESTIONNAIRES DC/TMD.....	27
1. DEFINITIONS DES CINQ QUESTIONNAIRES UTILISES.....	28
1.1. <i>Le questionnaire GCPS : Graded Chronic Pain Scale</i>	<i>28</i>
1.2. <i>Le questionnaire JFLS-8 : Jaw Functional Limitation Scale.....</i>	<i>28</i>
1.3. <i>Le questionnaire PHQ-9 : Patient Health Questionnaire</i>	<i>28</i>
1.4. <i>Le questionnaire GAD 7 : General Anxiety Disorder.....</i>	<i>29</i>
1.5. <i>Le questionnaire OBC : Oral Behaviour Checklist</i>	<i>29</i>
2. REPONSES AUX QUESTIONNAIRES DC/TMD	30
3. ANALYSE DES REPONSES AUX QUESTIONNAIRES DC/TMD.....	32
3.1. <i>Recueil et analyse des réponses au questionnaire GCPS.....</i>	<i>32</i>
3.2. <i>Recueil et analyse des réponses au questionnaire JFLS-8</i>	<i>36</i>
3.3. <i>Recueil et analyse des réponses au questionnaire PHQ-9.....</i>	<i>38</i>
3.4. <i>Recueil et analyse des réponses au questionnaire GAD-7.....</i>	<i>40</i>
3.5. <i>Recueil et analyse des réponses au questionnaire OBC :</i>	<i>42</i>

4. RESUME DES REPONSES AUX QUESTIONNAIRES DC/TMD	44
III. ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES (ACP)	47
1. DEFINITIONS	47
2. LOGICIEL R ET FICHER CSV	47
3. ACP DES QUESTIONNAIRES	48
3.1. <i>ACP des questionnaires seuls</i>	48
3.2. <i>ACP de tous les questionnaires regroupés</i>	53
3.3. <i>ACP du résumé des questionnaires DC/TMD</i>	55
IV. DISCUSSION : LES QUESTIONNAIRES DC/TMD	61
V. ANALYSE DE L'ENSEMBLE DES RESULTATS DU PROJET « HYPNOSE ET ACUTE OCCLUSALE »	65
1. ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES (ACP) GLOBALE	65
2. DISCUSSION GENERALE	70
3. CONCLUSION GENERALE	72
CONCLUSION	73
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	75
ANNEXES	77
<i>Annexe 1 : Script de la séance d'hypnose</i>	78
<i>Annexes 2 : Questionnaires du DC/TMD</i>	80
<i>Annexes 3 : Tableaux de réponses au questionnaire OBC</i>	85
<i>Annexes 4 : Fichiers CSV des questionnaires DC/TMD</i>	87
<i>Annexe 5 : Graphique de composition de la cohorte</i>	90
<i>Annexe 6 : Tableau résumé des tests de sensibilité et de discrimination</i>	90

GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS

ACP : Analyse en composantes principales

AOT : Acuité occlusale tactile

ATM : Articulation Temporo-Mandibulaire

CPI : Characteristic Pain Intensity (score d'intensité de la douleur)

CSV : Comma Separated Values (valeurs séparées par des virgules)

DAM : Dysfonctionnements de l'Appareil Manducateur

DC/TMD : Diagnostic Criteria for Temporo-Mandibular Disorders

DTM : Dysfonctionnements Temporo-Mandibulaires

JFLS-8 : Jaw Functional Limitation Scale (échelle de limitation fonctionnelle de la mandibule)

GAD-7 : General Anxiety Disorder (questionnaire sur l'anxiété)

GCPS : Graded Chronic Pain Scale (échelle graduée de la douleur chronique)

OBC : Oral Behaviour Checklist (inventaire des habitudes orales)

OIM : Occlusion d'Intercuspidie Maximale

PHQ-9 : Patient Health Questionnaire (santé du patient)

RDC/TMD : The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders

TMD : Temporomandibular Disorders (désordres temporo-mandibulaires)

UFR : Unité de Formation et de Recherche

VAKOG : Vue Audition Kinesthésie Odorat Goût

INTRODUCTION

D'après la traduction française de la définition de l'American Psychological Association, l'hypnose se définit comme un « état de conscience impliquant une attention focalisée et une perception moins importante des éléments périphériques, caractérisée par une capacité accrue de réponse aux suggestions formulées » (1).

L'hypnose peut être utilisée dans de nombreux domaines dont la gestion de la douleur. En effet, l'hypnoanalgésie permet la réduction des sensations nociceptives. L'organe dentaire comporte de nombreux nocicepteurs et des mécanorécepteurs. Ces deux types de récepteurs ont un rôle considérable dans la sensibilité occlusale.

La sensibilité occlusale est la capacité de percevoir des éléments fins entre des dents antagonistes en Occlusion d'Intercuspidie Maximale (OIM), grâce aux mécanorécepteurs de la pulpe dentaire, du parodonte, des muscles masticateurs et de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM) (2).

L'acuité occlusale tactile (AOT) est la plus fine épaisseur perçue entre les dents en occlusion. Le seuil d'acuité occlusale est en moyenne de 14 μm et peut varier de 2 à 77 μm (3).

Une sensibilité occlusale élevée est remarquée chez les patients ayant des parafonctions orales fréquentes (2) et semble être impliquée dans les DTM.

Les dysfonctions temporo-mandibulaires (DTM) correspondent à toutes les affections neuromusculaires et musculo-squelettiques des muscles masticateurs, de l'articulation temporo-mandibulaire et des structures adjacentes (4). Elles sont la première cause de douleurs oro-faciales après les odontalgies, et la deuxième cause de troubles musculo-squelettiques après les lombalgies. Elles concernent deux femmes pour un homme (5), et principalement les personnes âgées de 20 à 45 ans (6).

Leur étiologie est multifactorielle et comprend notamment les composantes neuromusculaires, psychologiques, biologiques, sociales et émotionnelles (7).

La prise en charge des DTM est multimodale (pharmacologique, orthopédique, chirurgicale, psychologique...). Cependant, aucune thérapie ne s'est efficacement distinguée dans leur traitement (5,8).

Notre recherche a pour but d'étudier l'effet de l'hypnose sur l'acuité occlusale dans le traitement des DTM.

Afin d'évaluer cet effet de l'hypnose sur l'acuité occlusale, nous avons réalisé une étude clinique préliminaire basée sur des patients sains. La thèse du Dr Feuillas « *Acuité occlusale et hypnose : protocole de recherche clinique* » décrit le protocole de cette étude (9). Elle y développe les principes généraux de conception et de réalisation de la recherche clinique. Son projet de recherche est inspiré de deux études cliniques. La première, « *Occlusal sensitivity in individuals with different frequencies of oral parafunction* » par Rosaria Bucci, Michail Koutris, Frank Lobbezoo et Ambra Michelotti (2), permet de comparer le seuil d'acuité occlusale en fonction de la fréquence (haute ou basse) des parafonctions orales entre deux groupes de participants. La seconde, « *Occlusal tactile acuity in temporomandibular*

disorder pain patients : A case-control study » par Rosaria Bucci, Michail Koutris, Sandro Palla, Gabriela Fernanda Sepúlveda Rebaudo, Frank Lobbezoo et Ambra Michelotti, compare le seuil d'acuité occlusale entre un groupe atteint de DTM douloureux par rapport à un groupe témoin (10).

Suite à cela, nous avons modifié le protocole du Dr Feuillas pour l'adapter aux conditions de réalisation de cet essai clinique au sein de la Faculté de Chirurgie-Dentaire de Toulouse. La mise en place d'une étude de cette ampleur a nécessité une organisation importante uniquement possible grâce à un travail d'équipe. C'est pourquoi nous nous sommes investies à trois dans l'expérimentation des tests d'acuité. Nous nous sommes ensuite réparti l'explication, l'interprétation et la rédaction des résultats obtenus.

Cyrielle Clément s'intéresse au protocole détaillé et au déroulement de la recherche clinique et de l'hypnose. Aurore Caillol s'intéresse à l'analyse des tests de sensibilité et de discrimination.

Dans cette thèse, nous nous intéresserons aux réponses obtenues aux questionnaires DC/TMD en développant l'analyse des résultats des participants de la cohorte de notre recherche « Hypnose et acuité occlusale ».

Les DC/TMD (Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders) sont un regroupement de plusieurs questionnaires dont les différentes thématiques permettent l'évaluation de critères essentiels dans le diagnostic des dysfonctionnements temporaux mandibulaires (DTM).

Les DTM sont une des causes des douleurs faciales les plus fréquentes et affectent 5 à 12% de la population (11). Il a été prouvé que ces douleurs sont en lien étroit avec différents facteurs de risque psycho-émotionnels. Ces facteurs sont recensés et évalués par les questionnaires du second axe des DC/TMD.

Pour notre recherche, nous avons utilisé cinq des questionnaires issus de cet axe II (psycho-émotionnel) du DC/TMD : le GCPS (douleur chronique), le GAD-7 (anxiété), le PHQ-9 (dépression), le JFLS-8 (limitations fonctionnelles) et l'OBC (parafonctions). Un des objectifs de notre étude est de comparer les résultats des tests d'acuité occlusale aux valeurs des paramètres psycho-émotionnels obtenus par le biais des réponses à ces questionnaires DC/TMD.

Dans ce manuscrit, dans un premier temps, nous présenterons rapidement l'ensemble de l'étude clinique que nous avons mise en place : sa méthode, son protocole et son déroulement. Dans un second temps, nous définirons les cinq questionnaires DC/TMD que nous avons soumis aux participants et étudierons leurs réponses. Ensuite, nous analyserons et discuterons les principaux résultats obtenus pour l'analyse psycho-sociale, notamment par le biais de l'Analyse en Composantes Principales (ACP). Enfin, nous terminerons par la présentation de l'ensemble des résultats obtenus dans ce projet de recherche « Hypnose et acuité occlusale ».

I. PRESENTATION DE L'ETUDE CLINIQUE

1. DESCRIPTION

L'étude clinique sur laquelle est basée ma thèse est issue de la proposition de recherche du Dr Salomé Feuillas. Sa thèse nommée « *Acuité occlusale et hypnose : protocole de recherche clinique* » décrit le projet d'étude de l'impact de l'hypnose sur l'acuité occlusale. Elle y développe le protocole, le déroulement et les bases scientifiques de l'étude préliminaire que nous avons effectuée sur des participants sains. Elle mènera à d'autres études supplémentaires dans le but d'appliquer ces résultats à des populations atteintes de DTM (Désordres Temporo-Mandibulaires).

La méthodologie de l'étude est plus amplement détaillée dans la thèse de Cyrielle Clément.

2. FORMATION DE LA COHORTE

Les participants sont recrutés parmi les 420 étudiants du département d'Odontologie de l'UFR Santé de l'Université Paul Sabatier de Toulouse. L'objectif de recrutement de cette pré-étude est fixé à n=30 participants.

Dans un premier temps, les étudiants sont contactés via leurs groupes Facebook de promotion respectifs par le biais d'un message public explicatif, suivi d'un lien Google Forms. Le Google Forms a pour but de vérifier les critères d'inclusion et de non-inclusion à la recherche (cf. Tableau 1), ainsi que la volonté de participation.

CRITERES D'INCLUSION	CRITERES DE NON-INCLUSION
<ul style="list-style-type: none">- Age supérieur ou égal à 18 ans- Inscrit à la faculté de Chirurgie-Dentaire de Toulouse- Volonté de participer à l'étude- Consentement libre, éclairé, écrit et signé par le participant et l'investigateur- Participant disponible pour les rendez-vous	<ul style="list-style-type: none">- Absence de première molaire permanente- Port de prothèse amovible- Malocclusion avec absence de guide antérieur- Articulation postérieure inversée- Traitement orthodontique en cours- Restauration/traitement endodontique/prothèse fixe/implant sur la première molaire permanente mandibulaire droite (dent n°46).- Prise de drogue affectant le système nerveux (antiépileptiques, anti Parkinsoniens...)- Précédente expérience en hypnose- Troubles psychotiques, antécédent d'amplification de troubles dissociatifs, états délirants, patients paranoïaques

Tableau 1 - Critères d'inclusion et de non-inclusion

Dans un second temps, les étudiants sont contactés en personne lors de leurs cours magistraux grâce à une présentation orale de l'étude. Leurs adresses mails sont récupérées afin de leur transmettre le lien du Google Forms d'inclusion.

Le tri des participants est ensuite réalisé. Les participants éligibles et volontaires sont recontactés par mail afin de vérifier leur disponibilité pour les rendez-vous qui seront nécessaires au déroulement de l'étude (cf.I.4.*Déroulement de l'étude*). Enfin, une fiche d'informations et un formulaire de consentement sont envoyés à chaque participant.

3. INCLUSION ET GOOGLE FORMS DES QUESTIONNAIRES DC/TMD

Après avoir recueilli les feuilles de consentements remplies et signées, les critères d'inclusion et de non-inclusion sont vérifiés avec le participant. Si tout est conforme, le participant est officiellement inclus. Ensuite, le Google Forms des questionnaires DC/TMD est envoyé par mail. Ce Google Forms est une retranscription numérique des cinq questionnaires choisis pour notre étude : GCPS, JFLS-8, GAD-7, PHQ-9 et OBC. Cet outil nous permet de récupérer facilement les réponses des étudiants aux questionnaires qu'ils auront renseignés via leurs ordinateurs ou smartphones (cf. partie II. *Les questionnaires DC/TMD*).

4. DEROULEMENT DE L'ETUDE

L'étude se déroule en trois rendez-vous par participant :

- Le premier rendez-vous consiste à réaliser le premier test d'acuité occlusale appelé **Test de Contrôle**.
- Le deuxième rendez-vous a lieu cinq jours après le premier. Durant celui-ci, a lieu la **séance d'hypnose** avec le Dr Feuillas, immédiatement suivie du deuxième test d'acuité occlusale appelé **Test Hypnose**.
- Le troisième et dernier rendez-vous se déroule quatre jours après le second rendez-vous. Celui-ci permet la réalisation du dernier test d'acuité occlusale appelé **Test Post-Hypnose**.

La période d'expérimentation pour un participant est de dix jours. La durée totale de l'étude est de sept semaines.

5. MATERIEL ET METHODE

MATERIEL	<p><u>Pour 1 participant :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 miroir - 10 pinces de Miller - Des rouleaux de papier à articuler métallique Hanel® Shimstock Foil (épaisseur de 8 µm et largeur de 8 mm) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">0 : Pince sans papier</td> <td style="padding: 5px;">5 : 40 µm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1 : 8 µm</td> <td style="padding: 5px;">6 : 48 µm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2 : 16 µm</td> <td style="padding: 5px;">7 : 56 µm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3 : 24 µm</td> <td style="padding: 5px;">8 : 64 µm</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">4 : 32 µm</td> <td style="padding: 5px;">9 : 72 µm</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> - 2 champs opératoires - 1 casque audio - 1 bande son de bruit blanc (youtube.fr) - 1 ordinateur avec fichier tableur (randomisation et recueil des données) - 4 charlottes - 1 stylo - 1 fauteuil avec appui-tête - 1 masque pour les yeux - 1 paire de ciseaux droits - 1 boîte de gants - 1 paquet de carrés d'essuyage Octolin® - 1 désinfectant de surface - 1 gel hydroalcoolique - 1 savon liquide <p>Stérilisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 bac de décontamination - 1 produit décontamination - 1 autoclave - Des bidons d'eau déminéralisée - Des sachets de stérilisation - 3 plateaux de stérilisation 	0 : Pince sans papier	5 : 40 µm	1 : 8 µm	6 : 48 µm	2 : 16 µm	7 : 56 µm	3 : 24 µm	8 : 64 µm	4 : 32 µm	9 : 72 µm
0 : Pince sans papier	5 : 40 µm										
1 : 8 µm	6 : 48 µm										
2 : 16 µm	7 : 56 µm										
3 : 24 µm	8 : 64 µm										
4 : 32 µm	9 : 72 µm										
METHODE	<p><u>Recherche des participants - Création de la cohorte</u></p>										

Chronologie des séances :

J-0	J-7	J-7	J-11	J-16
Pré-inclusion	Inclusion	Séance 1 “contrôle”	Séance 2 “hypnose”	Séance 3 “post-hypnose”
	15 minutes	30 minutes	1 heure	30 minutes

Déroulement des séances :

- J-0 Pré-inclusion :
 - Envoi du questionnaire de pré-inclusion, de la notice d’information ainsi que du consentement par mail
 - Explications, réponses aux questions
- J-7 Inclusion :
 - Vérification des critères d’inclusion et de non-inclusion
 - Recueil du consentement signé
 - Envoi du questionnaire DC/TMD en ligne
 - Test droite/gauche
- J-7 Séance 1 “contrôle” :
 - 1er test d’acuité occlusale
- J-11 Séance 2 “hypnose” :
 - Séance d’hypnose
 - 2nd test d’acuité occlusale
- J-16 Séance 3 “post-hypnose” :
 - Dernier test d’acuité occlusale

Déroulement d’un test d’acuité occlusale :

- Préparation de la table (champs opératoires + pinces de Miller avec les différentes épaisseurs de papier à articuler)
- Mise en place des papiers à articuler sur les pinces
- Ouverture du logiciel
- Installation du participant (sur fauteuil, avec casque et masque pour les yeux)

	<ul style="list-style-type: none"> - Test de sensibilité <ul style="list-style-type: none"> • Rétracter la joue avec le miroir • Faire mordre au niveau de la 46 sur le papier à articuler (chaque épaisseur est testée cinq fois aléatoirement) • Remplir le fichier en temps réel sur l'ordinateur • Analyser le graphique et estimer visuellement le seuil à 50% - Test de discrimination <ul style="list-style-type: none"> • Test de l'épaisseur correspondant au seuil déterminé précédemment et des épaisseurs l'encadrant • 4 séries de tests avec 3 épaisseurs-contrôle de 8 µm et 1 épaisseur testée disposée aléatoirement • Remplir le fichier en temps réel sur l'ordinateur • Analyser le graphique et estimer visuellement le seuil à 50% - Rangement et nettoyage - Trempage du matériel utilisé dans le bac de décontamination - Stérilisation des pinces de Miller et des miroirs <p><u>Déroulement de la séance d'hypnose :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Entretien préalable : <ul style="list-style-type: none"> • Explication de la séance et réponse aux questions • Détermination des canaux sensoriels principaux - Induction <ul style="list-style-type: none"> • VAKOG (Vue Audition Kinesthésie Odorat Goût) - Dissociation et transe <ul style="list-style-type: none"> • Atteinte de l'endroit de sécurité • Choix et mise en place du gant magique • Tester les sensations • Transfert de l'analgésie au niveau de la partie basse du visage (dents, mâchoires, muscles...) • Ranger le gant magique dans un lieu personnel - Suggestions post-hypnotiques et retour
RÉSULTATS	<p>Organisation des données des tests d'acuité et des réponses aux questionnaires DC/TMD sous forme de graphiques, tableaux. Analyse en Composantes Principales des données.</p> <p>Le résultat attendu est la réduction de la sensibilité occlusale après séance d'hypnose.</p>

Tableau 2 - Matériel et méthode de l'étude expérimentale préliminaire acuité et hypnose

6. LA SEANCE D'HYPNOSE

La séance d'hypnose a lieu lors du deuxième rendez-vous, cinq jours après le premier test d'acuité occlusale de Contrôle. Cette séance est toujours réalisée par le même praticien. Dans notre cas, c'était le Dr Salomé Feuillas. Le but est d'amener le patient en état d'hypnose afin de créer une analgésie au niveau de la partie basse du visage (mâchoires et dents) et de laisser les effets perdurer dans le temps. La technique utilisée est celle du « gant magique ».



Figure 1- Photo d'une séance d'hypnose avec le Dr FEUILLAS

Afin de rendre les résultats les moins discutables possibles, un protocole a préalablement été mis en place. C'est un script qui détaille les étapes à suivre et la trame à utiliser avec tous les participants (voir annexe 1). Ensuite, la séance sera immédiatement suivie du deuxième test d'acuité nommé Test Hypnose.

7. LE TEST D'ACUITE OCCLUSALE

L'objectif d'un test d'acuité occlusale est de déterminer le seuil d'acuité occlusale des patients afin d'évaluer son évolution après la séance d'hypnose. Le résultat attendu est l'augmentation de ce seuil.

Un test d'acuité est divisé en deux phases :

- La **première phase** teste la sensibilité de l'étudiant afin de déterminer la valeur du seuil d'acuité occlusale.
- La **deuxième phase** correspond au test de la discrimination du patient. Son but est d'affiner la détermination de la valeur seuil.

Durant les tests d'acuité, les données sont récupérées sur un tableur Google Sheets. Un tableur correspond à un seul test d'acuité. A la fin de l'étude, il y aura donc trois tableurs par étudiant (Contrôle, Hypnose et Post-hypnose).

Un tableur est composé de quatre feuilles et comprend la réalisation des deux phases du test :

- La première feuille correspond au tirage aléatoire du Test de sensibilité : la formule =ALEA() permet de générer des numéros d'épaisseur aléatoirement.
- La deuxième feuille correspond au Test de sensibilité
- La troisième feuille correspond au tirage aléatoire du Test de discrimination
- La quatrième feuille correspond au Test de discrimination

7.1. Première phase du test d'acuité occlusale : le Test de sensibilité

Tout d'abord il faut ouvrir la première feuille du tableur et faire charger le tirage aléatoire pour le Test de sensibilité. Puis, ouvrir la deuxième feuille du tableur, où 50 numéros d'épaisseurs ont aléatoirement été générés dans la première colonne (à gauche sur la Figure 2).

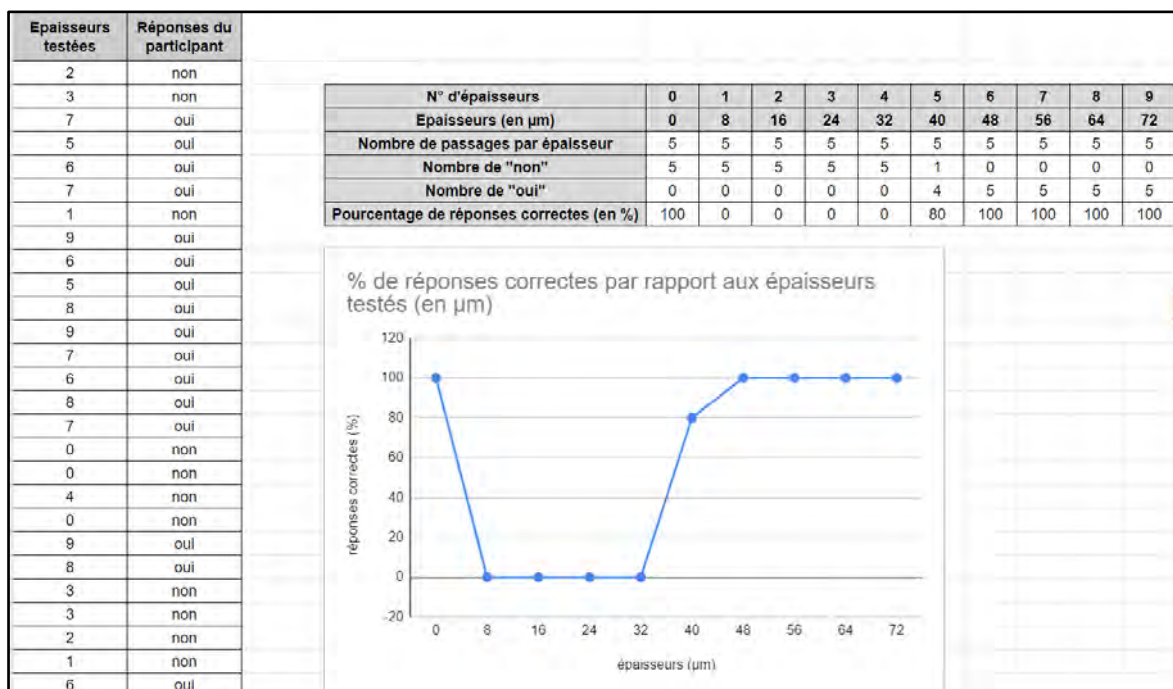


Figure 2 - Exemple d'un extrait de feuille de test de sensibilité d'un tableur de test d'acuité

Les neuf épaisseurs de papier à articuler et la pince de Miller à vide, préalablement préparées et disposées dans l'ordre (cf. Figure 3), vont aléatoirement être testées selon ce tirage. Chaque épaisseur est testée cinq fois. Par conséquent, 50 tests minimum seront effectués.



Figure 3 - Disposition des pinces de Miller sur le champ opératoire



Figure 4 - Photos de tests d'acuité occlusale à la Faculté de Chirurgie Dentaire de Toulouse

Le papier à articuler, disposé sur la pince de Miller, est inséré au contact de la dent 46 et la joue est écartée par le miroir (Figure 4). Le patient doit dire s'il perçoit une épaisseur entre ses dents et le signaler par un « oui » ou un « non » à voix haute. Nous notons ensuite sa réponse dans la deuxième colonne de la feuille de test de sensibilité (à gauche sur la Figure 2).

Le tableau récapitulatif des données se remplit automatiquement en temps réel (en haut à droite sur la Figure 2). Il permet la création du graphique du pourcentage de réponses correctes en fonction de l'épaisseur, qui se trace automatiquement (en bas à droite de la Figure 2). Grâce à ce graphique, nous pouvons vérifier visuellement si un seuil peut se lire. Pour cela il faut regarder quelle épaisseur correspond à la valeur de 50% de réponses correctes. Cette valeur sera une approximation à ce stade de l'étude.

Exemple : sur la Figure 2, l'épaisseur correspondant à 50% de réponses correctes semble être située entre 32 et 40 μm .

7.2. Deuxième phase du test d'acuité occlusale : le Test de discrimination

Une fois que l'approximation du seuil est déterminée au Test de sensibilité, il faut passer à la deuxième phase du test afin de tester la discrimination du participant. Pour cela, nous ouvrons la troisième feuille du tableur et nous lançons le tirage aléatoire du Test de discrimination, qui permet de créer des séries aléatoires. Puis, nous ouvrons la quatrième feuille du tableur correspondant au Test de Discrimination (Figure 5). Il y a des séries de quatre chiffres correspondant à l'ordre dans lequel nous allons tester les épaisseurs. Il y a trois « 0 » et un « 1 ». Le 0 correspond à l'épaisseur témoin de 8 μm , et le 1 varie en fonction de l'épaisseur testée (à gauche sur la Figure 5).



Figure 5 - Exemple de feuille de Test de discrimination d'un tableau de test d'acuité

Les tests sont d'abord centrés sur la valeur seuil déterminée précédemment lors du test de sensibilité puis au moins deux épaisseurs supplémentaires sont aussi testées. Cette fois-ci le patient devra déterminer la position de l'épaisseur différente des trois autres. Le logiciel de tirage déterminera aléatoirement l'ordre de test et l'épaisseur testée ne sera proposée qu'une seule fois. L'épaisseur de 8 μm correspondant à l'épaisseur « contrôle » pour ce test, elle ne pourra donc pas être testée.

Exemple (Figure 5) : l'épaisseur seuil déterminée à la première phase du test est 32 μm . C'est donc l'épaisseur à tester en première intention pour cette deuxième phase de test. Le tirage aléatoire a donné en première série : 0 - 1 - 0 - 0. Cela signifie que l'épaisseur 32 μm est à insérer en deuxième position. Par conséquent, on présentera d'abord la pince de Miller avec le papier de 8 μm au participant en lui indiquant à voix haute « position 1 », puis on lui fera mordre sur l'épaisseur 32 μm en indiquant « position 2 », et enfin on lui fera mordre deux fois d'affilée sur l'épaisseur 8 μm en indiquant respectivement « position 3 » et « position 4 ».

Le participant devra alors dire le numéro de la position où il pense avoir détecté une épaisseur différente des autres. On inscrira sa réponse dans la colonne « Bonne réponse ». Un 0 correspond à une réponse fautive ou une absence de réponse, et un 1 à une bonne réponse. En fonction des réponses obtenues pour la première épaisseur testée, on déterminera au cas par cas la seconde épaisseur à tester afin d'affiner la valeur du seuil d'acuité. Le tableau récapitulatif des données se remplit automatiquement (en haut à droite sur la Figure 5). Il permet la création du graphique du pourcentage de réponses correctes en fonction de l'épaisseur testée, qui se trace automatiquement (en bas à droite de la Figure 5). Pour finir, nous pouvons visuellement déterminer la valeur de l'épaisseur seuil correspondant à 50% de réponses correctes.

8. RECUEIL ET ANALYSE DES DONNEES DES TESTS D'ACUITE

Cette partie est plus amplement détaillée dans la thèse de Aurore Caillol.

Une fois l'étude terminée, nous avons donc récupéré les données des tests de sensibilité et discrimination pour les trois tests d'acuité oculaire (Test 1 : Contrôle, Test 2 : Hypnose et Test 3 : Post-Hypnose), ce qui correspond à trois tableaux par participant.

La première étape de l'analyse consiste à vérifier chaque donnée et corriger les possibles erreurs de frappe ou de formule. La deuxième étape est le calcul du seuil pour chaque test d'acuité de chaque participant. Pour cela, nous utilisons des courbes de régression sur les pourcentages de réponses correctes. Grâce à l'équation de ces courbes, nous obtenons, par le biais d'un calcul, la valeur exacte du seuil d'acuité oculaire du participant. Le seuil des tests de sensibilité des trois tests d'acuité (Contrôle, Hypnose et Post-hypnose) est calculé de la même façon pour tous les participants. Il en est de même pour les trois tests d'acuité (Contrôle, Hypnose et Post-hypnose) des tests de discrimination.

Une fois que l'ensemble des seuils des participants ont été calculés, en discrimination et en sensibilité, nous les regroupons dans des tableaux résumés afin de les comparer et d'en déduire les moyennes et les écarts-types : c'est le début de l'analyse statistique.

Remarque : Nous avons inclus 31 participants. Cependant, un participant a été perdu de vue en cours d'étude. En effet, le cas n° 26 n'a pas pu participer aux tests 2 et 3 car testé positif au COVID. De plus, suite à l'analyse statistique des tests d'acuité oculaire, nous avons décidé d'exclure le cas n°3 qui répondait anormalement aux tests (seuil très élevé).

La troisième et dernière étape est l'Analyse en Composantes Principales (ACP) des tests d'acuité oculaire ainsi que sa comparaison à l'analyse des réponses aux questionnaires DC/TMD.

II. LES QUESTIONNAIRES DC/TMD

Les dysfonctionnements temporo-mandibulaires (DTM) aussi appelés dysfonctionnements de l'appareil manducateur (DAM) sont des pathologies à plusieurs entités dont les principales sont musculaires et articulaires. Les douleurs associées ne sont pas systématiques. Cependant, leur présence est la première cause de consultation des patients. Le diagnostic de ces DTM est complexe et aucune thérapeutique ne semble être efficace à ce jour.

Les DC/TMD (Diagnostic Criteria for Temporo-Mandibular Disorders) ou Critères Diagnostiques des Dysfonctionnements Temporo-Mandibulaires, sont une classification des DTM incluant des critères de diagnostic essentiels au dépistage de ces dysfonctionnements.

En 1992, Dworkin et LeResche publient une première classification de critères standardisés nommée RDC/TMD (The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders)(12). Largement utilisée par la communauté scientifique pendant 25 ans, cette classification est ensuite mise à jour en 2014 par un ensemble d'experts dans ce domaine : les DC/TMD proposés par Schiffman *et coll.* deviennent la référence dans le diagnostic et la prise en charge des DTM (13). Ils sont divisés en 2 axes : somatique (axe I) et psycho-émotionnel (axe II) (cf. Tableau 3).

DÉSORDRES TEMPORO-MANDIBULAIRES				
AXE I AXE SOMATIQUE				AXE II AXE PSYCHO-ÉMOTIONNEL
GROUPE I Désordres articulaires	GROUPE II Désordres des muscles masticateurs	GROUPE III Céphalées de tension (CT)	GROUPE IV Structures associées	- Statut psycho-social - Limitations liées à la douleur
I.1. Douleur articulaire - Arthralgie / arthrite I.2. Désordres articulaires - Désunion discale réductible - DDR avec blocage intermittent - Désunion discale irréductible (DDI) avec limitation de l'ouverture buccale (OB) - Désunion discale irréductible (DDI) sans limitation OB - Adhérence - Ankylose - Subluxation - Luxation condylo-temporale I.3. Maladies articulaires dégénératives - Systémiques - Ostéarthrite - Ostéochondrite - Ostéonécrose, - Chondromatose synoviale - Résorption condylienne idiopathique	II.1. Douleur musculaire - Myalgie localisée - Douleur myofasciale - Douleur myofasciale référée - Tendinite - Myosite - Myospasmes II.2. Contracture II.3. Hypertrophie II.4. Néoplasie II.5. Désordres cinétiques - Dyskinésie orofaciale - Dystonie oromandibulaire II.6. Douleur musculaire d'origine systémique ou centrale - Fibromyalgie - Douleur généralisée	+/- épisodes de CT impliquant le muscle temporal - CT chroniques impliquant le muscle temporal	- Hyperplasie des processus coronoides	- Dépression - Anxiété - Adaptation - Cognition - Perte de contrôle - Attente

Tableau 3 - Axe I (somatique) et II (psycho-émotionnel) des DTM, d'après Schiffman *et coll.*, 2014 (13,14)

L'axe I permet le diagnostic des patients sur le plan physique grâce à une évaluation par le biais de critères somatiques. L'axe II regroupe une dizaine de questionnaires nécessaires à l'évaluation des facteurs psycho-socio-émotionnels et comportementaux tels que l'anxiété, la dépression, les habitudes orales, etc. (14,15).

Dans ce travail, notre cohorte étant composée de patients "sains", nous avons choisi de nous intéresser plus particulièrement à l'axe II en sélectionnant les principaux questionnaires de cet axe : GCPS (douleur chronique), JFLS-8 (limitation fonctionnelle de la mâchoire), PHQ-9 (dépression), GAD-7 (anxiété), et OBC (habitudes orales).

1. DEFINITIONS DES CINQ QUESTIONNAIRES UTILISES

1.1. Le questionnaire GCPS : Graded Chronic Pain Scale

Le GCPS est une échelle graduée de la douleur chronique se présentant en huit questions (Annexe 2).

Les douleurs sont qualifiées de chroniques ou de syndrome douloureux chronique lorsqu'elles sont persistantes ou récurrentes et qu'elles ne répondent pas ou insuffisamment aux traitements. Ces douleurs chroniques peuvent affecter certaines capacités fonctionnelles et/ou relationnelles des patients au quotidien (16).

Ce questionnaire permet d'évaluer la douleur au visage sur les 6 derniers mois.

Les questions numéro 1 et 5 sont des évaluations générales de la douleur en jours. Les questions n°2, 3, 4, 6, 7 et 8 évaluent la douleur sur une échelle graduée de 0 à 10 (où 0 correspond à « aucune douleur » et 10 à une « douleur aussi insupportable que cela peut l'être »). Les résultats obtenus permettent la détermination du grade de la douleur chronique.

1.2. Le questionnaire JFLS-8 : Jaw Functional Limitation Scale

Le JFLS-8 est l'échelle de limitation fonctionnelle de la mandibule (Annexe 2). Ce questionnaire composé de huit items, permet l'évaluation des limitations fonctionnelles mandibulaires. Le JFLS-8 est la version courte du JFLS-20 (item 1, 3, 6, 10, 11, 12, 13 et 19 du JFLS-20).

Le participant devra indiquer son niveau de limitation au cours du dernier mois, pour chaque action, sur une échelle de 0 à 10 (où 0 représente « aucune limitation » et 10 « limitation sévère »).

Le but de ce questionnaire sera de réaliser une moyenne des réponses obtenues à chaque item. Cette moyenne correspond au score de limitation fonctionnelle de la mâchoire.

1.3. Le questionnaire PHQ-9 : Patient Health Questionnaire

Ce questionnaire est composé de dix items évaluant la santé et le niveau de dépression de la personne (cf. Annexe 2). Il est important car les douleurs oro-faciales ont un rôle avéré dans la santé psychologique des patients. En effet, la douleur chronique présente, entre autres, une composante dépressive (16).

Les neuf premières questions correspondent à une évaluation quantitative de la dépression. Celles-ci sont suivies d'un dernier item qui est une analyse qualitative de l'impact au quotidien de la santé psychologique. Ce dernier item ne sera pas utilisé dans notre analyse finale mais peut servir, lors de son utilisation clinique, à amorcer un dialogue avec le patient sur son état de santé.

Le participant devra cocher pour chaque item la fréquence à laquelle il estime avoir été confronté aux problèmes énoncés. Il devra cocher l'une des 4 fréquences proposées, sachant que chaque fréquence correspond à un score :

- « Pas du tout » = 0
- « Plusieurs jours » = 1
- « Plus de la moitié des jours » = 2
- « Presque tous les jours » = 3

L'addition des scores de chaque item donne un score final qui permet de définir le stade de dépression du participant.

1.4. **Le questionnaire GAD 7 : General Anxiety Disorder**

Le questionnaire GAD 7 est constitué de huit questions au sujet de l'anxiété (cf. Annexe 2). Le trouble anxieux généralisé est un trouble psychologique très commun et le lien entre anxiété et douleurs oro-faciales a été prouvé (16)(17).

Les sept premiers items de ce questionnaire permettent de quantifier l'anxiété grâce à un score calculé avec le total des points obtenus à chaque item. Le participant doit indiquer la fréquence, au cours des deux dernières semaines, où il a été confronté aux problèmes correspondants. Tout comme le questionnaire PHQ-9, il y a quatre fréquences qui correspondent chacune à un score :

- « Pas du tout » = 0
- « Plusieurs jours » = 1
- « Plus de la moitié des jours » = 2
- « Presque tous les jours » = 3

Le dernier item du questionnaire permet d'évaluer l'interférence de l'anxiété dans la vie quotidienne et sociale de la personne (si celle-ci a répondu positivement à un des items précédents).

La somme des scores de chaque item donne un score final qui permet de définir le stade d'anxiété du participant.

1.5. **Le questionnaire OBC : Oral Behaviour Checklist**

Le questionnaire OBC permet l'évaluation des habitudes orales au travers de 21 questions centrées sur les activités durant le sommeil et les heures d'éveil. Les parafonctions orales sont les habitudes nuisant à l'équilibre oro-facial à cause d'une utilisation anormale de l'appareil manducateur (autre que la mastication, la déglutition, etc.). Ces habitudes nociceptives répétitives sont des facteurs d'entretien voire d'aggravation des douleurs et dysfonctionnements musculaires (18).

Le participant devra déterminer la fréquence à laquelle il a effectué chaque activité au cours du dernier mois.

Les deux premiers items sont basés sur les activités durant le sommeil. Les items n° 3 à 21 correspondent aux activités pendant les heures d'éveil.

Cinq fréquences différentes sont proposées correspondant chacune à un score :

- « Jamais » = 0
- « < 1 nuit/mois » ou « un peu de temps » = 1
- « < 1-3 nuits/mois » ou « une partie du temps » = 2
- « 1-3 nuits/semaine » ou « la plupart du temps » = 3
- « 4-7 nuits/semaine » ou « tout le temps » = 4

La somme des points obtenus pour chaque item donnera un score total correspondant à un risque de parafonctions orales plus ou moins élevé.

2. REPONSES AUX QUESTIONNAIRES DC/TMD

Lors de la phase d'inclusion de notre étude, nous avons transmis les cinq questionnaires DC/TMD aux participants dans le but de recueillir leurs réponses pour les comparer à leurs résultats lors des tests d'acuité oculaire.

Pour ce faire, nous avons créé un Google Forms à partir des questionnaires DC/TMD originaux. Le Google Forms est un outil de création de formulaire en ligne pratique, autant pour l'étudiant que pour nous. En effet, les participants ont pu le remplir directement sur leurs téléphones portables ou ordinateurs. Cela nous a permis d'obtenir les réponses des participants facilement car celles-ci sont directement enregistrées sur un tableau de réponses.

Toutes les questions de chaque questionnaire ont été conservées et retranscrites dans l'ordre. La première page du Google Forms correspondait aux généralités du participant (nom, âge, coordonnées de contact, etc.). Ensuite, chaque page a été associée à un questionnaire (exemples cf. Figure 6).

GCPS (Echelle graduée de douleur chronique)

Combien de jours au cours des 6 derniers mois avez-vous eu de la douleur au visage ?

Votre réponse

Comment évaluez-vous votre douleur au visage PRESENTEMENT ? Utilisez une échelle de 0 à 10, où 0 "aucune douleur" et 10 "douleur aussi insupportable que cela peut l'être"

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Au cours des 30 DERNIERS JOURS, comment évaluez-vous votre PIRE douleur au visage ? Utilisez la même échelle de 0 à 10, où 0 "aucune douleur" et 10 "douleur aussi insupportable que cela peut l'être"

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

PHQ-9 (santé, dépression)

Au cours des 2 dernières semaines, à quelle fréquence avez-vous été ennuyé(e) par les problèmes suivants? (0 = pas du tout, 1 = plusieurs jours, 2 = plus de la moitié des jours, 3 = presque tous les jours)

	0	1	2	3
Avoir peu d'intérêt ou de plaisir à faire des choses	○	○	○	○
Être triste, déprimé(e), ou désespéré(e)	○	○	○	○
Avoir de la difficulté à vous endormir, à garder le sommeil, ou trop dormir	○	○	○	○
Être fatigué ou avoir peu d'énergie	○	○	○	○
Avoir peu d'appétit ou trop manger	○	○	○	○

Figure 6 - Extraits du Google Forms des questionnaires GCPS et PHQ-9 (questionnaires DC/TMD)

A partir du moment où le participant a fini de répondre aux questions, sa participation s'enregistre dans notre Google Forms. En parallèle, ses réponses sont retransmises automatiquement sur un fichier tableur Google Sheets que nous avons préalablement créé et connecté au Google Forms via un lien. Ce tableur est un fichier « brut » (Tableau 4) qui centralise l'ensemble des réponses des participants. Il se met à jour automatiquement en temps réel.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Horodateur	Vos nom et prénom	Quelle est votre date de naissance ?	Etes-vous étudiant à la Faculté de Chirurgie-Dentaire de Toulouse ?	Votre adresse e-mail	Votre numéro de téléphone ?	Combien de jours au cours des 6 derniers mois avez-vous eu de la douleur au visage ?	Comment évaluez-vous votre douleur au visage PRESENTEMENT ? Utilisez une échelle de 0 à 10, où 0 "aucune douleur" et 10 "douleur aussi insupportable que cela peut l'être"	Au cours des 30 DERNIERS JOURS, comment évaluez-vous votre PIRE douleur au visage ? Utilisez la même échelle de 0 à 10, où 0 "aucune douleur" et 10 "douleur aussi insupportable que cela peut l'être"	Au DERNIER MOYEN de douleur Utilise ou do % insup
17/01/2022 09:20:35	1	17/09/2000	Oui	orange.fr	0655	30	1	3	
17/01/2022 11:28:51	2	19/12/1998	Oui	mail.com	0767	5		7	
17/01/2022 13:05:32	3	28/05/1999	Oui	f. gmail.com	0648	7	7	0	
17/01/2022 18:37:20	4	24/11/2000	Oui	neuf.fr	0783	quasiment tous les jours		8	
18/01/2022 13:13:42	6	17/09/2001	Oui	gmail.com	083E	15	0	4	
19/01/2022 19:10:33	5	06/03/2002	Oui	li@gmail.com	0663	10	0	4	
24/01/2022 10:44:11	7	06/12/2001	Oui	yahoo.fr	069E	Aucune fois	0	0	
24/01/2022 18:09:19	12	07/07/2000	Oui	orange.fr	632	Rare	1	1	
24/01/2022 19:07:43	10	03/09/2000	Oui	c@gmail.com		10	0	1	
25/01/2022 09:43:22	11	12/03/2003	Oui	@live.fr	0781	14	0	2	
26/01/2022 19:23:36	9	10/01/2001	Oui	gmail.com	064E	35	0	7	
26/01/2022 16:04:36	8	16/10/2000	Oui	gmail.com	061E	0	0	0	
03/02/2022 18:43:35	13	25/09/2001	Oui	gmail.com	0652	10	0	6	
07/02/2022 18:23:14	17	24/09/2001	Oui	otmail.com	0671	2	0	2	
07/02/2022 19:08:14	15	29/10/2002	Oui	otmail.fr	076E	10	0	2	
07/02/2022 20:04:28	21	06/01/2002	Oui	orange.fr	078E	0	0	0	
07/02/2022 23:12:42	16	20/12/2000	Oui	@gmail.com	061E	0	0	0	
10/02/2022 00:55:31	18	28/08/2002	Oui	l@gmail.com	0781	20	0	4	
12/02/2022 11:38:53	20	03/07/2000	Oui	mail.com	069E	0	0	0	
14/02/2022 15:47:52	25	28/06/2000	Oui	gmail.com		0	0	1	
14/02/2022 17:02:16	27	08/07/1999	Oui	gmail.com		3	0	0	
14/02/2022 17:42:59	26	19/05/2000	Oui	otmail.com	0833	is, je fais des migraines o		7	
15/02/2022 14:19:54	22	10/10/2001	Oui	gmail.com	0673	2	3	2	
21/02/2022 16:17:19	31	09/07/2001	Oui	gmail.com	069E	0	0	0	
21/02/2022 19:57:50	29	23/03/2001	Oui	free.fr	0781	0	0	0	
22/02/2022 15:31:53	28	04/08/2000	Oui	d@outlook.fr	+33 6 5	0	0	0	
24/02/2022 12:18:54	30	18/03/2001	Oui	gmail.com	067C	0	0	2	
26/02/2022 18:08:51	19	09/06/2001	Oui	gmail.com	078E	Je ne sais pas	1	4	
26/02/2022 00:08:06	14	02/05/1999	Oui	gmail.com	0821	0	0	0	
23/06/2022 12:09:27	23	10/01/2022	Oui	gmail.com	0761	0	0	0	
23/08/2022 15:25:20	24	23/09/1992	Oui	orange.fr	082E	0	0	0	

Tableau 4 - Extrait du tableur de réponses « brutes ». (Les adresses e-mail et numéros de téléphone ont été effacés pour la confidentialité, nous les avons récupérés pour pouvoir contacter les participants en cas de besoin.)

A partir de ce tableur nous avons trié les réponses dans des tableaux séparés pour chaque questionnaire afin de faciliter l'analyse.

3. ANALYSE DES REPONSES AUX QUESTIONNAIRES DC/TMD

3.1. Recueil et analyse des réponses au questionnaire GCPS

Le recueil des réponses au questionnaire GCPS s'est fait dans un tableur Google Sheets (Tableau 5). Les réponses sont volontairement triées par ordre de numéro de participant. Afin de pouvoir être analysées, trois réponses littérales ont été modifiées en données numériques (elles sont en italique dans le tableur).

Numéros des participants	Combien de jours au cours des 6 derniers mois avez-vous eu de la douleur au visage ?	Comment évaluez-vous votre douleur au visage PRESENTEMENT ?	Au cours des 30 DERNIERS JOURS.					
			Comment évaluez-vous votre PIRE douleur au visage ?	EN MOYENNE, comment évaluez-vous votre douleur au visage ?	Combien de jours votre douleur au visage vous a-t-elle empêché de faire vos ACTIVITES NORMALES telles que travailler, aller à l'école ou faire des travaux domestiques ?	Jusqu'à quel point votre douleur au visage a-t-elle interféré avec vos ACTIVITES QUOTIDIENNES ?	Jusqu'à quel point votre douleur au visage a-t-elle interféré avec VOS LOISIRS, VOS ACTIVITES SOCIALES ET FAMILIALES ?	Jusqu'à quel point votre douleur au visage a-t-elle interféré avec VOTRE CAPACITE A TRAVAILLER, y compris les travaux domestiques ?
1	30	1	3	2	0	0	0	0
2	5	0	7	1	0	0	0	0
3	7	7	0	0	0	0	0	0
4	50	6	8	6	0	0	0	0
5	10	0	4	4	0	0	0	4
6	15	0	4	3	0	0	0	1
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	35	0	7	1	2	3	2	0
10	10	0	1	1	0	0	0	0
11	14	0	2	1	0	0	0	0
12	2	1	1	1	0	0	0	0
13	10	0	6	2	0	2	1	2
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	10	0	2	1	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	2	0	2	1	0	0	0	0
18	20	0	4	2	0	0	0	0
19	0	1	4	1	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	2	3	2	3	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	1	1	0	0	0	0	0
26	10	0	7	4	0	3	7	2
27	3	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	1	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	2	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 5 - Tableur des 31 réponses au questionnaire GCPS

L'analyse du questionnaire GCPS se fait en plusieurs temps et permet la détermination du grade de douleur chronique (19) :

- **Score d'intensité de la douleur (Characteristic Pain Intensity ou CPI) :** ce score se calcule en faisant la moyenne des scores obtenus aux items 2, 3 et 4 (correspondant respectivement à la douleur actuelle, la pire douleur au cours des 30 derniers jours et la douleur moyenne au cours des 30 derniers jours) (cf. Annexe 2) et en multipliant ce résultat par 10.
- **Score d'interférence (Interference Score) :** celui-ci correspond au calcul de la moyenne des réponses aux items 6 à 8 (respectivement activités quotidiennes, loisirs, activités sociales et familiales et capacité à travailler) (cf. Annexe 2) et multiplication de cette moyenne par 10.

- **Points d'incapacité pour le nombre de jours avec interférence (Disability points fort number of day with interference) :** calcul de points en fonction du tableau ci-dessous (Tableau 6). Ce calcul est basé sur la réponse à l'item n°5 du GCPS (jours d'invalidité) (cf. Annexe 2) et dans notre cas, il faut se référer à la période de 1 mois (30 derniers jours). Il faut donc attribuer le nombre de points correspondant au nombre de jours notés par le participant pour cet item.

Points for Disability Days				Points for Pain-related Interference Score	
1 month (30 day)		6 months (180 days)		Interference	Points
Days	Points	Days	Points		
0-1	0	0-6	0	0-29	0
2	1	7-14	1	30-49	1
3-5	2	15-30	2	50-69	2
6+	3	31+	3	70+	3

Tableau 6 - Calcul des points pour jours d'incapacité et points d'invalidité pour score d'interférence (questionnaire GCPS)

- **Point d'invalidité pour le score d'interférence (Disability points for the interference score) :** en se référant au tableau ci-dessus (Tableau 6), ce score permet l'attribution d'un nombre de points en fonction du score d'interférence calculé précédemment.
- **Score d'invalidité :** il correspond à la somme des points d'incapacité pour le nombre de jours avec interférence et des points d'invalidité pour le score d'interférence.
- **Grade de douleur chronique :** celui-ci se détermine en se basant sur le score d'intensité de la douleur (CPI) et le score d'invalidité (disability points) préalablement calculés, et en suivant le tableau ci-dessous (Tableau 7). Le grade 0 correspond à une absence de douleur chronique et le grade 4 à une sévère limitation.

Determination of Chronic Pain Grade			
Grade	Label	CPI	Disability Points
0	None	0	N/A
I	Low intensity pain, without disability	< 50	< 3
II	High intensity pain, without disability	≥ 50	< 3
III	Moderately limiting	N/A	3 - 4
IV	Severely limiting	N/A	5 - 6

Tableau 7 - Détermination du grade de douleur chronique (questionnaire GCPS)

Afin de déterminer les grades de douleur chronique des étudiants, nous avons utilisé les formules correspondant aux différents calculs d'analyse, résumés ci-dessous (Tableau 8). Le calcul du grade de douleur chronique a été réalisé en deux étapes (avec deux formules).

	Détermination	Formule du Google Sheets
Score d'intensité de la douleur (CPI)	(moyenne items 2, 3 et 4) x 10	$= (GCPS!C3+GCPS!D3+GCPS!E3)/3 * 10$
Score d'interférence	(moyenne items 6, 7 et 8) x 10	$= (GCPS!G3+GCPS!H3+GCPS!I3)/3 * 10$
Points d'incapacité pour le nombre de jours avec interférence	0-1 jour = 0 point 2 jours = 1 point 3-5 jours = 2 points 6 ou + jours = 3 points	$= IFS(GCPS!F3 <= 1; "0"; GCPS!F3 = 2; "1"; GCPS!F3 = 3; "2"; GCPS!F3 = 4; "2"; GCPS!F3 = 5; "2"; GCPS!F3 > = 6; "3")$
Points d'invalidité pour le score d'interférence	0-29 → 0 points 30-49 → 1 points 50-69 → 2 points 70 + → 3 points	$= IFS(C2 <= 29; "0"; C2 <= 49; "1"; C2 <= 69; "2"; C2 >= 70; "3")$
Score d'invalidité	(Points pour jours d'incapacité) + (points d'invalidité pour score d'interférence)	$= D2 + E2$
Grade de douleur chronique	Grade 0 : CPI = 0 Grade 1 : CPI < 50 et score d'invalidité < 3 Grade 2 : CPI ≥ 50 et score d'invalidité < 3 Grade 3 : score d'invalidité = 3-4 Grade 4 : score d'invalidité = 5-6	$= IFS(B2 = 0; "Grade 0"; F2 < 3; "Grade 1 ou 2"; F2 <= 4; "Grade 3"; F2 <= 6; "Grade 4")$ et $= SI(G2 = "Grade 1 ou 2"; SI(B2 < 50; "Grade 1"; "Grade 2"); "/")$

Tableau 8 - Tableau récapitulatif de l'analyse du questionnaire GCPS

Ensuite, nous avons appliqué ces formules aux 31 participants dans une nouvelle feuille du tableur (Tableau 9) et nous avons ainsi obtenu leurs grades de douleur chronique respectifs.

Numéros des participants	Score d'intensité de la douleur caractéristique (CPI)	Score d'interférence	Points d'incapacité pour le nombre de jours avec interférence	Points d'invalidité pour le score d'interférence	Score d'invalidité	Calcul du grade de la douleur chronique		GRADE DE DOULEUR CHRONIQUE
						Grade 1 ou 2	Grade 1	
1	20	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
2	26,66666667	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
3	23,33333333	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
4	66,66666667	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 2	2
5	26,66666667	13,33333333	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
6	23,33333333	3,33333333	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
7	0	0	0	0	0	Grade 0	/	0
8	0	0	0	0	0	Grade 0	/	0
9	26,66666667	16,66666667	1	0	1	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
10	6,66666667	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
11	10	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
12	10	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
13	26,66666667	16,66666667	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
14	0	0	0	0	0	Grade 0	/	0
15	10	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
16	0	0	0	0	0	Grade 0	/	0
17	10	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
18	20	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
19	20	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
20	0	0	0	0	0	Grade 0	/	0
21	0	0	0	0	0	Grade 0	/	0
22	26,66666667	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
23	0	0	0	0	0	Grade 0	/	0
24	0	0	0	0	0	Grade 0	/	0
25	6,66666667	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
26	36,66666667	40	0	1	1	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
27	0	0	0	0	0	Grade 0	/	0
28	0	3,33333333	0	0	0	Grade 0	/	0
29	0	0	0	0	0	Grade 0	/	0
30	6,66666667	0	0	0	0	Grade 1 ou 2	Grade 1	1
31	0	0	0	0	0	Grade 0	/	0

Tableau 9 - Tableau récapitulatif des scores des 31 participants (GCPS)

Dans un premier temps, les différents scores obtenus par les participants nous permettent de constater qu'une majorité de la cohorte ne semble pas présenter de douleur chronique. Selon les graphiques de répartition (Figure 7), 12 étudiants sur 31 ont un score d'intensité de la douleur (CPI) nul, et 19 étudiants ont un score positif dont seulement 2 étudiants avec score supérieur à 30.

L'analyse des scores CPI révèle donc que **39% de la cohorte ne présente aucune douleur**, 55% de la cohorte présente un score allant de 1 à 30 et 6% des individus ont un score supérieur à 30.

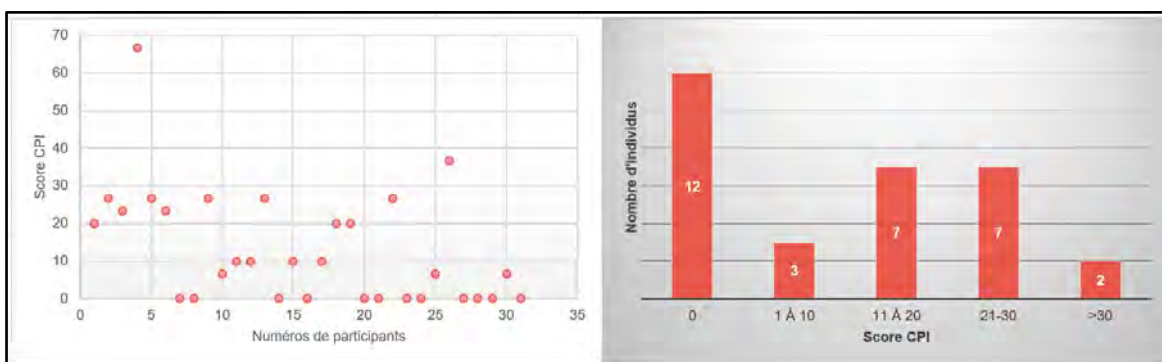


Figure 7 - Répartition des individus selon leur score CPI (Characteristic Pain Intensity)

Dans un second temps, l'analyse montre une répartition des étudiants selon les différents grades de la douleur chronique :

- Grade 0 = Aucune douleur
- Grade 1 = Douleur de faible intensité, sans invalidité
- Grade 2 = Douleur de haute intensité, sans invalidité
- Grade 3 = Limitation modérée
- Grade 4 = Limitation sévère

Selon le graphique issu de l'analyse des réponses (Figure 8), **58% de la cohorte (18/31 étudiants) présente une ou des douleur(s) au visage de faible intensité (Grade 1)** n'entraînant aucune invalidité. 39% des individus (12/31) n'ont aucune douleur au visage (Grade 0) et seulement 3% (1/31) sont sujets à une ou des douleur(s) de haute intensité sans avoir d'invalidité (Grade 2). Aucun participant ne présente de limitation modérée ou sévère (Grade 3 ou 4).

Remarque :

Le participant ayant le grade de la douleur chronique le plus élevé est le participant n°4 (grade 2).

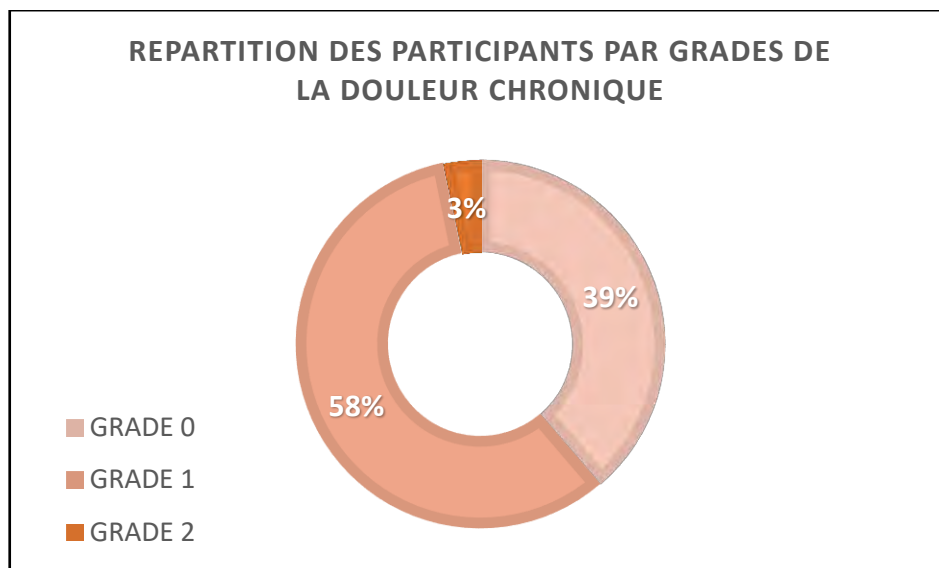


Figure 8 - Les grades de douleur chronique des 31 participants (questionnaire GCPS)

3.2. Recueil et analyse des réponses au questionnaire JFLS-8

Les réponses au questionnaire JFLS-8 sont rassemblées et triées dans le tableau ci-dessous (Tableau 10).

Numéros des participants	Indiquez le niveau de limitation durant le DERNIER MOIS (0 = aucune limitation , 10 = limitation sévère)							
	1. Mastiquer des aliments coriaces	2. Mastiquer du poulet (ex: cuit au four)	3. Manger des aliments mous qui n'ont pas à être mastiqués (Ex: pommes de terre pilées, compote de pommes, pouding, aliments en purée)	4. Ouvrir assez grand pour boire avec une tasse	5. Avaler	6. Bâiller	7. Parler	8. Sourire
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	3	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	1	0	0	0
10	1	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	3	0	0	0	0	2	0	0
13	0	0	0	0	0	2	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	4	3	0	0	0	1	0	1
16	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1	0	0	0	1	0	1	0
18	0	0	0	0	0	1	0	0
19	1	0	0	0	0	2	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0
22	1	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0
25	5	4	0	4	0	8	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0
29	2	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 10 - Tableau des 31 réponses du questionnaire JFLS-8

L'analyse du JFLS-8 consiste à calculer un **score total de « limitation fonctionnelle de la mâchoire »** en réalisant la moyenne des huit réponses aux questions (19). Pour ce faire, la formule =MOYENNE() est entrée dans une nouvelle feuille du tableur en sélectionnant les huit réponses, et appliquée aux 31 participants (Tableau 11).

Numéros des participants	Score de limitation fonctionnelle de la mâchoire
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0,375
6	0
7	0
8	0
9	0,25
10	0,125
11	0
12	0,625
13	0,25
14	0
15	1,125
16	0
17	0,375
18	0,125
19	0,375
20	0
21	0
22	0,125
23	0
24	0
25	2,625
26	0
27	0
28	0
29	0,25
30	0
31	0

Tableau 11 - Scores de limitation fonctionnelle de la mâchoire des 31 participants (questionnaire JFLS-8)

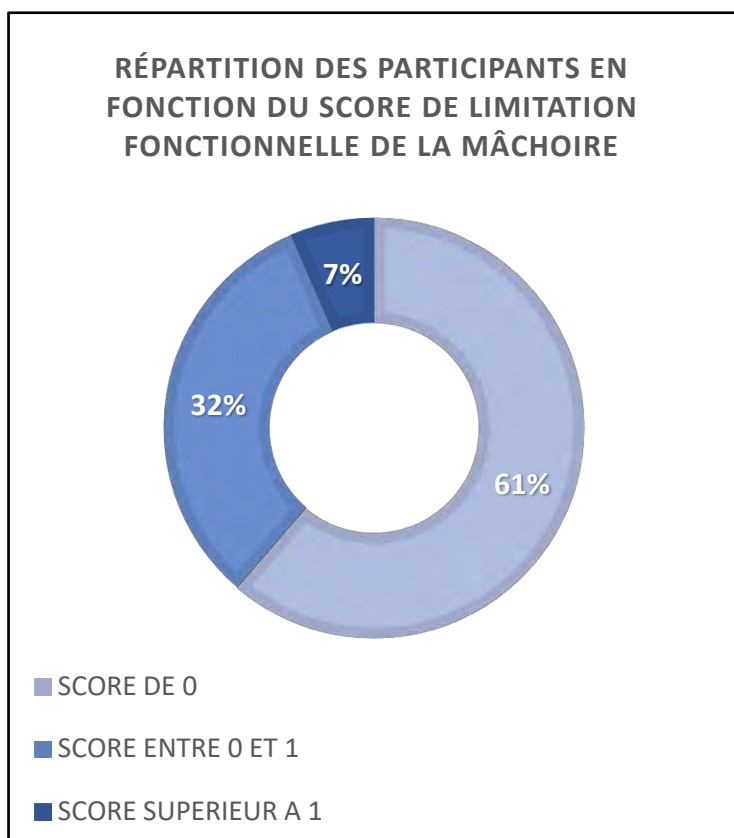


Figure 9 - Répartition des 31 participants en fonction du score de limitation fonctionnelle de la mâchoire (questionnaire JFLS-8)

Le calcul des scores (Tableau 11) et le graphique (Figure 9) révèlent que **61% de la cohorte d'étudiants (19/31) ne présente aucune limitation fonctionnelle de la mâchoire**. 39% des participants présentent un score supérieur à 0 dont 7% avec un score supérieur 1. Par conséquent, la majorité des participants ne présente pas de limitation fonctionnelle de la mâchoire.

Remarque :

Les deux étudiants ayant les scores plus élevés que les autres (supérieur à 1) sont le participant n°15 (score de 1,125) et le participant n°25 (score de 2,625).

3.3. Recueil et analyse des réponses au questionnaire PHQ-9

Les réponses des 31 participants au PHQ-9 sont réunies dans le tableau ci-dessous (Tableau 12). Les neuf premiers items sont des réponses numériques et le dernier item est une donnée qualitative parmi les quatre suivantes : « pas du tout difficile », « plutôt difficile », « très difficile » et « extrêmement difficile ».

Numeros des participants	Avoir peu d'intérêt ou de plaisir à faire des choses	Être triste, déprimé(e), ou désespéré(e)	Avoir de la difficulté à vous endormir, à garder le sommeil, ou trop dormir	Être fatigué ou avoir peu d'énergie	Avoir peu d'appétit ou trop manger	Être mal dans la peau - ou penser avoir échoué ou l'être laissé aller ou avoir laissé tomber ma famille	Avoir de la difficulté à me concentrer tel qu'en lisant le journal ou en regardant la télévision	Bouger ou parler si lentement que les autres l'ont remarqué. Ou au contraire - être tellement agité(e) ou hyperactif(ve) au point de bouger beaucoup plus qu'à l'habitude	Penser que je serai mieux mort(e) ou songer à me faire du mal d'une façon ou d'une autre	Si vous avez coché n'importe lequel de ces problèmes, quelle difficulté ces problèmes vous ont causés pour faire votre travail, prendre soin des choses à la maison, ou vous entendre avec les autres ?
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile
2	0	0	1	2	0	1	1	0	0	Pas du tout difficile
3	0	0	1	1	1	0	0	0	0	Pas du tout difficile
4	0	1	3	1	3	3	1	0	1	Très difficile
5	1	2	2	2	1	2	0	1	0	Plutôt difficile
6	1	1	3	2	2	1	1	0	0	Plutôt difficile
7	1	1	0	2	1	1	0	0	0	Pas du tout difficile
8	0	0	1	1	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile
9	0	1	0	1	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile
10	0	0	1	1	0	0	2	0	0	Plutôt difficile
11	1	0	2	3	1	1	1	1	0	Plutôt difficile
12	1	1	3	2	2	3	2	1	0	Plutôt difficile
13	0	0	0	1	1	0	1	0	0	Pas du tout difficile
14	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile
15	1	0	1	1	1	0	1	0	0	Plutôt difficile
16	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Plutôt difficile
17	1	2	0	1	2	1	1	0	0	Plutôt difficile
18	1	1	1	0	3	0	0	0	0	Pas du tout difficile
19	0	0	1	1	2	0	2	1	0	Pas du tout difficile
20	1	0	0	1	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile
21	0	1	1	0	0	0	2	0	0	Plutôt difficile
22	1	1	1	1	1	1	0	1	0	Plutôt difficile
23	2	0	2	2	0	0	0	0	0	Plutôt difficile
24	0	0	2	0	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile
25	0	0	1	1	1	0	2	0	0	Pas du tout difficile
26	2	2	2	3	2	1	1	1	0	Plutôt difficile
27	0	0	0	1	0	0	2	0	0	Plutôt difficile
28	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile
29	1	0	1	2	2	0	0	0	0	Pas du tout difficile
30	0	1	1	1	0	1	0	0	0	Plutôt difficile
31	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile

Tableau 12 - Tableau de réponses au questionnaire PHQ-9

Dans un premier temps, la somme des réponses aux items 1 à 9 a été réalisée afin d'obtenir le score total.

A partir de ce score total, le **stade de dépression** correspondant est ensuite associé selon les seuils suivants (19) :

- Score de 0 à 4 : aucune dépression
- Score de 5 à 9 : dépression légère
- Score de 10 à 14 : dépression modérée
- Score de 15 à 19 : dépression modérément sévère
- Score supérieur à 20 : dépression sévère

Pour ce faire, la formule =SOMME() est entrée dans une nouvelle feuille du tableau (Tableau 13) en sélectionnant les neuf cellules de réponses de chaque étudiant. Puis l'attribution du stade de dépression associé se fait par la formule :

=IFS(B2<5; "aucune"; B2<=9; "légère"; B2<=14; "modérée"; B2<=19; "modérément sévère"; B2>=20; "sévère")

Numéros des participants	Score total	Stade de dépression
1	1	aucune
2	5	légère
3	3	aucune
4	13	modérée
5	11	modérée
6	11	modérée
7	6	légère
8	2	aucune
9	2	aucune
10	4	aucune
11	10	modérée
12	15	modérément sévère
13	3	aucune
14	4	aucune
15	5	légère
16	1	aucune
17	8	légère
18	6	légère
19	7	légère
20	2	aucune
21	4	aucune
22	7	légère
23	6	légère
24	2	aucune
25	5	légère
26	14	modérée
27	3	aucune
28	1	aucune
29	6	légère
30	4	aucune
31	1	aucune

Tableau 13 - Stades de dépression des 31 participants (questionnaire PHQ-9)

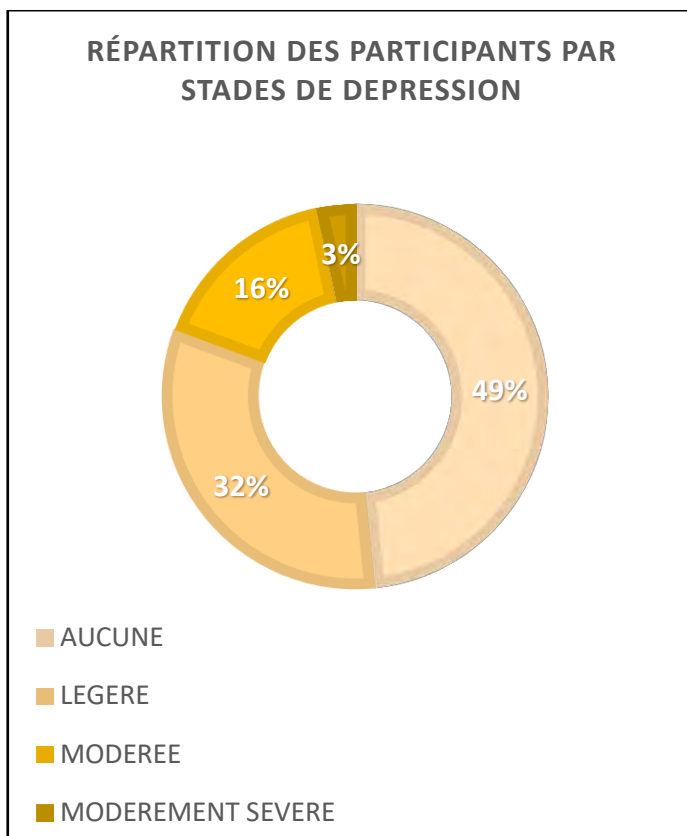


Figure 10 – Répartition des participants selon leur stade de dépression

D'après le tableau 13 et le graphique de répartition (Figure 10), l'analyse des réponses au PHQ-9 démontre que **49% de la population étudiée ne présente aucun signe de dépression (15/31 cas)**. Néanmoins, les 51% restants sont sujets à des stades de dépression plus ou moins sévères dont : 32 % en légère dépression (10/31), 16% en dépression modérée (5/31) et 3% modérément sévère (1/31). Aucun participant ne présente de dépression sévère.

Remarque :

Le participant n°12 a un stade de dépression plus élevé que les autres (modérément sévère). Les cinq participants suivants présentent un stade de dépression modérée : cas 4, 5, 6, 11 et 26.

3.4. Recueil et analyse des réponses au questionnaire GAD-7

Le tableau ci-dessous recueille les réponses au GAD-7 (Tableau 14). Les sept premiers items sont des réponses numériques permettant l'analyse quantitative de l'anxiété. Le dernier item est une réponse qualitative parmi les quatre suivantes : « Pas du tout difficile », « Plutôt difficile », « Très difficile », et « Extrêmement difficile ».

Numéros des participants	Au cours des 2 dernières semaines, à quelle fréquence avez-vous été ennuyé(e) par les problèmes suivants?							Si vous avez coché n'importe lequel de ces problèmes, quelle difficulté ces problèmes vous ont causés pour faire votre travail, prendre soin des choses à la maison, ou vous entendre avec les autres ?
	1. Etre nerveux(se), anxieux(se) ou avoir les nerfs à vif	2. Etre incapable de cesser de m'inquiéter ou de contrôler mes inquiétudes	3. Trop m'inquiéter avec différentes choses	4. Avoir de la difficulté à se relaxer	5. Etre si énervé(e) qu'il est difficile de rester en place	6. Etre facilement dérangé(e) ou irritable	7. Avoir peur comme si quelque chose de terrible allait arriver	
1	1	0	0	1	0	1	0	Pas du tout difficile
2	1	0	1	1	0	1	1	Plutôt difficile
3	0	0	0	0	0	1	0	Pas du tout difficile
4	1	2	3	3	0	1	0	Très difficile
5	2	2	3	2	1	1	0	Plutôt difficile
6	1	1	2	2	1	1	1	Plutôt difficile
7	0	2	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile
8	0	0	1	0	0	0	0	Pas du tout difficile
9	1	0	0	1	0	0	0	Pas du tout difficile
10	1	1	2	2	0	1	1	Plutôt difficile
11	1	3	3	2	0	1	0	Plutôt difficile
12	2	2	2	3	1	1	0	Plutôt difficile
13	0	0	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile
14	1	0	1	1	0	1	0	Pas du tout difficile
15	0	0	0	1	0	1	0	Plutôt difficile
16	0	0	0	1	0	0	0	Plutôt difficile
17	3	3	2	1	0	1	2	Très difficile
18	1	0	0	0	0	1	0	Pas du tout difficile
19	1	0	0	0	1	1	0	Pas du tout difficile
20	0	0	1	0	0	1	0	Pas du tout difficile
21	0	0	0	2	0	0	0	Pas du tout difficile
22	1	1	2	1	1	2	1	Plutôt difficile
23	2	1	2	1	1	2	2	Plutôt difficile
24	1	0	1	0	0	0	0	Pas du tout difficile
25	1	1	1	1	0	1	0	Pas du tout difficile
26	1	1	1	2	0	3	0	Plutôt difficile
27	1	0	1	1	0	1	1	Plutôt difficile
28	0	0	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile
29	0	0	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile
30	1	0	1	1	0	1	1	Plutôt difficile
31	1	1	0	0	0	0	0	Pas du tout difficile

Tableau 14 - Tableur de réponses au questionnaire GAD-7

Le score total est la somme des points obtenus aux 7 items. Ce score va permettre de définir le **stade d'anxiété** (19) correspondant :

- Score de 0 à 4 : aucune anxiété
- Score de 5 à 9 : légère anxiété
- Score de 10 à 14 : anxiété modérée
- Score supérieur à 15 : anxiété sévère

Une nouvelle feuille a été créée sur ce tableur (Tableau 15) et la formule =SOMME() y a été introduite afin de calculer le score total en sélectionnant les 7 cellules de réponses au questionnaire GAD-7.

Puis le stade d'anxiété est associé au score correspondant par la formule :

=IFS(B2<5; "aucune"; B2<=9; "légère"; B2<=14; "modérée"; B2>=15; "sévère")

Numéros des participants	Scores	Stade d'anxiété
1	3	aucune
2	5	légère
3	1	aucune
4	10	modérée
5	11	modérée
6	9	légère
7	2	aucune
8	1	aucune
9	2	aucune
10	8	légère
11	10	modérée
12	11	modérée
13	0	aucune
14	4	aucune
15	2	aucune
16	1	aucune
17	12	modérée
18	2	aucune
19	3	aucune
20	2	aucune
21	2	aucune
22	9	légère
23	11	modérée
24	2	aucune
25	5	légère
26	8	légère
27	5	légère
28	0	aucune
29	0	aucune
30	5	légère
31	2	aucune

Tableau 15 - Stades d'anxiété des 31 participants (questionnaire GAD-7)

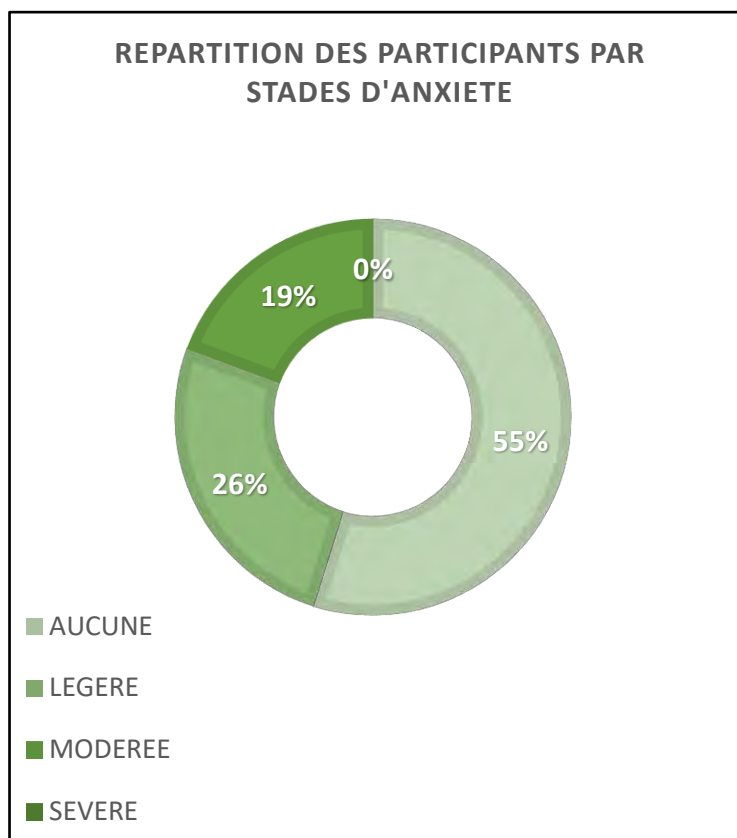


Figure 11 - Répartition des étudiants selon leur stade d'anxiété (questionnaire GAD-7)

L'analyse des scores totaux et des stades d'anxiété obtenus (Tableau 15 et Figure 11) a démontré que **45% (14/31 cas) des individus de la cohorte sont sujets à une anxiété légère (26%) ou modérée (19%) tandis que 55% (17/31) ne présentent aucune anxiété.** Aucun étudiant n'est confronté à une anxiété sévère.

Remarque :

6 étudiants présentent un stade d'anxiété supérieur aux autres (anxiété modérée) : les participants n°4, 5, 11, 12, 17 et 23.

3.5. Recueil et analyse des réponses au questionnaire OBC :

Le recueil des résultats s'est fait en 2 temps. Le premier tableau (Annexe 3), rassemble les données brutes de réponses sous forme de données littérales : « jamais », « < 1 nuit/mois » ou « un peu de temps », « <1-3 nuits/mois » ou « une partie du temps », « 1-3 nuits/semaine » ou « la plupart du temps » et « 4-7 nuits/semaine » ou « tout le temps ».

Afin de pouvoir analyser quantitativement les données, un deuxième tableau (Annexe 3) a été créé. Celui-ci est identique au premier à la différence que, pour chaque réponse, il a été associé un score allant de 0 à 4 (cf. II.1.5).

Un score total est calculé en additionnant les scores des 21 items. Puis le **risque de parafonctions orales** (19) est attribué selon les critères suivants :

- Score total de 0 : aucun risque de parafonctions orales
- Score total de 1 à 24 : faible risque de parafonctions orales
- Score total de 25 et plus : haut risque de parafonctions orales

Une nouvelle feuille est créée (Tableau 16) à la suite de la feuille de réponses aux questions. Le calcul des scores totaux se fait par la formule =SOMME() en sélectionnant les 21 cellules de réponses. Puis le risque de parafonctions correspondant est attribué par la formule :

=IFS(B2=0;"Aucun risque de parafonctions orales";B2<25;"Faible risque de parafonctions orales";B2>=25;"Haut risque de parafonctions orales")

Numéros des participants	Score total	Risque de parafonctions orales
1	27	Haut risque
2	9	Faible risque
3	17	Faible risque
4	33	Haut risque
5	14	Faible risque
6	16	Faible risque
7	17	Faible risque
8	10	Faible risque
9	19	Faible risque
10	22	Faible risque
11	21	Faible risque
12	27	Haut risque
13	13	Faible risque
14	16	Faible risque
15	19	Faible risque
16	19	Faible risque
17	29	Haut risque
18	27	Haut risque
19	15	Faible risque
20	10	Faible risque
21	16	Faible risque
22	26	Haut risque
23	48	Haut risque
24	10	Faible risque
25	35	Haut risque
26	22	Faible risque
27	18	Faible risque
28	7	Faible risque
29	16	Faible risque
30	10	Faible risque
31	11	Faible risque

Tableau 16 - Risque de parafonctions orales (questionnaire OBC)

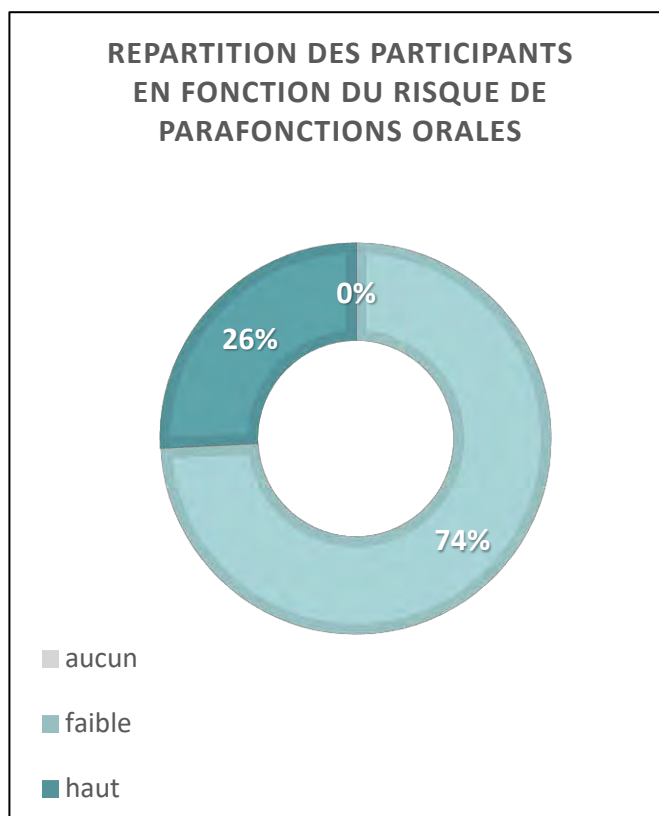


Figure 12 - Répartition des participants selon leur risque de parafonctions orales (questionnaire OBC)

L'analyse de l'OBC (Tableau 16 et Figure 12) montre que **tous les participants ont un risque de parafunctions orales** soit faible (74%) soit élevé (26%). Autrement dit, aucun participant n'a eu de score total de 0.

Remarque :

Cinq participants sont à haut risque de parafunctions orales, dont 3 participants avec un score particulièrement élevé par rapport aux autres (supérieur à 30) : les participants 4, 23 et 25.

En approfondissant l'analyse, grâce à l'histogramme de répartition (Figure 13), nous pouvons constater que les étudiants sont presque intégralement compris dans l'intervalle de 1 à 30 points (28/31 cas) avec une majorité des étudiants (14/31) qui se situent dans un intervalle de 11 à 20 points à l'OBC. Le score total qu'il est possible d'obtenir à l'OBC étant de 84 points, les participants de notre cohorte semblent être majoritairement faiblement impactés par la présence d'habitudes orales nocives.

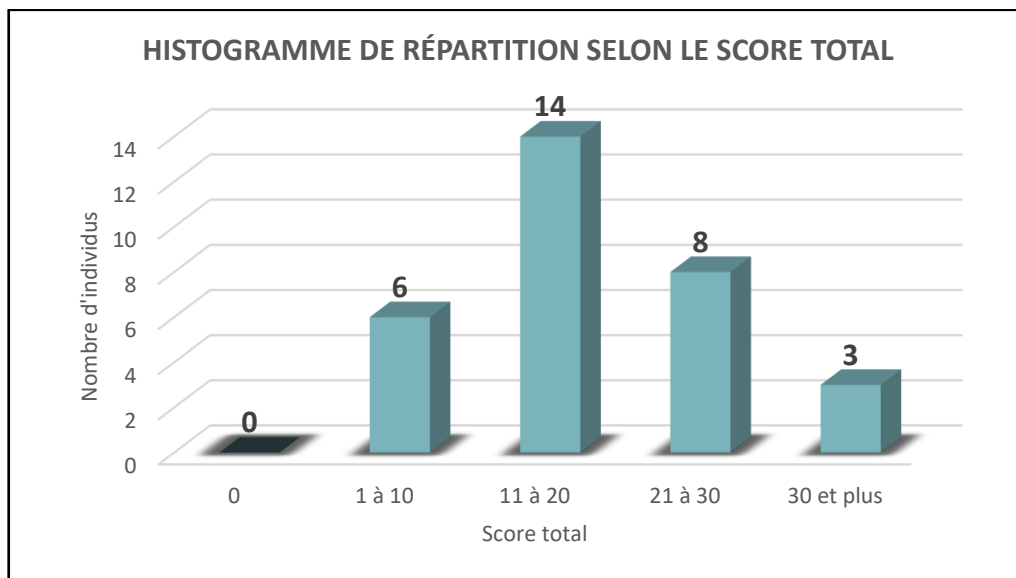


Figure 13 - Histogramme de répartition des 31 participants selon leur score au questionnaire OBC

4. RESUME DES REPONSES AUX QUESTIONNAIRES DC/TMD

Après avoir analysé les réponses de chaque questionnaire, nous avons décidé de regrouper les résultats des questionnaires dans un unique tableau résumé, afin de faciliter l'analyse globale des questionnaires DC/TMD (Tableau 17).

Ce tableau contient les résultats des 31 participants soit neuf colonnes de données par participant, correspondant :

- Au grade de la douleur chronique pour le questionnaire GCPS
- Au score de limitation fonctionnelle de la mâchoire pour le questionnaire JFLS-8
- Au score total et au seuil de dépression pour le questionnaire PHQ-9
- Au score total et au stade d'anxiété pour le questionnaire GAD-7
- Au score total et au risque de parafonctions orales pour le questionnaire OBC.

En rouge (cf. Tableau 17), sont surlignées les valeurs supérieures aux autres pour chaque catégorie (selon notre jugement).

Numéros des participants	GCPS		JLFS - 8	PHQ - 9		GAD - 7		OBC	
	Grade de douleur chronique		Score de limitation fonctionnelle de la mâchoire	Score total	Stade de dépression	Score total	Stade d'anxiété	Score total	Risque de parafunctions orales
1	1	Faible	0	1	Aucune	3	Aucune	27	Haut
2	1	Faible	0	5	Légère	5	Légère	9	Faible
3	1	Faible	0	3	Aucune	1	Aucune	17	Faible
4	2	Haute	0	13	Modérée	10	Modérée	33	Haut
5	1	Faible	0,375	11	Modérée	11	Modérée	14	Faible
6	1	Faible	0	11	Modérée	9	Légère	16	Faible
7	0	Aucune	0	6	Légère	2	Aucune	17	Faible
8	0	Aucune	0	2	Aucune	1	Aucune	10	Faible
9	1	Faible	0,25	2	Aucune	2	Aucune	19	Faible
10	1	Faible	0,125	4	Aucune	8	Légère	22	Faible
11	1	Faible	0	10	Modérée	10	Modérée	21	Faible
12	1	Faible	0,625	15	Modérément sévère	11	Modérée	27	Haut
13	1	Faible	0,25	3	Aucune	0	Aucune	13	Faible
14	0	Aucune	0	4	Aucune	4	Aucune	16	Faible
15	1	Faible	1,125	5	Légère	2	Aucune	19	Faible
16	0	Aucune	0	1	Aucune	1	Aucune	19	Faible
17	1	Faible	0,375	8	Légère	12	Modérée	29	Haut
18	1	Faible	0,125	6	Légère	2	Aucune	27	Haut
19	1	Faible	0,375	7	Légère	3	Aucune	15	Faible
20	0	Aucune	0	2	Aucune	2	Aucune	10	Faible
21	0	Aucune	0	4	Aucune	2	Aucune	16	Faible
22	1	Faible	0,125	7	Légère	9	Légère	26	Haut
23	0	Aucune	0	6	Légère	11	Modérée	48	Haut
24	0	Aucune	0	2	Aucune	2	Aucune	10	Faible
25	1	Faible	2,625	5	Légère	5	Légère	35	Haut
26	1	Faible	0	14	Modérée	8	Légère	22	Faible
27	0	Aucune	0	3	Aucune	5	Légère	18	Faible
28	0	Aucune	0	1	Aucune	0	Aucun	7	Faible
29	0	Aucune	0,25	6	Légère	0	Aucun	16	Faible
30	1	Faible	0	4	Aucune	5	Légère	10	Faible
31	0	Aucune	0	1	Aucune	2	Aucune	11	Faible

Tableau 17 - Tableau résumé de l'analyse des réponses aux questionnaires DC/TMD

D'après l'analyse du résumé de leurs réponses aux questionnaires DC/TMD (Tableau 17), sur 31 participants, seulement **17 participants ne semblent présenter aucun ou très peu de facteurs de risque de développer des DTM** soit environ 55% de la cohorte (Figure 14). Les participants n°8, 14, 16, 20, 21, 24, 28 et 31 sont caractérisés par des scores nuls aux questionnaires GCPS, JFLS-8, GAD-7 et PHQ-9. Alors que les participants n°2, 3, 7, 9, 10, 13, 15, 27, 29, et 30 présentent des scores nuls ou très faibles à ces questionnaires (dont au moins un score non nul). L'ensemble de ces participants présente un score faible à l'OBC.

Nous pouvons constater que 14 participants présentent une valeur supérieure aux autres pour au moins un questionnaire soit environ 45% de la population étudiée. Parmi eux, **7 participants** présentent une **seule valeur supérieure** : 1, 6, 18, 19, 22 et 26. Tandis que les 7 derniers participants présentent des **valeurs supérieures dans plusieurs catégories à la fois** : participants 4, 5, 11, 12, 17, 23 et 25. Les valeurs de ces participants seront intéressantes à analyser en comparaison avec leurs valeurs aux tests de sensibilité et de discrimination car ce sont les participants qui semblent présenter le plus de facteurs psychosociaux. Il est à noter que ces valeurs supérieures restent modérées ou légères par rapport au risque de DTM.

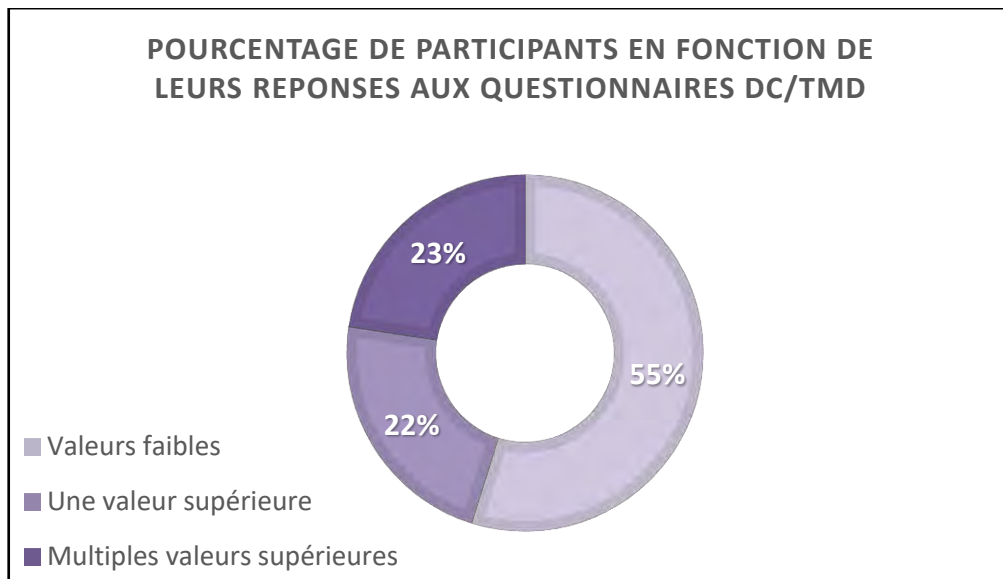


Figure 14 - Résumé de l'analyse des réponses aux questionnaires DC/TMD

Pour conclure, **la majorité de la cohorte (55%)** présente des valeurs nulles à faibles aux questionnaires DC/TMD et donc semble avoir **peu de facteurs de risque psycho-émotionnels de développer des dysfonctions temporo-mandibulaires**. Parmi les 45% restants, correspondant à des individus ayant des valeurs plus élevées aux DC/TMD, une sous population de 7 étudiants (22%) semble être plus à risque d'être sujets à des DTM (Figure 14).

Afin de mieux définir ces groupes d'individus présentant des valeurs supérieures aux questionnaires DC/TMD, nous avons entrepris une analyse en composantes principales (ACP) sur l'ensemble des réponses données par chaque individu de la cohorte.

Remarque à propos des cas n°3 et cas n°26 :

Les réponses aux questionnaires DC/TMD des cas n°3 et 26 ont été prises en compte dans l'analyse jusqu'ici. Cependant, le cas n°3 a été volontairement exclu par la suite à cause de ses valeurs trop élevées et hors-normes aux tests d'acuité occlusale pouvant fausser les résultats. Quant au cas n°26, il a été perdu de vue après le premier rendez-vous de test d'acuité occlusale, car testé positif à la COVID et n'a donc pas pu participer aux rendez-vous 2 et 3. Par conséquent, les cas n°3 et n°26 ne sont pas pris en compte par les analyses en composantes principales (ACP).

Néanmoins, il est intéressant de remarquer que le cas n°3 présente des valeurs faibles aux questionnaires DC/TMD (faible score à l'OBC, faible intensité de douleur chronique, aucune anxiété, aucune dépression, aucune limitation fonctionnelle de la mâchoire). Cependant, il a été exclu pour valeurs trop élevées aux tests d'acuité occlusale ce qui signifie que les questionnaires DC/TMD n'ont pas permis la détection du profil atypique de ce cas.

III. ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES (ACP)

1. DEFINITIONS

L'analyse en composantes principales, ou ACP, est une méthode d'analyse de données statistiques permettant la réduction du nombre de dimensions d'un ensemble de données multidimensionnel. C'est un moyen d'extraire plus facilement des caractéristiques communes à un ensemble de données afin d'en simplifier l'interprétation. En effet, l'ACP permet la transformation de variables corrélées, c'est-à-dire liées entre elles, en variables décorrélées nommées composantes principales (20).

Nous avons utilisé le "package ACP" du logiciel R pour effectuer notre analyse. Il permet le calcul et la formation de groupes de données appelés « clusters » ainsi que l'élaboration de différents graphiques (Cluster factor Map, Cluster Arbre, Cluster Inertia Gains et Hierarchical Clust).

2. LOGICIEL R ET FICHIER CSV

Le logiciel R est un logiciel gratuit à code source ouvert (21) qui se télécharge directement sur notre ordinateur à partir d'Internet. Pour lancer l'analyse en composantes principales, il faut d'abord lancer le logiciel et copier/coller le script du code ACP(R) préalablement téléchargé, dans la console de R dédiée. Ensuite, il faut insérer le fichier CSV correspondant aux données que l'on souhaite analyser. Un fichier CSV correspond à un tableau regroupant les données sous forme numérique et séparées par des virgules afin de permettre la lecture par le logiciel de codage.

Pour créer ces fichiers CSV, nous avons entré les données souhaitées dans un tableur Excel en supprimant les données littérales et la ponctuation (Tableau 18). Puis nous avons enregistré le fichier sous le format CSV.

	OBC	GAD	PHQ	GCPS	JLFS
Cas 1	27	3	1	1	0
Cas 2	9	5	5	1	0
Cas 4	33	10	13	2	0
Cas 5	14	11	11	1	0.375
Cas 6	16	9	11	1	0
Cas 7	17	2	6	0	0
Cas 8	10	1	2	0	0
Cas 9	19	2	2	1	0.25
Cas 10	22	8	4	1	0.125
Cas 11	21	10	10	1	0
Cas 12	27	11	15	1	0.625
Cas 13	13	0	3	1	0.25

Tableau 18 - Extrait du tableur Excel utilisé pour créer le fichier CSV de l'ACP du résumé des réponses aux questionnaires DC/TMD

3. ACP DES QUESTIONNAIRES

Pour toutes les ACP, nous avons choisi de nous baser sur la formation de quatre groupes de données (appelés clusters) afin d'uniformiser les résultats. En effet, peu importe les données, l'ACP réussira obligatoirement à former le nombre de groupes demandés. Cependant, il faudra toujours garder à l'esprit que le découpage de l'ACP est mathématique et forme des groupes qui ne seront pas forcément les plus pertinents. Il est donc important de vérifier la cohérence avec nos données avant de pouvoir les interpréter.

Dans un premier temps, nous avons réalisé les ACP des réponses aux questionnaires seuls, puis l'ACP de l'ensemble des réponses aux questionnaires et enfin l'ACP du résumé des réponses.

3.1. ACP des questionnaires seuls

Tout d'abord, les fichiers CSV des cinq questionnaires ont été créés en prenant soin de supprimer les données littérales inutiles (par exemple les intitulés des questions) et de transformer certaines réponses littérales en réponses numériques (par exemple la réponse « Jamais » a été transformée en « 0 ») (cf. Annexe n°4).

Ensuite, les fichiers CSV ont été entrés dans la console du package ACP du logiciel R à tour de rôle. Nous avons obtenu cinq dossiers nommés HCPC[*nom du questionnaire*] comportant les différents graphiques et les sous-dossiers de répartition en clusters. Comme vu précédemment, le sous-dossier de quatre clusters a été choisi.

Les résultats de l'analyse ACP des questionnaires seuls que nous avons obtenus ne nous ont pas permis d'apporter une lecture globale de nos résultats par rapport à la lecture directe des tableaux effectuée dans l'analyse des réponses aux questionnaires DC/TMD (cf. partie II.3.). Nous avons donc choisi d'effectuer une analyse ACP globale de tous les questionnaires DC/TMD regroupés. Cependant, à titre d'exemple, les ACP des questionnaires PHQ-9 et GAD-7 ont été interprétées et retranscrites ici.

3.1.1. ACP du PHQ-9

Le PHQ-9 est un questionnaire sur la dépression comportant 10 questions. Le fichier CSV de ce questionnaire (cf. Annexe 4) comporte neuf réponses numériques par participant. En effet, celui-ci ne prend pas en compte la dernière question du questionnaire « *Si vous avez coché n'importe lequel de ces problèmes, quelle difficulté ces problèmes vous ont causée pour faire votre travail, prendre soin des choses à la maison, ou vous entendre avec les autres ?* » car les réponses sont littérales et dépendent des questions précédentes.

Le graphique « Factor Map » (Figure 16) montre la répartition des cas selon les deux dimensions les plus représentatives pour former des groupes de cas. La dimension 1 a une représentativité de 36,8% et la dimension 2 de 18,1% pour un total de 54,9%. Cela signifie que ces deux dimensions ne permettent de résumer qu'un peu plus de la moitié des

informations, et que les 45,1% restants sont perdus. Cette ACP n'est donc pas très représentative et sera difficile à utiliser pour l'interprétation de la variabilité des individus de cette population.

Ce graphique (Figure 15) met en évidence deux populations et un cas isolé :

- Les cluster 1 et 2 (respectivement en bleu et jaune) semblent former une première population composée des cas : 1, 2, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30 et 31.
- Le cluster 3 (en gris) forme la deuxième population comprenant les cas : 5, 6, 11, 12 et 22
- Le cas 4 a été isolé par l'ACP (cluster 4, en rouge).

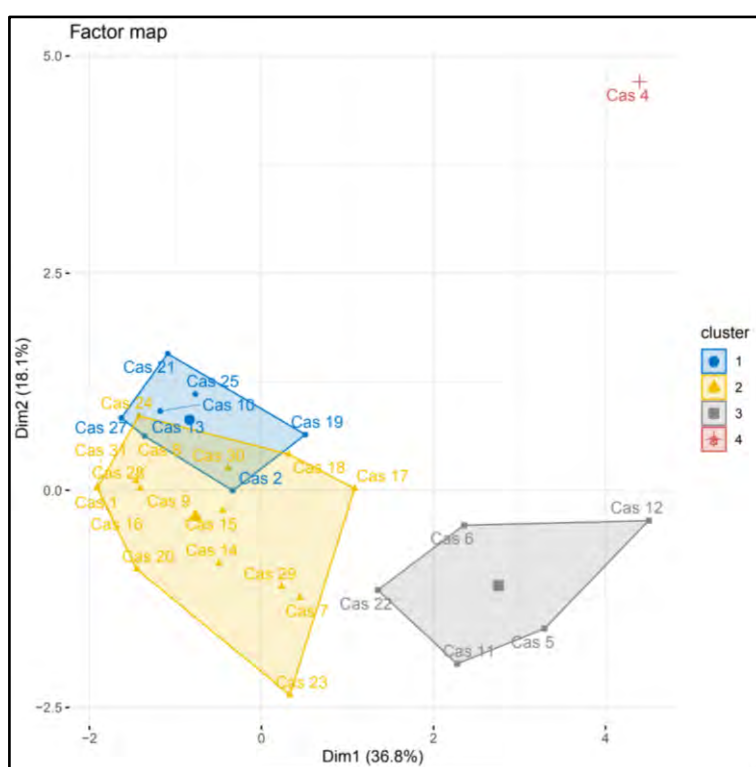


Figure 15 - Graphique "Factor Map" de l'ACP du PHQ-9

L'ensemble des clusters 1 et 2 semblent représenter la « population normale » c'est-à-dire les cas ayant des valeurs assez faibles ou nulles aux différentes questions du PHQ-9 et donc ayant des scores totaux correspondant à une absence de dépression ou une dépression légère.

Les cas du cluster 3 semblent être des cas ayant des valeurs plus élevées à ce questionnaire avec des scores correspondant principalement à des dépressions modérées à modérément sévères.

Le cas n°4 a été isolé par sa réponse à la question 9 du PHQ-9. En effet, c'est le seul participant à avoir répondu positivement à cette question. Le participant a coché « plusieurs jours » ce qui correspond à un score de 1, alors que tous les autres participants ont un score de 0 à cette question.

3.1.2. ACP du GAD-7

Le questionnaire GAD-7 est un questionnaire sur l'anxiété composé de huit items. Identiquement au PHQ-9, le dernier item « *Si vous avez coché n'importe lequel de ces problèmes, quelle difficulté ces problèmes vous ont causée pour faire votre travail, prendre soin des choses à la maison, ou vous entendre avec les autres ?* » ne sera pas analysé car les réponses sont littérales et dépendent des questions précédentes. Le fichier CSV de ce questionnaire comportera les sept premières réponses numériques (cf. Annexe 4).

Le graphique « Factor Map » (Figure 16) montre la répartition des cas selon les deux dimensions les plus représentatives pour former des groupes de cas. La dimension 1 a une représentativité de 53,8% et la dimension 2 de 16,1%, pour un total de 69,9%. Cela signifie que ces deux dimensions permettent de résumer quasiment 70% de l'information de cette population, et que les 30% restants sont perdus. Cette ACP semble être plus représentative que la précédente même si un tiers de l'information est manquante.

Ce graphique (Figure 16) semble constituer quatre populations distinctes :

- Le cluster 1 (en bleu) est composé des cas 7, 8, 9, 13, 16, 21, 24, 28, 29, 31.
- Le cluster 2 (en jaune) comprend les cas 1, 2, 14, 15, 18, 19, 20, 25, 27 et 30.
- Le cluster 3 (en gris) est constitué des cas 4, 5, 6, 10, 11 et 12.
- Le cluster 4 (en rouge) est formé par les cas 17, 22 et 23.

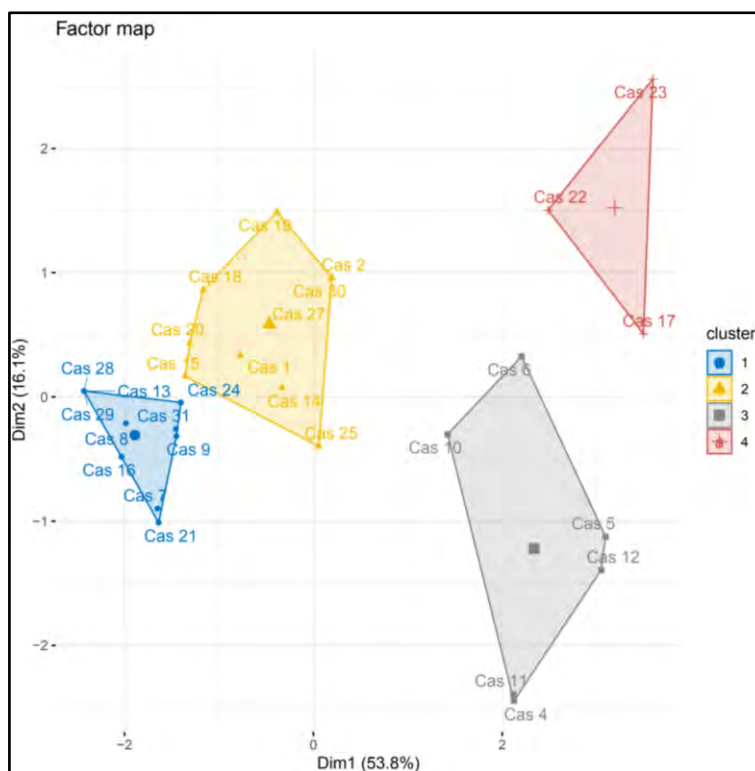


Figure 16 - Graphique "Factor Map" de l'ACP du GAD-7

L'arbre hiérarchique (Figure 17) permet de visualiser la formation des groupes de manière hiérarchique. Celui-ci montre qu'il y a d'abord eu une première séparation entre l'ensemble des clusters 1 et 2 et l'ensemble des clusters 3 et 4. Cela signifie que les individus du cluster 1 (noir) ont plus de points communs avec les individus du cluster 2 (rouge) qu'avec ceux des cluster 3 et 4.

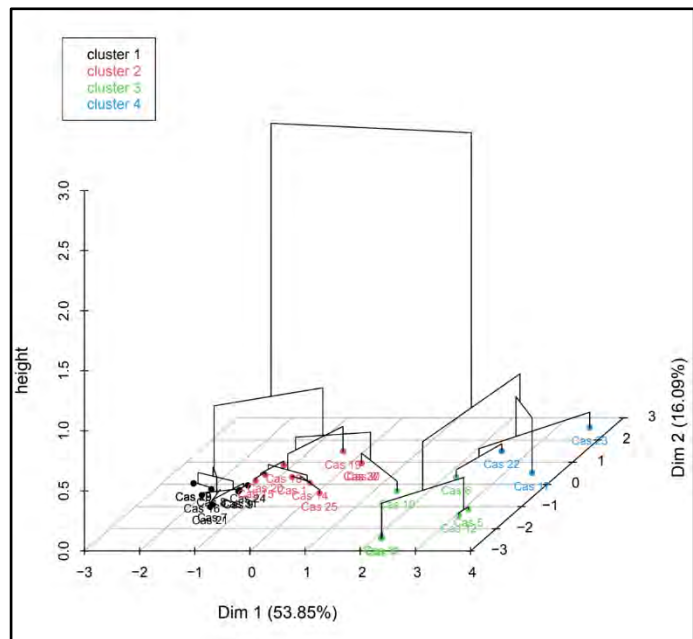


Figure 17 – Arbre hiérarchique de formation des 4 clusters (ACP du questionnaire GAD-7)

Les clusters 1 et 2 ont des valeurs relativement faibles et similaires dans l'ensemble mais semblent avoir été séparés principalement par la question n°6, dont les valeurs sont nulles pour le cluster 1 alors qu'elles sont égales à 1 pour le cluster 2 (cf. Tableau 19).

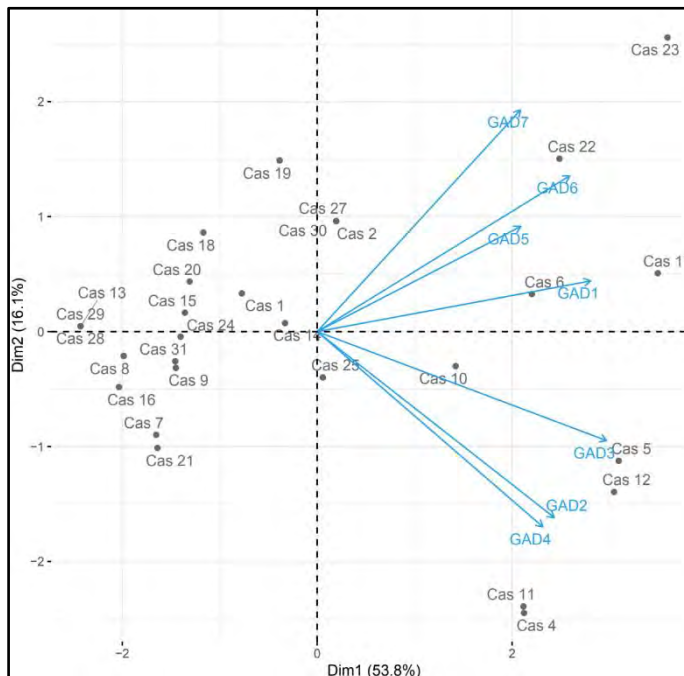


Figure 18 - Graphique de répartition vectorielles (biplot) pour l'ACP du questionnaire GAD-7

Le graphique « Biplot » (Figure 18) met en évidence que le cluster 3 semble avoir été projeté en bas à droite par les réponses aux questions 2, 3 et 4. Le cluster 4 semble avoir été projeté en haut à droite par les réponses aux questions 1, 5, 6 et 7 du questionnaire GAD-7.

Le tableau 19 permet d'approfondir la caractérisation phénotypique des clusters formés par l'ACP. Pour cela, les points obtenus à chaque question du GAD-7 ont été notés en les classant par cluster.

N° de question	Cluster 1							Cluster 2							Cluster 3							Cluster 4						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Cas 1								1	0	0	1	0	1	0														
Cas 2								1	0	1	1	0	1	1														
Cas 4															1	2	3	3	0	1	0							
Cas 5															2	2	3	2	1	1	0							
Cas 6															1	1	2	2	1	1	1							
Cas 7	0	2	0	0	0	0	0																					
Cas 8	0	0	1	0	0	0	0																					
Cas 9	1	0	0	1	0	0	0																					
Cas 10															1	1	2	2	0	1	1							
Cas 11															1	3	3	2	0	1	0							
Cas 12															2	2	2	3	1	1	0							
Cas 13	0	0	0	0	0	0	0																					
Cas 14								1	0	1	1	0	1	0														
Cas 15								0	0	0	1	0	1	0														
Cas 16	0	0	0	1	0	0	0																					
Cas 17																						3	3	2	1	0	1	2
Cas 18								1	0	0	0	0	1	0														
Cas 19								1	0	0	0	1	1	0														
Cas 20								0	0	1	0	0	1	0														
Cas 21	0	0	0	2	0	0	0																					
Cas 22																						1	1	2	1	1	2	1
Cas 23																						2	1	2	1	1	2	2
Cas 24	1	0	1	0	0	0	0																					
Cas 25								1	1	1	1	0	1	0														
Cas 27								1	0	1	1	0	1	1														
Cas 28	0	0	0	0	0	0	0																					
Cas 29	0	0	0	0	0	0	0																					
Cas 30								1	0	1	1	0	1	1														
Cas 31	1	1	0	0	0	0	0																					
MOYENNES	0,3	0,3	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,8	0,1	0,6	0,7	0,1	1,0	0,3	1,3	1,8	2,5	2,3	0,5	1,0	0,3	2,0	1,7	2,0	1,0	0,7	1,7	1,7
ECARTS TYPES	0,5	0,7	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3	0,5	0,5	0,3	0,0	0,5	0,5	0,8	0,5	0,5	0,5	0,0	0,5	1,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6

Tableau 19 - Analyse de l'ACP du GAD-7

Les cas du cluster 1 et 2 semblent représenter la « population normale » c'est-à-dire les participants n'ayant pas d'anxiété ou une anxiété légère. Les participants du cluster 2 ont des valeurs légèrement plus élevées que ceux du cluster 1 (cf. Tableau 19). Ils sont notamment caractérisés par le fait que, contrairement au cluster 1, ils ont été dérangés plusieurs jours au cours des deux dernières semaines par le problème suivant : « être facilement dérangé(e) et/ou irritable » (cf. question 6 du questionnaire GAD-7 en annexe 2).

Le cluster 3 est composé des participants qui se sont sentis dérangés, plusieurs jours à presque tous les jours au cours des deux dernières semaines, par des problèmes plutôt relatifs à l'anxiété et l'inquiétude (cf. questions 2, 3 et 4 du questionnaire GAD-7 en annexe 2).

Les étudiants du clusters 4 semblent avoir été dérangés, plusieurs jours à presque tous les jours au cours des deux dernières semaines, par des problèmes plutôt en rapport avec la nervosité, l'irritabilité et la peur (cf. questions 1, 5, 6 et 7 du questionnaire GAD-7 en annexe 2).

Les ACP de questionnaires seuls sont difficiles à interpréter car elles sont peu résolutes. Les analyses des questionnaires regroupés et du résumé des réponses aux questionnaires seront plus intéressantes pour l'interprétation des variabilités au sein de la population étudiée.

3.2. ACP de tous les questionnaires regroupés

Cette analyse est basée sur un fichier CSV qui regroupe l'ensemble des réponses aux questionnaires sans tenir compte des résultats globaux de chaque questionnaire. Par exemple, pour le questionnaire GCPS, il y a les huit réponses aux questions mais pas le résultat du calcul du grade de douleur chronique.

Dans ce fichier CSV, il y a donc 53 réponses par participant : 8 pour le GCPS, 8 pour le JFLS-8, 9 pour le PHQ-9, 7 pour le GAD-7 et 21 pour l'OBC.

Le fichier CSV a ensuite été introduit dans le logiciel R après le code ACP(R), et une fois que l'ACP a été lancée, un nouveau dossier nommé HCPC_DCTMD_tous les questionnaires a été créé.

Le principal inconvénient de cette ACP est que chaque questionnaire a un nombre propre de questions. Ainsi le questionnaire OBC par exemple, contient un plus grand nombre de questions que les autres (21 questions). L'ACP n'a pas la capacité de différencier à quel questionnaire appartient chaque question et va donc toutes les comparer entre elles de manière égale. Par conséquent, l'OBC, qui contient plus de questions, a potentiellement eu plus de poids dans l'analyse, celle-ci n'est donc pas équitable.

Le graphique « Factor Map » de l'ACP de toutes les réponses aux DC/TMD (Figure 19), montre la répartition des cas selon les deux dimensions les plus représentatives pour former des groupes. La dimension 1 a une représentativité de 20,7% et la dimension 2 de 11,5 %. Cela signifie que ces deux dimensions permettent de résumer 32,2% de l'information de cette population, et que les 67,8% restants sont perdus. Cette ACP est donc très peu représentative car environ deux tiers des informations ont été perdues lors de la formation de ces groupes de cas.

Ce graphique (Figure 19) montre que l'ACP semble diviser la population en deux groupes (cluster 1 et cluster 3) et fait ressortir deux cas isolés (cas 25 et cas 4) :

- Le cluster 1 (en bleu) composé des cas 1, 2, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 27, 28, 29, 30 et 31.
- Le cluster 2 (en jaune) est le cas 25.
- Le cluster 3 (en gris) comprend les cas 5, 6, 11, 12, 17, 22 et 23.
- Le cluster 4 (en rouge) correspond au cas 4.

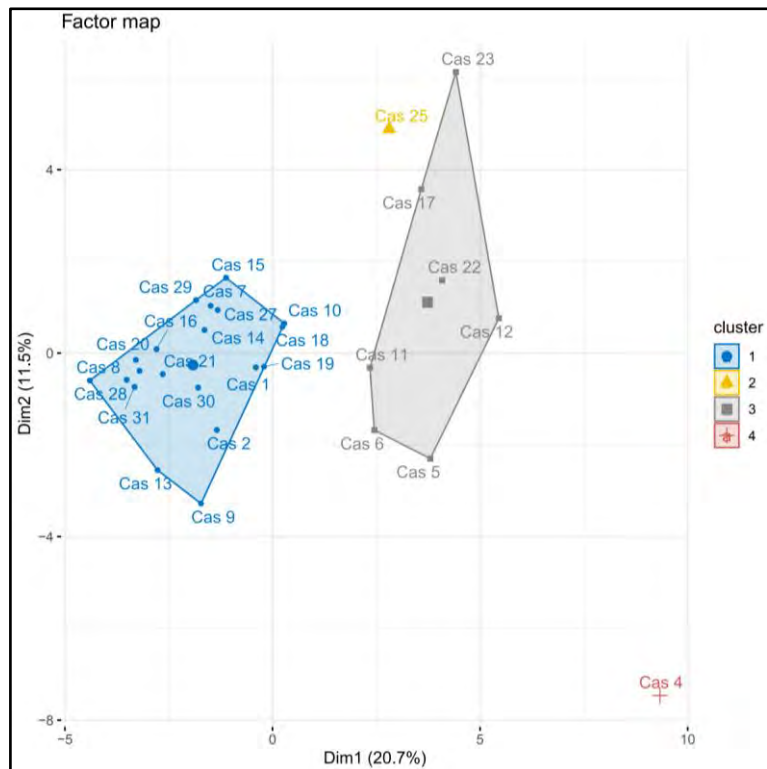


Figure 19 - Graphique "Factor Map" (ACP de toutes les réponses aux questionnaires DC/TMD)

Cette ACP étant basée sur 53 réponses, il n'est pas possible d'en extraire un tableau d'analyse interprétable. Néanmoins, en se fiant au Tableau d'analyse des réponses aux questionnaires DC/TMD (Tableau 17), on peut émettre des parallèles avec les résultats de cette ACP.

Le cluster 1 semble regrouper en majorité les participants ayant des valeurs faibles aux DC/TMD et représente donc la « population normale ». Le cluster 3 est composé des cas ayant eu plusieurs valeurs plus élevées que les autres aux DC/TMD et semble donc représenter la population présentant plus de facteurs de risque psycho-émotionnels.

D'après l'ACP, le cas 4 semble être isolé du fait de sa valeur élevée à une des questions du GCPS, et le cas 25 par une valeur élevée à une question du JFLS-8. Il est intéressant de remarquer que les cas 4 et 25 font partie des étudiants ayant des valeurs plus élevées que les autres aux questionnaires DC/TMD d'après l'analyse résumé des questionnaires (cf. Tableau 17). En effet, le cas 4 est le seul dont le questionnaire GCPS a fait ressortir une douleur chronique de haute intensité (grade 2). Quant au cas 25, c'est l'étudiant ayant eu le score de limitation fonctionnelle de la mâchoire le plus élevé (2,625).

L'ACP de l'ensemble des réponses aux questionnaires DC/TMD n'est pas assez représentative et n'apporte pas suffisamment d'informations pour améliorer la détermination des groupes d'individus. Afin d'enrichir l'analyse, nous avons réalisé une dernière ACP sur le résumé des questionnaires DC/TMD.

3.3. ACP du résumé des questionnaires DC/TMD

Le résumé des questionnaires permet seulement de tenir compte des résultats globaux des questionnaires, et se compose donc que de cinq données par participant, correspondant aux cinq questionnaires : le grade de la douleur chronique (GCPS), le score de limitation fonctionnelle de la mâchoire (JLFS-8), le score total du PHQ-9, le score total du GAD-7 et le score total de l'OBC.

Ces cinq données ont été regroupées dans un tableau (Tableau 20), qui est une version uniquement numérique du *Tableau résumé de l'analyse des réponses aux questionnaires DC/TMD* (Tableau 17), ne comprenant pas les stades de dépression, d'anxiété et du risque de parafonctions orales.

N° des cas	GCPS	JLFS - 8	PHQ - 9	GAD - 7	OBC
	Grade de douleur chronique	Score de limitation fonctionnelle de la mâchoire	Score total pour le stade de dépression	Score total pour le stade d'anxiété	Score total pour le risque de parafonctions orales
1	1	0	1	3	27
2	1	0	5	5	9
4	2	0	13	10	33
5	1	0,375	11	11	14
6	1	0	11	9	16
7	0	0	6	2	17
8	0	0	2	1	10
9	1	0,25	2	2	19
10	1	0,125	4	8	22
11	1	0	10	10	21
12	1	0,625	15	11	27
13	1	0,25	3	0	13
14	0	0	4	4	16
15	1	1,125	5	2	19
16	0	0	1	1	19
17	1	0,375	8	12	29
18	1	0,125	6	2	27
19	1	0,375	7	3	15
20	0	0	2	2	10
21	0	0	4	2	16
22	1	0,125	7	9	26
23	0	0	6	11	48
24	0	0	2	2	10
25	1	2,625	5	5	35
27	0	0	3	5	18
28	0	0	1	0	7
29	0	0,25	6	0	16
30	1	0	4	5	10
31	0	0	1	2	11

Tableau 20 - Résumé des scores aux questionnaires DC/TMD (version numérique)

Ce tableau 20 a permis de créer le fichier CSV utilisé dans l'ACP du résumé des résultats aux questionnaires DC/TMD. Puis l'ACP a été lancée par le biais du package R en y insérant ce dernier fichier CSV.

Un nouveau dossier nommé HCPC-DC/TMD_résumé a été créé et nous avons, comme précédemment, utilisé le sous-dossier comprenant l'analyse en quatre clusters.

Le graphique « *Factor Map* » (Figure 20) a permis de représenter la population selon deux dimensions. La première dimension résume 53,3% de la variabilité des individus, ajoutée à celle-ci, la deuxième composante résume 20,8% de l'information. Avec ces deux composantes, la représentativité est d'environ 74%, donc cette ACP a une forte signification dans l'interprétation des variabilités de ces populations car seulement 26% de l'information est perdue.

Sur ce graphique (Figure 20), nous pouvons voir la formation d'un grand groupe composé des clusters 1 et 2, et plus à l'écart, il y a le cluster 4, ainsi que le cas 25 qui a été totalement isolé :

- Le cluster 1 (en bleu) est composé des cas 7, 8, 14, 16, 20, 21, 24, 27, 28, 29, 31.
- Le cluster 2 (en jaune) comprend les cas 1, 2, 9, 10, 13, 15, 18, 19, et 30.
- Le cluster 3 (en gris) est constitué du cas 25.
- Le cluster 4 (en rouge) est formé par les cas 4, 5, 6, 11, 12, 17, 22 et 23.

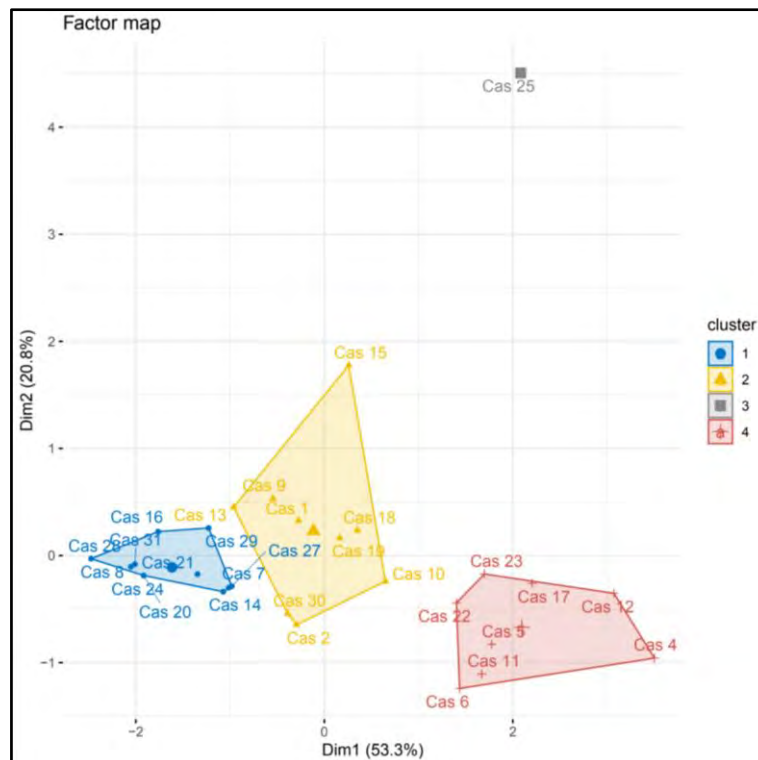


Figure 20 - Graphique "Factor map" de l'ACP sur le résumé des réponses aux questionnaires DC/TMD (avec 4 clusters)

D'après l'arbre hiérarchique (Figure 21) qui permet de visualiser la différenciation hiérarchique des groupes, l'ACP a premièrement séparé l'ensemble des clusters 1 et 2 de l'ensemble des clusters 3 et 4. Secondairement, il y a eu une séparation entre le cas 25 (cluster 3) et le cluster 4, puis pour finir le cluster 1 et 2 ont été divisés en plusieurs sous-groupes.

Cela signifie que les étudiants du cluster 1 (noir) ont plus de caractéristiques communes avec les étudiants du cluster 2 (rouge) qu'avec ceux des clusters 3 et 4. De plus, le cas 25 a plus de points communs avec les étudiants du cluster 4 (bleu) qu'avec l'ensemble des étudiants des clusters 1 et 2.

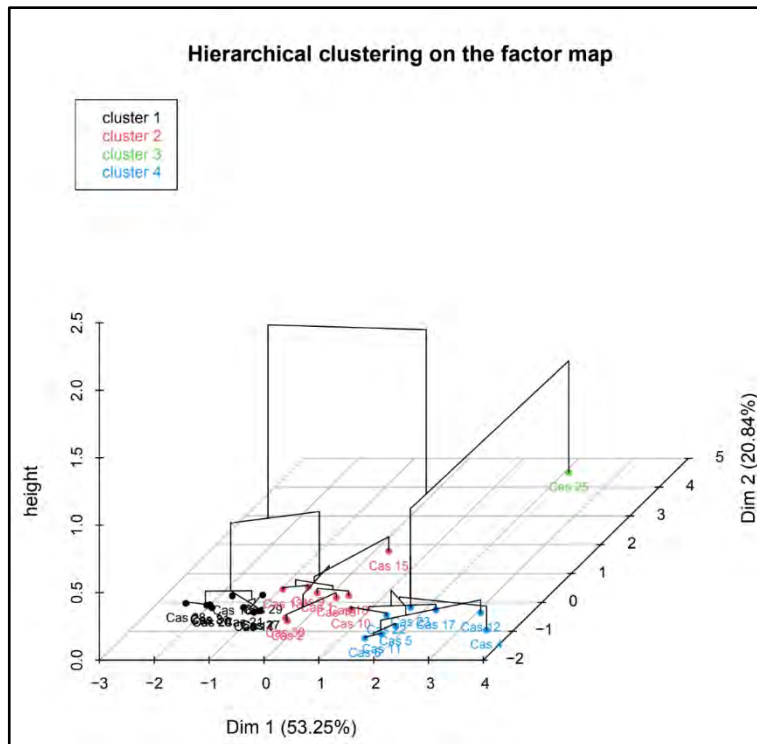


Figure 21 - Arbre hiérarchique de formation des 4 clusters (ACP du résumé des réponses aux questionnaires DC/TMD)

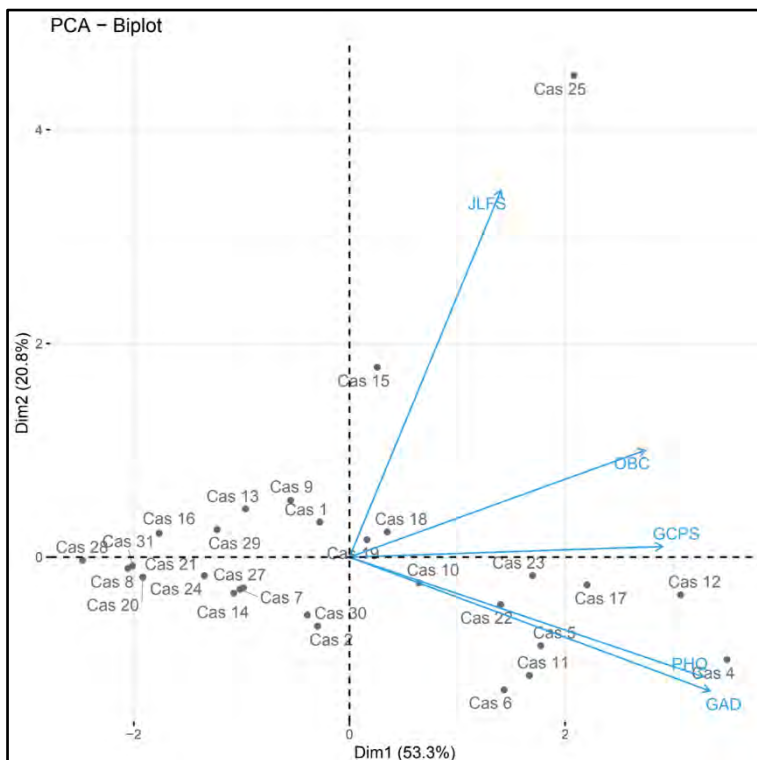


Figure 22 - Graphique "Biplot" matérialisant les vecteurs de projections des cas de l'ACP du résumé des questionnaires DC/TMD

Les cas des clusters 1 et 3 semblent être regroupés du fait de leurs valeurs uniformes et principalement faibles (à gauche de l'axe vertical du graphique Figure 22).

Le cluster 4 (en bas à droite Figures 20 et 22) semble avoir été formé à cause de ses valeurs élevées aux questionnaires PHQ-9 et GAD-7.

Le cas 25 semble avoir été projeté à l'écart des autres cas, à cause de sa valeur élevée au JLFS-8 (en haut à droite Figure 22).

Pour mieux interpréter ces différents graphiques et approfondir la caractérisation des étudiants de chaque groupe, leurs valeurs pour les cinq questionnaires ont été triées, en fonction de la répartition en cluster proposée par l'ACP, dans le tableau suivant (Tableau 21).

	GROUPE 1					GROUPE 2					GROUPE 3					GROUPE 4				
	OBC	GAD-7	PHQ-9	GCPS	JFLS-8	OBC	GAD-7	PHQ-9	GCPS	JFLS-8	OBC	GAD-7	PHQ-9	GCPS	JFLS-8	OBC	GAD-7	PHQ-9	GCPS	JFLS-8
Cas 1						27	3	1	1	0										
Cas 2						9	5	5	1	0										
Cas 4																33	10	13	2	0
Cas 5																14	11	11	1	0.375
Cas 6																16	9	11	1	0
Cas 7	17	2	6	0	0															
Cas 8	10	1	2	0	0															
Cas 9						19	2	2	1	0.25										
Cas 10						22	8	4	1	0.125										
Cas 11																21	10	10	1	0
Cas 12																27	11	15	1	0.625
Cas 13						13	0	3	1	0.25										
Cas 14	16	4	4	0	0															
Cas 15						19	2	5	1	1.125										
Cas 16	19	1	1	0	0															
Cas 17																29	12	8	1	0.375
Cas 18						27	2	6	1	0.125										
Cas 19						15	3	7	1	0.375										
Cas 20	10	2	2	0	0															
Cas 21	16	2	4	0	0															
Cas 22																26	9	7	1	0.125
Cas 23																48	11	6	0	0
Cas 24	10	2	2	0	0															
Cas 25											35	5	5	1	2.625					
Cas 27	18	5	3	0	0															
Cas 28	7	0	1	0	0															
Cas 29	16	0	6	0	0.25															
Cas 30						10	5	4	1	0										
Cas 31	11	2	1	0	0															
MOYENNE	13,6	1,9	2,9	0,0	0,023	17,9	3,3	4,1	1,0	0,28	35,0	5,0	5,0	1,0	2,625	26,8	10,4	10,1	1,0	0,19
SD	4,1	1,5	1,9	0,0	0,0	6,7	2,3	1,9	0,0	0,0						10,7	1,1	3,0	0,5	0,0

Tableau 21 - Analyse de l'ACP du résumé des réponses aux questionnaires DC/TMD

Les cas des groupes 1 et 2 ont des valeurs assez faibles aux différents questionnaires et des résultats assez similaires. Les réponses au JFLS-8 et au GCPS semblent être les facteurs qui les différencient : le groupe 1 n'a que des valeurs nulles pour ces deux questionnaires contrairement au groupe 2 qui n'a que des grades 1 au GCPS et des valeurs supérieures à 0 au JFLS-8 (moyenne la plus élevée des groupes 1, 2 et 4).

Le cas 25 a été séparé par l'ACP à cause de sa valeur au JFLS-8 qui est supérieure aux autres : 2,625.

Les participants du groupe 4 ont des valeurs élevées aux questionnaires GAD-7 et PHQ-9 ainsi qu'à l'OBC, même si ce dernier a eu moins d'impact dans la répartition.

Les moyennes des valeurs pour chaque questionnaire, en fonction des groupes d'étudiants, ont été calculées (en bas du Tableau 21) et comparées dans le tableau suivant (Tableau 22).

	GRUPE 1	GRUPE 2	GRUPE 3	GRUPE 4
N° des cas	7, 8, 14, 16, 20, 21, 24, 27, 28, 29, 31	1, 2, 9, 10, 13, 15, 18, 19, 30	25	4, 5, 6, 11, 12, 17, 22, 23
OBC (moyenne)	13,6	17,9	35	26,8
GAD-7 (moyenne)	1,9	3,3	5	10,4
PHQ-9 (moyenne)	2,9	4,1	5	10,1
GCPS (moyenne)	0	1	1	1
JFLS-8 (moyenne)	0,023	0,28	2,625	0,19

Tableau 22 - Récapitulatif des moyennes par groupe (ACP résumé des réponses aux questionnaires DC/TMD)

En conclusion, l'ACP du résumé des questionnaires DC/TMD partage la cohorte en 3 grandes populations :

- La première population correspond aux étudiants du cluster 1 (11 cas soit environ 38% de la cohorte) qui semblent présenter le **moins de facteurs de risque psychosociaux de développement de DTM**, d'après leurs scores principalement nuls ou faibles aux différents questionnaires (cf. Tableaux 21 et 22).
- La deuxième population, le cluster 2 (9 cas soit 31%), présente aussi de faibles scores aux différents questionnaires. Cependant, à la différence du groupe 1, ces étudiants semblent présenter des **douleurs chroniques du visage légèrement supérieures** (grade 1 du GCPS : douleur de faible intensité, sans invalidité) ainsi qu'une **faible limitation fonctionnelle de la mâchoire** (moyenne des scores au JFLS-8 de 0,28) (cf. Tableau 22).
- La dernière population (9 cas soit 31%) correspond à l'ensemble du groupe 3 (cas 25) et du groupe 4 (8 cas). Ce sont les étudiants dont les réponses aux différents questionnaires semblent révéler une **présence plus importante de facteurs psychosociaux pouvant jouer un rôle dans le développement de DTM**. Les étudiants du groupe 4 semblent présenter des habitudes orales potentiellement nocives à l'équilibre fonctionnel de l'appareil manducateur (cf. moyenne OBC Tableau 22), ainsi que des signes d'anxiété et de dépression (cf. moyennes GAD 7 et PHQ-9 Tableau 22). Enfin, le cas 25 semble être sujet à une limitation fonctionnelle de la mâchoire supérieure aux autres cas de la cohorte.

Le graphique ci-dessous (Figure 23) illustre la répartition des étudiants selon la présence de facteurs de risque psycho-socio-émotionnels de développement de DTM. Nous constatons que la majorité des étudiants (69%) présente une faible quantité de ces facteurs de risque. Seulement 31% de la cohorte semble avoir une présence supérieure de facteurs de risque, notamment en relation avec l'anxiété, la dépression et les parafunctions orales.

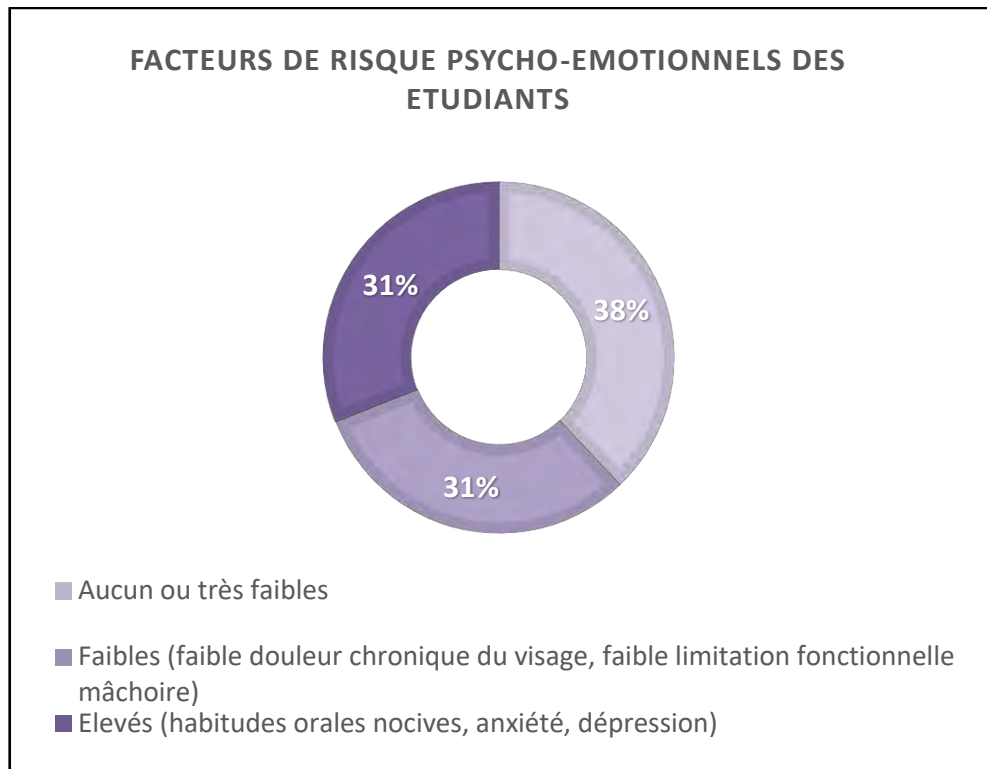


Figure 23 - Diagramme de la répartition des étudiants selon leurs facteurs de risque aux DTM (ACP résumé des DC/TMD)

IV. DISCUSSION : LES QUESTIONNAIRES DC/TMD

Les questionnaires DC/TMD ont permis la caractérisation de la cohorte selon des facteurs psycho-sociaux et émotionnels. Malgré le choix de baser notre étude sur une cohorte jeune, homogène et supposée « saine » selon nos critères d'inclusion et de non inclusion, les différentes analyses des questionnaires DC/TMD ont révélé des résultats étonnamment hétérogènes. En effet, l'analyse en composantes principales (ACP) a permis la différenciation des étudiants en trois populations. Une de ces populations (groupes 3 et 4) présente notamment des valeurs aux questionnaires DC/TMD supérieures aux autres, suggérant la présence de plusieurs facteurs pouvant évoquer le développement de dysfonctionnement temporo-mandibulaires (DTM).

Durant cette étude, nous avons effectué la comparaison des résultats des questionnaires DC/TMD des participants à leurs résultats aux tests de sensibilité et de discrimination (cf. partie V. *Analyse de l'ensemble des résultats du projet « hypnose et acuité occlusale »*). Cette analyse a permis de mettre en évidence que l'hypnose a bien eu un effet sur une partie de la population et notamment sur les étudiants dont les scores aux différents questionnaires DC/TMD semblent montrer la présence de multiples facteurs de risques psycho-sociaux. Cet échantillon de la population est celui se rapprochant le plus de la population cible des futures études cliniques, c'est-à-dire des sujets atteints de DTM. Par conséquent, les résultats que nous avons obtenus lors de cette étude préliminaire sont encourageants pour une potentielle application en tant que traitement chez ces patients.

Cependant, l'utilisation des DC/TMD a mis en évidence la présence de plusieurs limites.

Premièrement, pour cette étude, seulement cinq des questionnaires ont été utilisés : GCPS, JFLS-8, PHQ-9, GAD-7 et OBC. Les questionnaires JFLS-20, PHQ-15, PHQ-4 et OBC-6 n'ont pas été utilisés.

- Le JFLS-8 est une version simplifiée du JFLS-20. Ce dernier comporte douze items supplémentaires par rapport au JFLS-8 : trois items sur la mastication (3/6 pour JFLS-8), trois items sur l'ouverture buccale (1/4 pour JFLS-8), et six items d'actions et mimiques faciales (4/10 pour JFLS-8). Ainsi, le JFLS-8 représente un résumé du JFLS-20 qui permet d'obtenir les principales informations nécessaires tout en permettant un gain de temps de remplissage des questionnaires, mais entraîne néanmoins une perte d'information.
- Le PHQ-15, quant à lui, est une version différente du PHQ-9. A la différence du PHQ-9 utilisé dans cette étude, il n'est pas basé sur la dépression à proprement parlé, mais sur les symptômes physiques plus ou moins inexpliqués (douleurs et maux, fatigue, nausées, sommeil...). Ainsi, comme dans l'étude de Bucci *et al.* (10), les résultats du PHQ-15 auraient pu être exploités afin d'enrichir la caractérisation des facteurs de risque de DTM de notre cohorte.

- Il existe aussi des versions simplifiées de l'OBC (OBC-6) et du PHQ-9 (PHQ-4). Le PHQ-4 est composé de quatre items : deux issus du PHQ-9 et deux autres issus du GAD-7. C'est un outil de dépistage rapide de la dépression et de l'anxiété (19) qui n'a pas d'intérêt lors de l'utilisation concomitante du PHQ-9 et du GAD-7. L'OBC-6 est une version réduite avec 6 questions extraites des 21 questions de l'OBC original. Ce dernier est utilisé dans l'étude de Bucci *et al.* (10) en tant que critère d'inclusion pour sa cohorte de patients-DTM. Il aurait pu nous être utile dans cette étude car son nombre réduit de questions aurait permis de rééquilibrer le nombre de questions par rapport aux autres questionnaires lors de l'analyse.

Dans l'ensemble, les questionnaires choisis semblent suffisants pour obtenir des résultats significatifs même si certains des questionnaires (JFLS-20, PHQ-15) auraient pu étoffer les résultats obtenus. Néanmoins, utiliser trop de paramètres sur une cohorte de 30 personnes aurait provoqué de facto une variabilité trop importante de nos résultats et aurait rendu l'analyse beaucoup trop difficile. Ainsi, l'équilibre paramètres/nombre d'individus de la cohorte est important à respecter pour avoir une vue assez précise des phénomènes étudiés sans complexifier l'analyse mais aussi sans perdre trop d'informations. Dans notre étude, nous avons essayé de respecter cet équilibre en utilisant, lorsque cela était possible, des questionnaires simplifiés (PHQ-9, JFLS-8). Cependant, dans de futures études il serait intéressant d'augmenter la cohorte afin de pouvoir utiliser le maximum de questionnaires. D'autre part, le risque d'utilisation de questionnaires non simplifiés et plus nombreux, est le rallongement du temps de remplissage des questionnaires par les étudiants et donc une possibilité de diminution de la concentration.

Une deuxième limite à l'utilisation des DC/TDM est que les réponses relèvent du jugement subjectif que les participants ont sur eux-mêmes et ont pu être influencées par de nombreux facteurs : humeur, concentration, motivation, moment de la journée... Certains items sont également basés sur des sujets plus personnels, comme l'anxiété ou la dépression, et les résultats obtenus ne reflètent peut-être pas la réalité ressentie par les étudiants, notamment s'ils ont ressenti une difficulté pour l'exprimer (gêne, honte, pudeur...). Ainsi ces résultats ont potentiellement été sous-estimés ou surestimés. Cela pourrait être évité avec la mise en place de questionnaires anonymes mais dans notre cas, cela n'était pas possible vu que l'analyse des réponses obtenues doit être mise en relation avec les résultats des tests de sensibilité et de discrimination.

De plus, certains étudiants nous ont confié ne pas avoir pu répondre correctement à des questions (par exemple l'item « Mastiquer du poulet » du JFLS-8 coché comme « 0/10 » pour un étudiant par rapport au fait qu'il est végétarien et non pas par rapport à une limitation fonctionnelle). Bien que nous ayons été disponibles pour répondre à leurs questions, certains étudiants ont donc potentiellement eu des incompréhensions face aux différents items sans forcément nous en faire part. Cela a pu avoir un impact sur les résultats obtenus mais dans une moindre mesure, au vu du nombre total de questions.

Un autre aspect à prendre en compte est que la perception de la douleur et de la gêne est différente selon les personnes, entre les hommes et les femmes par exemple, mais aussi selon les périodes (cycles menstruels pour les femmes par exemple) (22).

Cette différence homme/femme est aussi applicable aux DTM. En effet, la prédisposition des femmes aux DTM a été décrite dans la littérature et est souvent associée à des scores d'habitudes orales et d'anxiété plus élevés. Notre cohorte étant à majorité féminine (23 femmes pour 8 hommes), l'extrapolation des résultats de DC/TMD a pu être biaisée par le manque de représentation masculine. Comme vu précédemment (cf. II.4.), l'analyse des réponses aux questionnaires a mis en évidence sept étudiants présentant des facteurs psychosociaux plus nombreux que les autres : ce sont uniquement des filles. L'ACP, quant à elle, a formé un groupe d'étudiants aux scores élevés aux GAD-7, PHQ-9 et OBC (groupes 3 et 4, cf. Tableau 22) correspondant à huit filles et un garçon. Par conséquent, on remarque une forte majorité de femmes dans les groupes les plus à risque de développer des DTM. Ces résultats préliminaires pourraient être repris dans une étude plus approfondie avec une cohorte plus importante.

L'analyse des questionnaires DC/TMD peut également être discutée. En effet, certains questionnaires comportent des items difficiles à interpréter :

- Pour le GCPS, la première question (cf. Annexe 2) n'est pas comprise dans le calcul du grade de la douleur chronique et n'a donc pas été prise en compte dans l'analyse des réponses aux questionnaires.
- Pour le PHQ-9 et le GAD-7, les derniers items sont des questions à réponse qualitative qui ont un intérêt dans le dépistage de la dépression et de l'anxiété, mais qui ne sont pas analysables dans notre étude.
- Le JFLS-8 est le seul questionnaire dont l'interprétation du score de limitation fonctionnelle n'a pas été décrite. Ainsi, nous ne pouvons pas grader les limitations fonctionnelles des participants pour l'analyse mais seulement comparer les scores entre eux.

De plus, le nombre de questions varie en fonction des questionnaires. Le GCPS et le JFLS-8 sont tous deux composés de 8 questions, le PHQ-9 de 9 questions, le GAD-7 de 7 questions et l'OBC a 21 questions. De ce fait, lors de l'analyse en composantes principales (ACP) de l'ensemble des réponses aux DC/TMD, l'OBC ayant plus de questions, celui-ci a dirigé la répartition des points. Cela a donc pu fausser l'analyse en produisant une répartition de groupes non fidèle à la réalité. C'est pour cette raison qu'un fichier DC/TMD-Résumé (cf. Tableau 17) a été créé afin de ne tenir compte que des résultats globaux de chaque questionnaire et ainsi avoir une seule donnée par questionnaire. Par conséquent, pour les futures études, il sera préférable d'analyser les questionnaires de manière globale et non centrée sur chaque questionnaire.

Enfin, la dernière limite réside dans la potentielle inclusion d'étudiants sujets aux DTM dans notre cohorte. Le choix de départ, qui était d'étudier l'effet de l'hypnose sur une cohorte "saine" au niveau des DTM (Étudiants de la Faculté de Chirurgie-Dentaire), s'est révélé être difficile à réaliser car nous avons très vite été confrontées à un certain nombre de cas pouvant faire penser à de potentiels DTM.

Par exemple, nous avons constaté une possible latéro-déviations de l'ouverture buccale sur un participant, ce qui a pu avoir un impact au niveau de ses réponses aux questionnaires DC/TMD. De plus, les résultats des neuf individus du cluster 1 (cf. III.3.3. *ACP résumé des réponses*), suggèrent un risque de DTM et auraient pu modifier les résultats de notre étude. Pour des études futures, il serait intéressant de mieux caractériser notre population en ajoutant de nouveaux critères d'inclusion afin de mieux définir notre cohorte "saine". Cela pourrait être la vérification d'un contact entre dents antagonistes à l'aide de papier à articuler à encre par exemple. Une autre possibilité serait de se servir des questionnaires DC/TMD comme critère d'inclusion, comme cela a été réalisé dans les études de Bucci *et al.* avec les versions italiennes des questionnaires OBC et OBC-6 (2,10).

Malgré toutes ces limites méthodologiques et l'apparente hétérogénéité de notre cohorte au niveau des réponses aux questionnaires, si l'on compare nos résultats DC/TMD à ceux obtenus lors de l'étude de Bucci *et al.* (10), on peut conclure que notre cohorte se rapproche d'une cohorte "saine". En effet, l'étude de Bucci *et al.* compare un groupe contrôle (CTR) avec un groupe de cas à DTM douloureux (TMD-P). La répartition entre les deux groupes se fait par les questionnaires OBC et OBC-6. Nous avons comparé les résultats de notre cohorte avec ceux du groupe TMD-P (Tableau 23). Cette comparaison met en évidence que les valeurs obtenues sur notre cohorte pour tous les questionnaires sont globalement faibles et inférieures à celles de la cohorte TMD-P et restent donc proche de la cohorte "saine" souhaitée initialement. Il aurait été intéressant de comparer nos résultats avec ceux de la cohorte contrôle (CTR). Malheureusement, ils ne sont pas disponibles dans l'article (ou ils n'ont pas été faits).

	Etude hypnose et acuité occlusale 2023 (31 cas)	Etude Bucci <i>et al.</i> 2020 (groupe TMD-P - 20 cas)
GCPS (Grade de douleur chronique)	Grade 0 : 12 Grade I : 18 Grade II : 1 Grade IV : 0 Grade V : 0	Grade 0 : 0 Grade I : 4 Grade II : 7 Grade III : 4 Grade IV : 5
JFLS (Limitation fonctionnelle de la mâchoire)	Entre 0 et 2,625 (<i>JFLS-8</i>)	Entre 1 et 19,39 (<i>JFLS-20</i>)
GAD-7 (Stade anxiété)	Aucune : 17 Faible : 8 Modérée : 6 Sévère : 0	Aucune : 0 Faible : 12 Modérée : 2 Sévère : 2
PHQ-9 (Stade de dépression)	Modérée : 5 Modérément sévère : 1	Modérément sévère : 5
OBC (Risque de parafonctions orales)	Faible : 23 Haut : 8	<i>Critère d'inclusion</i>

Tableau 23 - Comparaison de notre cohorte avec le groupe TMD-P de l'étude de Bucci *et al.* 2020

V. ANALYSE DE L'ENSEMBLE DES RESULTATS DU PROJET « HYPNOSE ET ACUITE OCCLUSALE »

1. ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES (ACP) GLOBALE

L'analyse en composantes principales de l'ensemble de nos résultats (DC/TMD, sensibilité et discrimination avant et après hypnose) laisse apparaître quatre clusters distincts.

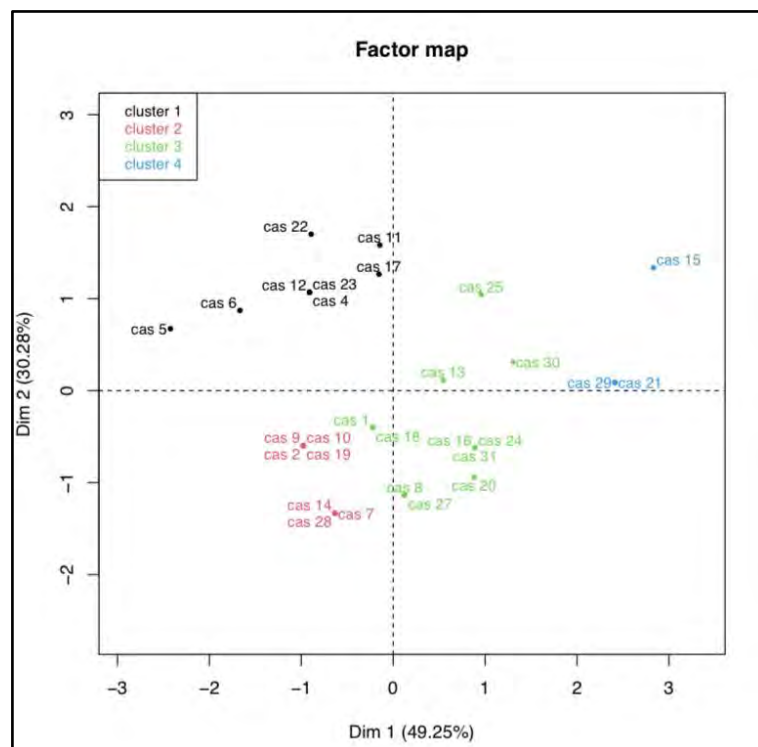


Figure 24 - Graphique illustrant la répartition des groupes de l'ACP globale

Le **cluster 1** (en noir sur Figure 24) se distingue des autres clusters par rapport aux réponses aux questionnaires DC/TMD. En effet, l'ensemble des individus qui appartiennent au groupe 4 dans l'analyse ACP des DC/TMD sont retrouvés exclusivement dans ce cluster 1 (Tableau 24). Ils correspondent aux personnes ayant eu des valeurs élevées aux questionnaires OBC, GAD et PHQ. Cependant, dans le cluster 1, on retrouve tous les groupes de sensibilité et de discrimination (1,2,3,4).

	CLUSTER 1			CLUSTER 2			CLUSTER 3			CLUSTER 4		
	Sensibilité	Discrimination	Questionnaires	Sensibilité	Discrimination	Questionnaires	Sensibilité	Discrimination	Questionnaires	Sensibilité	Discrimination	Questionnaires
Cas 1							3	1	2			
Cas 2				2	1	2						
Cas 4	3	1	4									
Cas 5	1	1	4									
Cas 6	2	1	4									
Cas 7				2	1	1						
Cas 8							3	1	1			
Cas 9				2	1	2						
Cas 10				2	1	2						
Cas 11	3	2	4									
Cas 12	3	1	4									
Cas 13							3	2	2			
Cas 14				2	1	1						
Cas 15										4	4	2
Cas 16							3	2	1			
Cas 17	4	1	4									
Cas 18							3	1	2			
Cas 19				2	1	2						
Cas 20							4	1	1			
Cas 21										4	3	1
Cas 22	1	3	4									
Cas 23	3	1	4									
Cas 24							3	2	1			
Cas 25							4	2	3			
Cas 27							3	1	1			
Cas 28				2	1	1						
Cas 29										4	3	1
Cas 30							4	2	2			
Cas 31							3	2	1			
MOYENNE	2,5	1,4	4,0	2,0	1,0	1,6	3,3	1,5	1,5	4,0	3,3	1,3
SD	1,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,7	0,0	0,6	0,6

Tableau 24 - Tableau Excel illustrant la composition des groupes de l'ACP globale

Ces premiers résultats laissent apparaître que ce cluster 1 pourrait être subdivisé en plusieurs groupes en fonction de la valeur de sensibilité ou de discrimination des individus. Néanmoins, dans l'état actuel de notre étude, il est difficile de conclure car, pour l'instant, ce cluster 1 ne contient pas suffisamment d'individus. Il est à noter que ces individus sont potentiellement des personnes plus à risque de développer des dysfonctions temporo-mandibulaires (DTM) et qu'il serait intéressant d'augmenter le nombre d'individus dans ce cluster afin de pouvoir affiner notre étude. Une possibilité serait d'orienter notre cohorte en nous focalisant sur des personnes appartenant à ce cluster 1. Une autre possibilité serait de changer de cohorte en nous intéressant uniquement à des patients identifiés comme souffrant de DTM et ayant des scores élevés aux questionnaires DC/TMD.

Contrairement au cluster 1, les **clusters 2, 3 et 4** de l'analyse globale (Figure 24) semblent avoir des valeurs moins élevées aux questionnaires DC/TMD et contiennent un mélange des groupes 1, 2 et 3 de l'analyse ACP des DC/TMD (Tableau 24). Cependant, il apparaît nettement que l'on peut différencier les clusters 2, 3 et 4 de l'analyse globale grâce aux groupes obtenus lors de l'analyse ACP de la sensibilité et de la discrimination des individus (Tableau 24).

- **Cluster 2** (en rouge sur la Figure 24) ne contient que des groupes 2 en sensibilité, et que des groupes 1 en discrimination,
- **Cluster 3** (en vert sur la Figure 24) est principalement composé des groupes 3 en sensibilité ; en discrimination il y a quasiment autant de groupe 1 que de groupe 2,
- **Cluster 4** (en bleu sur la Figure 24) ne contient que des groupes 4 en sensibilité et des groupes 3 et 4 en discrimination.

Il est à noter que l'analyse ACP sur la discrimination semble avoir moins de poids pour la différenciation et la répartition des clusters de l'analyse globale que la sensibilité ou les questionnaires DC/TMD. En effet, si les groupes de sensibilité sont spécifiquement distribués dans les clusters 2, 3 et 4, la répartition des groupes de discrimination dans les clusters est un peu plus hétérogène même si l'on peut observer des tendances. En effet, le cluster 2 est composé exclusivement du groupe 1, le cluster 3 des groupes 1 et 2 et le cluster 4 des groupes 3 et 4.

Ainsi, l'analyse globale de ces clusters en fonction de la nature des différents groupes obtenus par les analyses ACP de chaque test (DC/TMD, sensibilité, discrimination) résumés dans le tableau 25, nous a permis de mieux déterminer phénotypiquement ces clusters et les individus qui les composent. Ces caractéristiques sont résumées dans le tableau 26.

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
Sensibilité	5 - 22	2 - 6 - 7 - 9 - 10 - 14 - 19 - 28	1 - 4 - 8 - 11 - 12 - 13 - 16 - 18 - 23 - 24 - 27 - 31	15 - 17 - 20 - 21 - 25 - 29 - 30
	Diminution sensibilité (seuils de départ très faibles)	Peu de modifications (seuils de départ normaux)	Diminution sensibilité (seuils de départ normaux)	Diminution sensibilité (seuils de départ très élevés)
Discrimination	1 - 2 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 14 - 17 - 18 - 19 - 20 - 23 - 27 - 28	11 - 13 - 16 - 24 - 25 - 30 - 31	21 - 22 - 29	15
	Peu de modifications (seuils de départ normaux)	Diminution discrimination (seuils de départ normaux)	Peu de modifications (seuils de départ élevés)	Diminution discrimination, <i>plus importante que le cluster 2</i> (seuils de départ normaux)
Questionnaires DC/TMD	7 - 8 - 14 - 16 - 20 - 21 - 24 - 27 - 28 - 29 - 31	1 - 2 - 9 - 10 - 13 - 15 - 18 - 19 - 30	25	4 - 5 - 6 - 11 - 12 - 17 - 22 - 23
	GCPS = 0 JLFS-8 = 0	GCPS = 1 JLFS-8 ≠ 0	GCPS = 1 Valeurs importantes OBC, GAD-7, PHQ-9	GCPS = 1 Valeurs très élevées GAD-7 et PHQ-9. (Valeurs élevées à l'OBC)

Tableau 25 - Récapitulatif des interprétations des ACP de sensibilité, discrimination et questionnaires DC/TMD. Abréviations questionnaires DC/TMD :

GCPS = 0 : Grade 0 au GCPS ce qui correspond à une absence de douleur chronique

GCPS = 1 : grade 1 au GCPS ce qui correspond à une douleur chronique de faible intensité, sans invalidité

JLFS-8 = 0 : score 0 au JLFS-8 qui correspond à une absence de limitation fonctionnelle de la mâchoire.

	Participants	Sensibilité	Discrimination	DC/TMD résumé	Interprétation
Cluster 1	cas 4	3	1	4	Questionnaires DC/TMD : Valeurs élevées aux OBC. Valeurs très élevées GAD et PHQ. Sensibilité : mélangé mais majorité de diminution Discrimination : peu de modifications en majorité, diminution pour certains
	cas 5	1	1	4	
	cas 6	2	1	4	
	cas 11	3	2	4	
	cas 12	3	1	4	
	cas 17	4	1	4	
	cas 22	1	3	4	
	cas 23	3	1	4	
Cluster 2	cas 2	2	1	2	Sensibilité : peu de modifications Discrimination : peu de modifications Questionnaires DC/TMD : valeurs faibles (0 ou 1)
	cas 7	2	1	1	
	cas 9	2	1	2	
	cas 10	2	1	2	
	cas 14	2	1	1	
	cas 19	2	1	2	
	cas 28	2	1	1	
Cluster 3	cas 1	3	1	2	Sensibilité : diminution (seuils de départ plus élevés que groupe 1 de sensibilité) Discrimination : mélange entre diminution et peu de modifications Questionnaires DC/TMD : valeurs faibles (0 ou 1)
	cas 8	3	1	1	
	cas 13	3	2	2	
	cas 16	3	2	1	
	cas 18	3	1	2	
	cas 20	4	1	1	
	cas 24	3	2	1	
	cas 25	4	2	3	
	cas 27	3	1	1	
	cas 30	4	2	2	
cas 31	3	2	1		
Cluster 4	cas 15	4	4	2	Sensibilité : diminution Discrimination : mélange entre peu de modifications et diminution Questionnaires DC/TMD : valeurs faibles (0 ou 1)
	cas 21	4	3	1	
	cas 29	4	3	1	

Tableau 26 - Analyse et interprétation des groupes de l'ACP globale

En résumé, il apparaît nettement que si les questionnaires DC/TMD et l'analyse de sensibilité permettent de caractériser les différents clusters globaux, l'analyse de la discrimination est peu résolutive. En effet, les différents clusters de cette analyse sont répartis dans tous les clusters de l'analyse globale sans laisser apparaître de schéma spécifique. Cela ne veut pas dire que ce paramètre n'est pas intéressant à étudier mais qu'il faudrait une cohorte plus importante pour visualiser son impact réel (cf. Thèse de Aurore Caillol).

Ainsi, les participants de notre cohorte se divisent en deux grands groupes :

Le premier (**cluster 1**) regroupe les huit individus ayant eu des valeurs élevées aux questionnaires DC/TMD. Ce sont potentiellement des personnes plus à risque de développer des dysfonctions temporo-mandibulaires (DTM). Ces individus ont des valeurs plus élevées que les autres participants à au moins un de ces questionnaires : OBC, GAD, et PHQ. Ces valeurs élevées semblent mettre en évidence des habitudes orales nocives, troubles anxieux et risque de dépression plus élevé que pour les autres cas. Dans ce groupe, l'hypnose a permis en majorité de diminuer la sensibilité de ces individus.

Donc, l'effet attendu de l'hypnose sur l'acuité occlusale a été obtenu en sensibilité dans ce cluster 1. Même si ce groupe n'était pas prévisible dans notre cohorte (constituée d'étudiants), il représente des individus potentiellement à risque de développer des dysfonctions temporo-mandibulaires et montre que l'hypnose pourrait leur être bénéfique d'un point de vue thérapeutique.

Le second groupe (clusters 2, 3 et 4) rassemble les personnes ayant eu des valeurs moins élevées aux questionnaires donc présentant un risque quasi nul de développer des DTM.

Il est subdivisé en trois sous-groupes :

- Le **cluster 2** comprend les 7 individus chez qui l'hypnose a provoqué peu de modifications que ce soit en sensibilité ou en discrimination.
- Le **cluster 3** est le plus grand avec 11 participants. Il rassemble les individus dont l'hypnose a provoqué une diminution de la sensibilité (effet attendu) et peu d'impact en discrimination.
- Le **cluster 4** est le plus petit avec 3 individus. L'hypnose a provoqué une légère diminution de la sensibilité (effet attendu). L'hypnose a principalement eu peu d'impact sur la discrimination pour ce groupe avec une légère diminution pour certains.

Ce groupe de trois clusters montre que, comme pour le premier groupe, **l'hypnose diminue l'acuité occlusale**. Cependant, il est à noter que 33% (7/21) des individus ne semblent pas avoir répondu à l'hypnose, ce chiffre est à rapprocher des 12% (1/8) observés dans le premier groupe. Même si ces résultats sont préliminaires (trop peu d'individus dans la cohorte) et restent à confirmer, l'effet de l'hypnose semble plus important dans le groupe à risque de DTM. Il resterait aussi à préciser si les individus qui n'ont pas présenté de modifications de la sensibilité, n'ont réellement pas réagi à l'hypnose ou s'il s'agit d'un biais méthodologique lié à la sensibilité de la méthode. Une évaluation de l'état hypnotique des individus ou une augmentation de la cohorte devrait nous permettre de mieux appréhender ce phénomène.

L'analyse globale montre aussi que les individus sont distribués dans les clusters en fonction de leur valeur de seuil au test 1. En effet, si la majorité des individus ont une valeur de sensibilité ($25,35 \pm 5,1$) proche de celles retrouvées dans les études de Bucci (2,10), un groupe non négligeable de personnes (6 personnes) a une valeur plus élevée, proche de $44,3 \pm 7,7$. Il serait intéressant d'étudier plus en détail cette particularité même si elle ne semble pas avoir d'effet sur l'influence de l'hypnose.

2. DISCUSSION GENERALE

Notre étude a porté sur l'analyse de l'effet de l'hypnose sur l'acuité occlusale d'une cohorte d'étudiants. Cette cohorte comprend 31 participants dont 23 femmes et 8 hommes. Il y a 2 gauchers, 28 droitiers et un ambidextre à dominante droite. Enfin, 19 participants ont comme œil dominant, l'œil droit et 11 participants ont l'œil gauche dominant (cf. Annexe 5).

Nous avons, dans un premier temps, évalué l'état de chaque individu au niveau de leur risque de développer des dysfonctions temporo-mandibulaires à l'aide des questionnaires DC/TMD (tableau 18). Selon leurs réponses aux questionnaires DC/TMD, sur 31 participants, 14 participants ont une valeur supérieure pour au moins un questionnaire (45% de la cohorte) et parmi eux, 7 participants (22% de la cohorte) semblent présenter un risque supérieur de développer des DTM (valeurs supérieures dans plusieurs catégories à la fois). Enfin, 8 participants ne semblent présenter aucun ou un très faible risque de développer des DTM (26% de la cohorte).

L'acuité occlusale a été évaluée avant et après hypnose en étudiant la sensibilité et la discrimination (cf. Annexe 6).

20 participants ont vu leur sensibilité diminuer après la séance d'hypnose, cela représente 66,7% de notre population. 15 participants ont vu leur discrimination diminuer après la séance d'hypnose, ce qui représente 50% de la cohorte. 23 personnes ont ressenti un effet positif de l'hypnose en diminuant leur sensibilité occlusale sur au moins l'un des deux tests. Cela correspond à 76,7% de notre population. 12 personnes de notre population ont augmenté leur seuil que ce soit tant au niveau de la sensibilité que de la discrimination. Il est à noter que 40% de notre population a bien réagi à l'hypnose au niveau des deux types de tests à la fois. Les 7 personnes restantes, soit 23,3% de la population, n'ont pas eu d'effet ou ont eu un effet de l'hypnose inverse à l'effet attendu. En effet, leur sensibilité occlusale a été augmentée.

L'effet à long terme de l'hypnose (après cinq jours) est plus difficile à analyser mais il semblerait que chez la majorité des participants, cinq jours après la séance d'hypnose, l'effet de diminution du seuil d'acuité perdue mais tend à revenir à la valeur du seuil contrôle.

A la vue de nos différentes analyses et résultats (DC/TMD, sensibilité et discrimination), nous pouvons conclure que **l'hypnose semble avoir un effet sur la sensibilité de la majorité des participants de notre cohorte**. Cependant, celle-ci semble avoir moins d'impact sur la discrimination, ce qui n'a pas permis de distinguer des groupes au niveau de l'analyse en composantes principales.

Afin de mieux caractériser l'ensemble des individus de la cohorte par rapport à ces différentes analyses, nous avons effectué une analyse globale de ces résultats par ACP. Cette analyse nous a permis de distinguer plusieurs groupes.

Notre cohorte est répartie en deux groupes : le premier comprenant les personnes ayant des valeurs supérieures aux questionnaires DC/TMD et donc qui semblent plus à risque de développer des DTM. Il est intéressant d'observer que l'hypnose a permis de diminuer la

sensibilité des individus de ce cluster 1 de l'analyse globale. Le deuxième groupe rassemble trois sous-groupes d'individus ayant des scores plus faibles aux questionnaires DC/TMD. Au sein de ce deuxième groupe, l'hypnose a permis la diminution de la sensibilité pour les individus de deux sous-groupes, et n'a pas eu d'effet sur la sensibilité du troisième sous-groupe.

Si cette analyse confirme les premiers résultats en montrant un effet de l'hypnose sur l'acuité occlusale de la majorité de la cohorte, elle nous a permis de visualiser les limites de notre étude.

La première limite est le choix et la construction de notre cohorte. Le nombre de participants (31 cas) est insuffisant pour nous permettre de bien définir les clusters et extrapoler nos conclusions à la population générale. D'autre part, la cohorte présente une homogénéité des âges (19 à 30 ans) mais avec une surreprésentation de femmes (23 femmes pour 8 hommes), ce qui limite l'analyse des résultats car n'est pas très représentatif de la population générale.

Il a été identifié un certain nombre de biais méthodologiques durant la phase expérimentale de l'étude pouvant être responsables des variations que nous avons observées : simple aveugle, changement de manipulateur, absence de session d'entraînement, éléments perturbateurs, usure des papiers à articuler, un seul côté testé, etc. De plus, lors de la mise en place des tests, différents facteurs (durée, nombre d'expérimentateurs...) étaient à prendre en compte pour que le protocole soit réalisable à la Faculté de Dentaire de Toulouse.

Des solutions ont été trouvées pour améliorer l'étude en limitant les biais (cf. Discussion Thèse de Cyrielle Clément).

L'utilisation des questionnaires DC/TMD a été déterminante dans la différenciation des groupes au sein de la cohorte. L'analyse des réponses a mis en évidence la présence de valeurs plus élevées pour certains étudiants malgré le choix d'une population supposée "saine" selon nos critères d'inclusion et non inclusion. Ainsi, une possibilité serait d'utiliser ces questionnaires lors de l'inclusion des participants. De plus, l'analyse indépendante de chaque questionnaire a apporté moins d'informations que l'analyse globale des questionnaires. Cela montre qu'il faut aborder cette analyse des facteurs de risques psychosociaux sous l'angle de plusieurs questionnaires recouvrant un large spectre de sujets (douleurs, limitations fonctionnelles, anxiété, dépression, habitudes orales, ...) si l'on veut quantifier précisément ces risques (cf. IV. *Discussion : les questionnaires DC/TMD*).

Malgré le réel impact de l'hypnose sur la sensibilité et la discrimination, les résultats de certains participants semblent montrer une grande variabilité interindividuelle dont les causes peuvent être multiples. Cette variabilité pourrait venir d'un problème méthodologique ou être juste un fait physiologique (cf. Discussion thèse de Aurore Caillol). Si ces problèmes méthodologiques sont réels et doivent avoir une influence sur cette variabilité, le protocole que nous avons utilisé permet en grande partie d'en tenir compte et l'augmentation significative de la cohorte devrait permettre de diminuer cette variation. Cependant, comme nous l'avons vu pour les questionnaires DC/TMD, il semble ne pas exister de population "saine" et les variations physiologiques interindividuelles semblent importantes. Là encore, l'augmentation du nombre de participants et l'approche ACP devraient nous permettre de mieux caractériser les différents sous-groupes dans notre population "saine".

Une autre cause de cette variabilité interindividuelle pourrait être la profondeur de la transe hypnotique de chaque participant, qu'il aurait été intéressant de pouvoir quantifier à l'aide d'une grille d'évaluation et de relever le niveau d'hypnotisabilité de chaque participant en amont.

3. CONCLUSION GENERALE

Les DTM sont des pathologies multifactorielles qui sont la deuxième cause de troubles musculo-squelettiques après les lombalgies. Leur diagnostic est complexe et aucune thérapie efficace ne semble avoir été trouvée à ce jour. La littérature a récemment mis en évidence qu'une sensibilité occlusale élevée semble avoir une implication dans le développement des DTM (9,10).

L'hypnose peut être utilisée en odontologie dans de nombreux domaines dont la gestion de la douleur et de l'anxiété. En effet, l'hypnoanalgésie permet la réduction des sensations nociceptives grâce à son action sur les récepteurs présents dans la partie inférieure du visage (muscles masticateurs, pulpe, parodonte...). Cependant, jusqu'à présent, peu d'études se sont intéressées à l'effet de l'hypnose sur la sensibilité occlusale.

Le but de notre étude était donc d'analyser l'effet de l'hypnose sur l'acuité occlusale pour une utilisation dans le traitement des DTM.

Malgré l'importance des biais dans cette première étude de l'influence de l'hypnose sur l'acuité occlusale, l'ensemble des résultats que nous avons obtenu montre clairement que l'hypnose peut avoir un effet sur la sensibilité occlusale de personnes saines. Ainsi l'hypnoanalgésie va provoquer une diminution des sensations nociceptives. Cela se traduit par une augmentation du seuil d'acuité occlusale. D'après ces premiers résultats, il semblerait aussi que cet effet soit transitoire car peu de patients maintiennent cette diminution après cinq jours. Dans un but thérapeutique, il serait intéressant d'approfondir cette observation et d'étudier l'effet de l'hypnose après plusieurs séances.

De plus, la diminution de la sensibilité occlusale a été également observée sur un petit groupe de participants à risque de développer des DTM (cluster 1). Cela laisse penser que l'hypnose peut aussi avoir un effet sur des personnes algiques. Il serait donc intéressant de faire cette étude sur une population souffrant de DTM.

Si cet effet positif de l'hypnose était confirmé sur une cohorte de patients, sachant qu'un seuil d'acuité occlusale faible semble être souvent associé aux patients atteints de DTM, il serait possible d'utiliser l'hypnose en thérapeutique afin de ramener le seuil d'acuité occlusale au plus proche de la normale pour ces patients. Pour les patients souffrant de DTM, il pourrait être intéressant de mettre en place un protocole avec, dans un premier temps, un bilan pour déterminer leur seuil d'acuité occlusale de départ grâce aux différents tests vus précédemment. Dans un second temps, nous pourrions réaliser plusieurs séances d'hypnose en utilisant l'hypnoanalgésie au niveau du bas de leur visage. Et enfin, pour vérifier l'efficacité du traitement, une réévaluation de l'acuité occlusale serait faite grâce aux tests afin de permettre un réajustement du traitement en fonction des résultats (arrêt ou poursuite des séances d'hypnose).

CONCLUSION

Durant plusieurs semaines, nous avons réalisé, avec Cyrielle Clément et Aurore Caillol, une recherche clinique sur 31 étudiants de la Faculté Dentaire de Toulouse. Il s'en est suivi un travail d'analyse de résultats sur plusieurs mois et enfin une rédaction divisée en trois thèses.

Ma thèse est une explication et analyse des questionnaires DC/TMD qui ont été proposés aux participants de notre étude sur l'Hypnose et l'acuité occlusale.

Au vu des principaux résultats que nous avons obtenu pour les questionnaires DC/TMD, nous avons pu caractériser notre population d'étudiants en différents groupes en fonction de leurs réponses (cf. V.2. *Discussion générale*). Ces questionnaires sont donc indispensables pour toute étude portant sur les DTM car ils apportent un aspect psycho-socio-émotionnel qui occupe une place non négligeable dans le développement et le diagnostic de ces pathologies. Malgré leur aspect peu quantitatif et subjectif, dont il est important de connaître les limites, ces questionnaires doivent être employés sur de grandes cohortes pour en limiter leurs variabilités ou, à défaut, sous leurs formes simplifiées pour de plus petites cohortes.

D'un point de vue plus personnel, ce travail, qui est une thèse de recherche scientifique, a représenté une charge de travail et un investissement, plus importants que ce que j'avais imaginé au début. En effet, de l'expérimentation à l'écriture, en passant par l'analyse statistique, cela a nécessité une organisation, une rigueur et une implication importantes.

D'autre part, même si le sujet restait un sujet d'odontologie (portant sur l'acuité occlusale), le projet m'a poussé à sortir de ma zone de confort en abordant d'autres thématiques comme l'hypnose, les statistiques ou même la programmation sur R. Cette approche pluridisciplinaire de la recherche m'a obligée à m'investir dans la compréhension et la maîtrise d'outils et de concepts qui étaient assez loin de ma formation initiale, c'est peut-être ce qui a été le plus difficile pour moi. Cet aspect m'a fait aussi réaliser qu'une étude clinique ne se conçoit pas de manière monothématique et fait intervenir de nombreux domaines d'expertise, ce qui est finalement la partie la plus intéressante d'un projet de recherche.

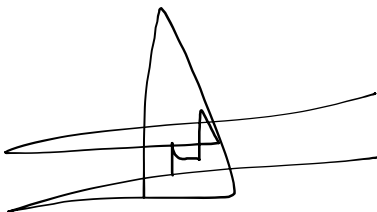
Par la suite, mon projet professionnel restera tourné vers la pratique de la dentisterie en cabinet libéral. Cependant, cette thèse m'a apporté beaucoup, autant sur le plan professionnel que sur le plan personnel.

En effet, notre métier est en permanence en évolution, notamment avec l'apparition de nouvelles techniques et concepts qui sont tous issus de la recherche fondamentale. Avoir participé au début d'un tel projet de recherche, va me permettre, à l'avenir, de mieux comprendre ces futures innovations en ayant peut être une lecture un peu plus critique, notamment en regardant les résultats bruts qui me seront présentés.

Un autre apport important de cette thèse est qu'elle m'a sensibilisée à l'utilisation de l'hypnose dans notre pratique clinique. En effet, même si nous avons été initiés lors de notre cursus, notamment avec l'optionnel hypnose en 4ème année, grâce à ce projet, j'ai pu obtenir le Diplôme Universitaire d'Hypnose encadré par notre directeur de thèse, le Pr. Franck Diemer. Ainsi, j'ai pu renforcer mes connaissances sur ce sujet et surtout, j'ai pu appréhender son utilisation dans un nouveau contexte, en recherchant les effets de l'hypnose sur l'acuité oculaire avec notre étude. Cela m'a permis d'avoir une approche plus concrète des bienfaits de l'hypnose, dans l'optique de pouvoir ensuite l'appliquer dans ma pratique professionnelle afin d'améliorer la prise en charge de certains de mes patients.

Enfin, cette thèse m'a permis d'appréhender le travail d'équipe, faisant intervenir une dizaine de personnes dans des domaines d'expertise différents, partageant leurs connaissances respectives dans un but commun. Partager cette expérience à trois, avec Aurore et Cyrielle a été très enrichissant. A mon sens, nous nous sommes toutes complétées dans chaque étape de la réalisation de ce projet et je suis très fière du travail que nous avons accompli ensemble.

Le Président du jury

A stylized signature consisting of a large, thin, upward-pointing triangle on the left, with several horizontal lines extending to the right, some overlapping the triangle's base.

Le Directeur de thèse

A stylized signature consisting of a large, thick, curved line on the left that loops back to the right, with a few horizontal strokes at the end.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Elkins G, Barabasz A, Council J, Spiegel D. Advancing Research and Practice: The Revised APA Division 30 Definition of Hypnosis. *The International journal of clinical and experimental hypnosis*. 2 janv 2015;63:1-9.
2. Bucci R, Koutris M, Lobbezoo F, Michelotti A. Occlusal sensitivity in individuals with different frequencies of oral parafunction. *J Prosthet Dent*. août 2019;122(2):119-22.
3. Enkling N, Nicolay C, Bayer S, Mericske-Stern R, Utz KH. Investigating interocclusal perception in tactile teeth sensibility using symmetric and asymmetric analysis. *Clin Oral Invest*. déc 2010;14(6):683-90.
4. Gauer RL, Semidey MJ. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Am Fam Physician*. 15 mars 2015;91(6):378-86.
5. Introduction aux dysfonctionnements temporo-mandibulaires (DTM) #1. DTM et Occlusion. 2020. Disponible sur: <https://www.idweblogs.com/e-occluso/introduction-aux-dysfonctions-temporo-mandibulaires-dtm/>
6. Špalj S, Šlaj M, Athanasiou AE, Žak I, Šimunović M, Šlaj M. Temporomandibular disorders and orthodontic treatment need in orthodontically untreated children and adolescents. *Coll Antropol*. mars 2015;39(1):151-8.
7. Painful Temporomandibular Disorder: Decade of Discovery from OPPERA Studies - G.D. Slade, R. Ohrbach, J.D. Greenspan, R.B. Fillingim, E. Bair, A.E. Sanders, R. Dubner, L. Diatchenko, C.B. Meloto, S. Smith, W. Maixner, 2016. Disponible sur: <https://journals-sagepub-com-s.docadis.univ-tlse3.fr/doi/full/10.1177/0022034516653743>
8. Karkazi F, Özdemir F. Temporomandibular Disorders: Fundamental Questions and Answers. *Turk J Orthod*. 1 déc 2020;33(4):246-52.
9. Feuillas-Quetineau S. Acuité occlusale et hypnose : protocole de recherche clinique. Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2021. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/4174/>
10. Bucci R, Koutris M, Palla S, Sepúlveda Rebaudo GF, Lobbezoo F, Michelotti A. Occlusal tactile acuity in temporomandibular disorder pain patients: A case-control study. *J Oral Rehabil*. août 2020;47(8):923-9.
11. Facial Pain | National Institute of Dental and Craniofacial Research. Disponible sur: <https://www.nidcr.nih.gov/research/data-statistics/facial-pain>
12. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992;6(4):301-55.

13. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(1):6-27.
14. Existe-t-il une classification commune et admise des DTM ? #8. DTM et Occlusion. 2021. Disponible sur: <https://www.idweblogs.com/e-occluso/existe-t-il-une-classification-commune-et-admise-des-dtm-8/>
15. Cazals G, Fleiter B. de l'Appareil Manducateur et leurs facteurs de risque. 2017;
16. Douleur chronique : reconnaître le syndrome douloureux chronique, l'évaluer et orienter le patient. Haute Autorité de Santé. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_732257/fr/douleur-chronique-reconnaitre-le-syndrome-douloureux-chronique-l-evaluer-et-orienter-le-patient
17. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med*. 22 mai 2006;166(10):1092-7.
18. J.D O, Entretiens L. Le bruxisme Odontologie-Stomatologie W. Thérapeutique / Entretiens de Bichat Pitié-Salpêtrière Entretiens de Bichat Pitié-Salpêtrière. 9 avr 2017;1:65-70.
19. Ohrbach PR, Knibbe W. Scoring Manual for Self-Report Instruments.
20. Duby C, Robin S. Analyse en Composantes Principales.
21. de Micheaux PL, Drouilhet R, Liquet B. Présentation du logiciel R. In: de Micheaux PL, Drouilhet R, Liquet B, éditeurs. *Le logiciel R: Maîtriser le langage Effectuer des analyses (bio)statistiques*. Paris: Springer; 2014. p. 1-29. (Collection Statistique et probabilités appliquées). Disponible sur: https://doi.org/10.1007/978-2-8178-0535-1_1
22. Wiesenfeld-Hallin Z. Sex differences in pain perception. *Gender Medicine*. 1 sept 2005;2(3):137-45.
23. DC-TMD Translations | International RDC-TMD Consortium. Disponible sur: <https://ubwp.buffalo.edu/rdc-tmdinternational/tmd-assessmentdiagnosis/dc-tmd-translations/>

ANNEXES

Annexe 1 : Script de la séance d'hypnose

Annexes 2 : Questionnaires du DC/TMD, traductions françaises (23)

- Echelle graduée de douleur chronique (GCPS)
- Echelle de limitation Fonctionnelle de la Mandibule (JFLS-8)
- Evaluation de la dépression (PHQ-9)
- Evaluation des troubles anxieux généralisés (GAD-7)
- Inventaire des habitudes orales (OBC)

Annexes 3 : Tableaux des réponses au questionnaire OBC

- Version littérale
- Version numérique

Annexes 4 : Fichiers CSV des questionnaires DC/TMD

- Tableur préalable au fichier CSV du questionnaire GCPS
- Tableur préalable au fichier CSV du questionnaire JFLS-8
- Tableur préalable au fichier CSV du questionnaire GAD-7
- Tableur préalable au fichier CSV du questionnaire PHQ-9
- Tableur préalable au fichier CSV du questionnaire OBC
- Tableur préalable au fichier CSV du résumé des réponses aux questionnaires DC/TMD

Annexe 5 : Graphique de la composition de la cohorte

Annexe 6 : Tableau résumé des tests de sensibilité et discrimination

ANNEXE 1 : SCRIPT DE LA SEANCE D'HYPNOSE

Entretien préliminaire	Accueil du participant, explications et réponses aux questions si nécessaire. Puis, entretien préalable de cinq-dix minutes afin de déterminer ses canaux sensoriels principaux : vue, audition, kinesthésie, odorat et/ou goût.
Induction	<ul style="list-style-type: none"> - Fixation d'un point ou d'un objet dans la pièce - VAKOG (Vue Audition Kinesthésie Odorat Goût) : induction par les canaux sensoriels de l'extérieur vers l'intérieur.
Dissociation et transe	<p><u>Atteinte d'un endroit de quiétude et sécurité :</u> Accompagnement à partir « d'ici et maintenant », vers ou au travers d'un escalier de son choix vers une place sûre. Amener le participant à se placer dans une bulle protectrice où tout est protégé. Tout le long de la séance, saupoudrer ses propos des termes suivants : tranquillement, confortablement, détendu, protégé, relâché...</p> <p><u>Choix de la main de travail demandé à la personne :</u> Utiliser la question « Quelle est la main qui souhaite travailler aujourd'hui ». <i>Le pronom « la » est important car il permet d'augmenter la dissociation entre la main et la personne.</i></p> <p><u>Catalepsie :</u> Prendre la main du participant par le dessus et engager une suspension du bras.</p> <p><u>Choix du « gant magique » :</u> Faire choisir le type de gant qui sera utilisé ensuite pour permettre la diminution de sensation dans la main. « Votre esprit va choisir un gant magique, un gant de votre choix qui peut être un gant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De ski, de boxe, une moufle, ou tout autre type de gant qui vous convient le mieux - Moelleux, confortable, agréable, protecteur - Suffisamment épais pour empêcher toute sensation extérieure du dehors ou du dedans » <p><u>Simulation de la mise en place du gant magique :</u> Effectuer la simulation de la mise en place en allant au contact direct de la peau de la personne, doigt après doigt et jusqu'au poignet, très délicatement sur la main. Si nécessaire, continuer de tenir la main par le dessus du poignet.</p> <p><u>Renforcement du gant magique :</u> Faire ajouter une couche de matériau (type ouate, coton) en mimant la mise en place (en faisant des mouvements circulaires de main autour de la main de la personne, à distance) et en disant :</p>

	<p>« Pour plus de confort, et pour qu'il soit encore plus protecteur et agréable, on peut ajouter du coton en bande que l'on enroule, tour après tour, autour de ce gant magique. »</p> <p><u>Test des sensations :</u> Comparer les sensations entre les deux mains en pinçant le dos des mains du participant ou à l'aide d'un critérium. Demander à la personne : « Une différence est-elle présente entre la main droite et la main gauche ? »</p> <p><u>Transfert de l'analgésie :</u> Lorsque la protection est suffisante, on propose de transférer cette analgésie à la zone souhaitée : la bouche, les mâchoires, la partie basse du visage, les dents.</p> <p>« Maintenant que le gant est suffisamment épais et qu'il protège totalement, vous pouvez transférer toute la protection (<i>marquer une pause</i>), le confort (<i>marquer une pause</i>), la douceur (<i>marquer une pause</i>), la chaleur qui relâche (<i>marquer une pause</i>), le contact apaise, tout ce qui vous fait le plus de bien au contact de votre joue et qui se transfère au travers d'elle.</p> <p>Tout se diffuse largement sur les endroits qui en ont le plus besoin, de la surface au plus profond, et aussi largement que nécessaire. »</p> <p><u>Rangement du gant magique dans un lieu personnel :</u> Quand le gant a suffisamment diffusé sur la zone à relâcher, à soulager, inviter le participant à ranger son gant dans un endroit secret, connu de lui seul. Expliquer qu'il pourra le ressortir à tout moment pour l'utiliser s'il en ressent le besoin.</p> <p>Dès que le lieu est trouvé et le gant rangé, demander à la personne de nous le signifier avec sa main.</p>
<p>Suggestions post-hypnotiques et retour</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Suggérer que le gant est utilisable à tout moment et que l'anesthésie au niveau des sensations occlusales perdure. - Initier un retour à l'état de conscience ordinaire avec le retour « ici et maintenant » puis terminer avec quatre grandes inspirations pour retrouver les sensations des pieds jusqu'à la tête.

ANNEXES 2 : QUESTIONNAIRES DU DC/TMD

- Traduction française du questionnaire GCPS (Graded Chronic Pain Scale)

ÉCHELLE GRADUÉE DE DOULEUR CHRONIQUE - Version 2.0

1. Combien de jours au cours des **6 derniers mois** avez-vous eu de la douleur au visage? ____ Jours

2. Comment évaluez-vous votre douleur au visage **PRÉSENTEMENT**? Utilisez une échelle de 0 à 10, où 0 est « aucune douleur » et 10 « douleur aussi insupportable que cela peut l'être ».

Aucune douleur Douleur aussi insupportable que cela peut l'être

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Au cours des **30 DERNIERS JOURS**, comment évaluez-vous votre **PIRE** douleur au visage? Utilisez la même échelle où 0 est « aucune douleur » et 10 « douleur aussi insupportable que cela peut l'être ».

Aucune douleur Douleur aussi insupportable que cela peut l'être

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Au cours des **30 DERNIERS JOURS**, **EN MOYENNE**, comment évaluez-vous votre douleur au visage? Utilisez la même échelle où 0 est « aucune douleur » et 10 « douleur aussi insupportable que cela peut l'être ». [C'est-à-dire *votre douleur habituelle* au moment où vous ressentez de la douleur].

Aucune douleur Douleur aussi insupportable que cela peut l'être

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Au cours des **30 DERNIERS JOURS**, combien de jours votre douleur au visage vous a-t-elle empêché de faire vos **ACTIVITÉS NORMALES** telles que travailler, aller à l'école ou faire des travaux domestiques? (tous les jours = 30 jours)

_____ Jours

6. Au cours des **30 DERNIERS JOURS**, jusqu'à quel point votre douleur au visage a-t-elle interféré avec vos **ACTIVITÉS QUOTIDIENNES**. Utilisez une échelle de 0 à 10, où 0 est « aucune interférence » et 10 « incapable de faire aucune activité ».

Aucune interférence Incapable de faire aucune activité

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Au cours des **30 DERNIERS JOURS**, jusqu'à quel point votre douleur au visage a-t-elle interféré avec **VOS LOISIRS, VOS ACTIVITÉS SOCIALES ET FAMILIALES**? Utilisez la même échelle où 0 est « aucune interférence » et 10 « incapable de faire aucune activité ».

Aucune interférence Incapable de faire aucune activité

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Au cours des **30 DERNIERS JOURS**, jusqu'à quel point votre douleur au visage a-t-elle interféré avec **VOTRE CAPACITÉ À TRAVAILLER**, y compris les travaux domestiques? Utilisez la même échelle où 0 est « aucune interférence » et 10 « incapable de faire aucune activité ».

Aucune interférence Incapable de faire aucune activité

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Copyright Von Korf M. Translated by Goulet J-P, Univ. Laval, Quebec, Canada. Available at <http://www.rdc-tmdinternational.org>
Version 12May2013. No permission required to reproduce, translate, display, or distribute.

- Traduction française du JFLS-8 (Jaw Functional Limitation Scale) :

ÉCHELLE DE LIMITATION FONCTIONNELLE DE LA MANDIBULE - 8

Pour chaque énoncé ci-dessous, svp indiquez le niveau de limitation durant le **dernier mois**. Si une action est complètement évitée parce que trop difficile, encerclez "10". Si vous évitez de faire une action pour des raisons autres que la douleur ou la difficulté, laissez le champ vide.

	Aucune limitation										Limitation sévère
1. Mastiquer des aliments coriaces	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Mastiquer du poulet (Ex.: cuit au four)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Manger des aliments mous qui n'ont pas à être mastiqués (Ex.: pommes de terre pilées, compote de pommes, pouding, aliments en purée)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Ouvrir assez grand pour boire avec une tasse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Avaler	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Bâiller	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Parler	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Sourire	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Traduction française du PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) :

PHQ-9

Au cours des 2 dernières semaines, à quelle fréquence avez-vous été ennuyé(e) par les problèmes suivants? Veuillez mettre un crochet dans la case qui indique votre réponse.

	Pas du tout	Plusieurs jours	Plus de la moitié des jours	Presque tous les jours
	0	1	2	3
1. Avoir peu d'intérêt ou de plaisir à faire des choses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Être triste, déprimé(e), ou désespéré(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Avoir de la difficulté à vous endormir, à garder le sommeil, ou trop dormir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Être fatigué ou avoir peu d'énergie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Avoir peu d'appétit ou trop manger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Être mal dans ma peau – ou penser avoir échoué ou m'être laissé aller ou avoir laissé tomber ma famille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Avoir de la difficulté à me concentrer tel qu'en lisant le journal ou en regardant la télévision	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Bouger ou parler si lentement que les autres l'ont remarqué. Ou au contraire – être tellement agité(e) ou hyperactif(ve) au point de bouger beaucoup plus qu'à l'habitude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Penser que je serais mieux mort(e) ou songer à me faire du mal d'une façon ou d'une autre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SCORE TOTAL =

Si vous avez coché n'importe quel de ces problèmes, quelle difficulté ces problèmes vous ont causée pour faire votre travail, prendre soin des choses à la maison, ou vous entendre avec les autres?

Pas du tout difficile	Plutôt difficile	Très difficile	Extrêmement difficile
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Copyright Pfizer Inc. No permission required to reproduce, translate, display, or distribute.

Source instrument available at <http://www.phqscreeners.com/>

INFORM version 12May2013 Translated by Goulet J-P, Univ. Laval, Quebec, Canada. Available at <http://www.rdc-tmdinternational.org>

- Traduction française du GAD-7 (General Anxiety Disorder)

GAD-7

Au cours des 2 dernières semaines, à quelle fréquence avez-vous été ennuyé(e) par les problèmes suivants? Veuillez mettre un crochet dans la case qui indique votre réponse.

	Pas du tout	Plusieurs jours	Plus de la moitié des jours	Presque tous les jours
	0	1	2	3
1. Être nerveux(se), anxieux(se) ou avoir les nerfs à vif	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Être incapable de cesser de m'inquiéter ou de contrôler mes inquiétudes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Trop m'inquiéter avec différentes choses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Avoir de la difficulté à relaxer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Être si énervé(e) qu'il est difficile de rester en place	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Être facilement dérangé(e) ou irritable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Avoir peur comme si quelque chose de terrible allait arriver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SCORE TOTAL =

Si vous avez coché n'importe quel de ces problèmes, quelle difficulté ces problèmes vous ont causée pour faire votre travail, prendre soin des choses à la maison, ou vous entendre avec les autres?

Pas du tout difficile	Plutôt difficile	Très difficile	Extrêmement difficile
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Copyright Pfizer Inc. No permission required to reproduce, translate, display, or distribute.

Source instrument available at <http://www.phqscreeners.com/>

INFORM version 12May2013. Translated by Goulet J-P, Univ. Laval, Quebec, Canada. Available at <http://www.rdc-tmdinternational.org>

- Traduction française de l'OBC (Oral Behaviour Checklist) :

INVENTAIRE DES HABITUDES ORALES						
A quelle fréquence faites-vous chacune des activités suivantes, en vous basant sur le dernier mois? Si la fréquence d'une activité varie, choisissez l'option la plus élevée. SVP répondez en plaçant un (✓) pour chaque item et ne passer aucun item.						
Activités durant le sommeil		Jamais	< 1 Nuit /Mois	1-3 Nuits /Mois	1-3 Nuits /Semaine	4-7 Nuits/ Semaine
1	Serrer ou grincer des dents en dormant , en vous basant sur toute l'information que vous pouvez avoir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Dormir dans une position qui fait pression sur la mâchoire (par exemple, sur le ventre, sur le côté).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Activités durant les heures d'éveil		Jamais	Un peu de temps	Une partie du temps	La plupart du temps	Tout le temps
3	Grincer des dents durant les heures d'éveil .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Serrer les dents durant les heures d'éveil .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Presser, toucher ou garder les dents ensemble quand vous ne mangez pas (c'est-à-dire, contact entre les dents du haut et du bas).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Tenir, crisper ou contracter les muscles sans serrer ou rapprocher les dents ensemble.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Tenir ou déplacer la mâchoire vers l'avant ou sur le côté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Presser la langue avec force contre les dents.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Placer la langue entre les dents.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Mordre, mordiller ou jouer avec votre langue, vos joues ou vos lèvres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Tenir la mâchoire dans une position rigide ou tendue comme pour supporter ou protéger la mâchoire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Tenir entre les dents ou mordre des objets tels que cheveux, pipe, crayon, stylo, doigts, ongles, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Utiliser de la gomme à mâcher.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Jouer d'un instrument de musique qui requiert l'usage de la bouche ou de la mâchoire (par exemple, bois, cuivre, instruments à corde)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Mettre votre main sur la mâchoire en formant un creux pour appuyer le menton dans votre main.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Mâcher les aliments sur un côté seulement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Manger entre les repas (des aliments qui demandent à être mastiqués)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Parler sans arrêt (par exemple, enseigner, faire de la vente, service à la clientèle).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Chanter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Bâiller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Tenir le téléphone entre votre tête et votre épaule.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Copyright Ohrbach R, Translated by Goulet J-P, Univ. Laval, Quebec, Canada. Available at <http://www.rdc-tmdinternational.org>
Version 12May2013. No permission required to reproduce, translate, display, or distribute.

ANNEXES 3 : TABLEAUX DE REPONSES AU QUESTIONNAIRE OBC

Numéro des participants	A quelle fréquence faites-vous chacune des activités suivantes, en vous basant sur le dernier mois ? Si la fréquence d'une activité varie, choisissez l'option la plus élevée.																				
	1. Serrer ou tirer les dents en dormant, en vous roulant sur votre côté, ou en vous réveillant (par exemple, si vous avez mal dans votre dos ou sur le côté) que vous pouvez avoir.	2. Dormir dans une position qui fait pression sur la mâchoire (par exemple, sur votre côté ou sur le dos).	3. Gémir des dents pendant les heures d'éveil.	4. Serrer les dents pendant les heures d'éveil.	5. Presser, tourner ou frotter les dents ensemble quand vous ne mangez pas (c'est-à-dire quand vous êtes éveillé, mais que vous ne pouvez pas ouvrir la bouche).	6. Tenir crispé ou contracté les muscles sans effort ou rapprocher les dents ensemble.	7. Tenir ou déplaçer la mâchoire vers l'avant ou sur le côté.	8. Presser la langue contre les dents.	9. Placer la langue entre les dents.	10. Mordre, mordre ou mordre votre langue, vos joues ou vos lèvres.	11. Tenir la mâchoire dans une position tendue comme pour supporter le poids de la mâchoire.	12. Tenir entre les dents un objet comme un crayon, stylo, doigts, ongles, etc.	13. Utiliser la gomme à mâcher.	14. Jouer d'un instrument de musique.	15. Mettre votre main sur la mâchoire en appuyant sur le côté ou de la mâchoire pour appuyer les dents.	16. Mâcher les aliments sur un côté seulement.	17. Manger entre les repas.	18. Frotter sans arrêt l'os.	19. Chanter.	20. Bâiller.	21. Tenir la tête en arrière.
1	1-3 nuits/mois	4-7 nuits/semaine	Jamais	Une partie du temps	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
2	Jamais	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais
3	Jamais	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
4	Jamais	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
5	Jamais	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
6	Jamais	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
7	Jamais	1-3 nuits/mois	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
8	< 1 nuit/mois	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
9	1-3 nuits/mois	1-3 nuits/mois	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
10	< 1 nuit/mois	1-3 nuits/mois	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
11	1-3 nuits/mois	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
12	1-3 nuits/mois	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
13	Jamais	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
14	< 1 nuit/mois	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
15	1-3 nuits/mois	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
16	Jamais	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
17	1-3 nuits/semaine	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
18	4-7 nuits/semaine	1-3 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
19	Jamais	1-3 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
20	Jamais	1-3 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
21	1-3 nuits/mois	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
22	1-3 nuits/mois	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
23	4-7 nuits/semaine	1-3 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
24	Jamais	1-3 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
25	4-7 nuits/semaine	1-3 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
26	1-3 nuits/mois	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
27	< 1 nuit/mois	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
28	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
29	1-3 nuits/mois	< 1 nuit/mois	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
30	1-3 nuits/mois	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais
31	Jamais	4-7 nuits/semaine	Jamais	Un peu de temps	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais	Jamais

A quelle fréquence faites-vous chacune des activités suivantes, en vous basant sur le DERNIER MOIS ? Si la fréquence d'une activité varie, choisissez l'option la plus élevée.																					
Numéros des participants	1. Serrer ou grincer des dents en dormant, en vous basant sur toute l'information que vous pouvez avoir.	2. Dormir dans une position qui fait pression sur la mâchoire (par exemple, sur le ventre, sur le côté).	3. Grincer des dents durant les heures d'éveil.	4. Serrer les dents durant les heures d'éveil.	5. Presser, toucher ou garder les dents ensemble quand vous ne mangez pas (c'est-à-dire, les dents du haut et du bas).	6. Tenir, crispier ou contracter les muscles sans effort ou rapprocher les dents ensemble.	7. Tenir ou déplacer la mâchoire vers l'avant ou sur le côté.	8. Presser la langue avec force contre les dents.	9. Placer la langue entre les dents.	10. Mordre, mordiller ou jouer avec votre langue, vos joues ou vos lèvres.	11. Tenir la mâchoire dans une position rigide ou tendue comme pour supporter ou protéger la mâchoire.	12. Tenir entre les dents ou mordre des objets tels que pipe, crayon, stylo, doigts, ongles, etc....	13. Utiliser la gomme à mâcher.	14. Jouer d'un instrument de musique qui requiert l'usage de la bouche ou de la mâchoire (par exemple, bois, cuivre, instruments à corde).	15. Mettre votre main sur la mâchoire en formant un creux pour appuyer le menton dans votre main.	16. Mâcher les aliments sur un côté seulement.	17. Manger entre les repas (des aliments qui demandent à être mastiqués).	18. Parler sans arrêt sur la scène (par exemple, enseigner, faire de la vente, service à la clientèle).	19. Chanter.	20. Bâiller.	21. Tenir le téléphone entre votre tête et votre épaule.
1	2	4	0	2	1	2	1	0	0	3	0	0	0	0	4	0	2	0	2	0	
2	0	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	
3	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	1	0	
4	0	4	0	3	2	3	3	0	0	3	4	0	0	0	3	0	0	2	0	0	
5	0	4	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	
6	0	4	0	1	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0	
7	0	2	0	2	2	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	
8	1	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
9	2	2	0	2	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	2	2	1	0	
10	1	3	0	1	1	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	1	0	1	1	1	
11	2	4	0	1	2	1	2	0	0	1	0	1	2	0	0	1	3	0	1	0	
12	2	4	1	3	2	0	3	0	1	4	0	1	2	0	1	1	0	0	1	0	
13	0	4	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	0	
14	1	4	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	1	
15	2	4	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	1	0	2	1	1	0	1	2	
16	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	2	3	0	3	1	2	1	1	1	
17	3	4	2	3	1	3	0	0	0	1	2	3	0	0	1	1	2	0	2	1	
18	4	4	0	1	3	0	0	1	0	4	0	0	0	0	1	2	3	2	1	0	
19	0	3	0	1	2	1	0	0	1	1	0	0	0	2	1	1	0	1	1	0	
20	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	1	0	
21	2	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	3	0	3	0	0	1	
22	2	0	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	
23	4	4	0	3	3	3	2	2	2	4	3	0	0	0	0	3	4	3	2	1	
24	0	3	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	
25	4	4	1	3	3	2	2	0	0	4	2	0	0	4	1	0	1	0	2	0	
26	2	4	1	2	3	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	2	1	1	1	
27	1	4	0	2	2	0	0	0	1	3	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	2	1	0	
29	3	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	3	0	0	1	0	1	1	0	0	
30	2	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	
31	0	4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	

ANNEXES 4 : FICHIERS CSV DES QUESTIONNAIRES DC/TMD

- Tableau préalable au fichier CSV du questionnaire GCPS

	GCPS1	GCPS2	GCPS3	GCPS4	GCPS5	GCPS6	GCPS7	GCPS8
Cas 1	30	1	3	2	0	0	0	0
Cas 2	5	0	7	1	0	0	0	0
Cas 4	50	6	8	6	0	0	0	0
Cas 5	10	0	4	4	0	0	0	4
Cas 6	15	0	4	3	0	0	0	1
Cas 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 8	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 9	35	0	7	1	2	3	2	0
Cas 10	10	0	1	1	0	0	0	0
Cas 11	14	0	2	1	0	0	0	0
Cas 12	2	1	1	1	0	0	0	0
Cas 13	10	0	6	2	0	2	1	2
Cas 14	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 15	10	0	2	1	0	0	0	0
Cas 16	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 17	2	0	2	1	0	0	0	0
Cas 18	20	0	4	2	0	0	0	0
Cas 19	0	1	4	1	0	0	0	0
Cas 20	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 21	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 22	2	3	2	3	0	0	0	0
Cas 23	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 24	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 25	0	1	1	0	0	0	0	0
Cas 27	3	0	0	0	0	0	0	0
Cas 28	0	0	0	0	0	0	1	0
Cas 29	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 30	0	0	2	0	0	0	0	0
Cas 31	0	0	0	0	0	0	0	0

- Tableau préalable au fichier CSV du questionnaire JFLS-8

	JFLS1	JFLS2	JFLS3	JFLS4	JFLS5	JFLS6	JFLS7	JFLS8
Cas 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 5	0	0	0	0	0	3	0	0
Cas 6	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 8	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 9	1	0	0	0	1	0	0	0
Cas 10	1	0	0	0	0	0	0	0
Cas 11	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 12	3	0	0	0	0	2	0	0
Cas 13	0	0	0	0	0	2	0	0
Cas 14	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 15	4	3	0	0	0	1	0	1
Cas 16	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 17	1	0	0	0	1	0	1	0
Cas 18	0	0	0	0	0	1	0	0
Cas 19	1	0	0	0	0	2	0	0
Cas 20	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 21	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 22	1	0	0	0	0	0	0	0
Cas 23	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 24	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 25	5	4	0	4	0	8	0	0
Cas 27	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 28	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 29	2	0	0	0	0	0	0	0
Cas 30	0	0	0	0	0	0	0	0
Cas 31	0	0	0	0	0	0	0	0

- Tableau préalable au fichier CSV du questionnaire GAD-7

	GAD1	GAD2	GAD3	GAD4	GAD5	GAD6	GAD7
Cas 1	1	0	0	1	0	1	0
Cas 2	1	0	1	1	0	1	1
Cas 4	1	2	3	3	0	1	0
Cas 5	2	2	3	2	1	1	0
Cas 6	1	1	2	2	1	1	1
Cas 7	0	2	0	0	0	0	0
Cas 8	0	0	1	0	0	0	0
Cas 9	1	0	0	1	0	0	0
Cas 10	1	1	2	2	0	1	1
Cas 11	1	3	3	2	0	1	0
Cas 12	2	2	2	3	1	1	0
Cas 13	0	0	0	0	0	0	0
Cas 14	1	0	1	1	0	1	0
Cas 15	0	0	0	1	0	1	0
Cas 16	0	0	0	1	0	0	0
Cas 17	3	3	2	1	0	1	2
Cas 18	1	0	0	0	0	1	0
Cas 19	1	0	0	0	1	1	0
Cas 20	0	0	1	0	0	1	0
Cas 21	0	0	0	2	0	0	0
Cas 22	1	1	2	1	1	2	1
Cas 23	2	1	2	1	1	2	2
Cas 24	1	0	1	0	0	0	0
Cas 25	1	1	1	1	0	1	0
Cas 27	1	0	1	1	0	1	1
Cas 28	0	0	0	0	0	0	0
Cas 29	0	0	0	0	0	0	0
Cas 30	1	0	1	1	0	1	1
Cas 31	1	1	0	0	0	0	0

- Tableau préalable au fichier CSV du questionnaire PHQ-9

	PHQ 1	PHQ 2	PHQ 3	PHQ 4	PHQ 5	PHQ 6	PHQ 7	PHQ 8	PHQ 9
Cas 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Cas 2	0	0	1	2	0	1	1	0	0
Cas 4	0	1	3	1	3	3	1	0	1
Cas 5	1	2	2	2	1	2	0	1	0
Cas 6	1	1	3	2	2	1	1	0	0
Cas 7	1	1	0	2	1	1	0	0	0
Cas 8	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Cas 9	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Cas 10	0	0	1	1	0	0	2	0	0
Cas 11	1	0	2	3	1	1	1	1	0
Cas 12	1	1	3	2	2	3	2	1	0
Cas 13	0	0	0	1	1	0	1	0	0
Cas 14	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Cas 15	1	0	1	1	1	0	1	0	0
Cas 16	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Cas 17	1	2	0	1	2	1	1	0	0
Cas 18	1	1	1	0	3	0	0	0	0
Cas 19	0	0	1	1	2	0	2	1	0
Cas 20	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Cas 21	0	1	1	0	0	0	2	0	0
Cas 22	1	1	1	1	1	1	0	1	0
Cas 23	2	0	2	2	0	0	0	0	0
Cas 24	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Cas 25	0	0	1	1	1	0	2	0	0
Cas 27	0	0	0	1	0	0	2	0	0
Cas 28	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Cas 29	1	0	1	2	2	0	0	0	0
Cas 30	0	1	1	1	0	1	0	0	0
Cas 31	0	0	0	1	0	0	0	0	0

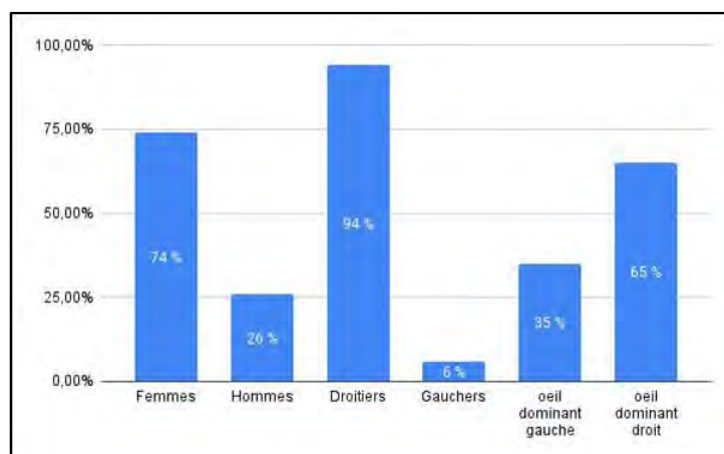
- Tableau préalable au fichier CSV du questionnaire OBC

	OBC 1	OBC 2	OBC 3	OBC 4	OBC 5	OBC 6	OBC 7	OBC 8	OBC 9	OBC 10	OBC 11	OBC 12	OBC 13	OBC 14	OBC 15	OBC 16	OBC 17	OBC 18	OBC 19	OBC 20	OBC 21
Cas 1	2	4	0	2	1	2	1	0	0	3	0	2	0	0	4	0	2	2	0	2	0
Cas 2	0	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
Cas 4	0	4	0	3	2	3	3	4	0	3	4	0	2	0	3	0	0	2	0	0	0
Cas 5	0	4	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
Cas 6	0	4	0	1	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	1	1	0
Cas 7	0	2	0	2	2	1	0	0	0	2	0	1	0	0	1	2	1	0	1	2	0
Cas 8	1	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Cas 9	2	2	0	2	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	2	2	1	1	0
Cas 10	1	3	0	1	1	0	0	2	3	4	0	0	0	0	3	0	1	0	1	1	1
Cas 11	2	4	0	1	2	1	2	0	0	1	0	1	2	0	0	1	3	0	0	1	0
Cas 12	2	4	1	3	2	0	3	0	1	4	0	1	2	0	1	1	1	0	0	1	0
Cas 13	0	4	0	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	0
Cas 14	1	4	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	1	1	1	1	1
Cas 15	2	4	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	1	0	2	1	1	0	1	2	0
Cas 16	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	2	3	0	3	1	2	1	1	1	1
Cas 17	3	4	2	3	1	3	0	0	0	1	2	3	0	0	1	1	2	0	2	1	0
Cas 18	4	4	0	1	3	0	0	1	0	4	0	0	0	0	1	2	3	2	1	1	0
Cas 19	0	3	0	1	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	1	0	1	1	0
Cas 20	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	1	0	0
Cas 21	2	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	3	0	3	0	0	1	0
Cas 22	2	0	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1
Cas 23	4	4	0	3	3	3	2	2	2	4	3	3	0	0	0	3	4	3	2	2	1
Cas 24	0	3	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0
Cas 25	4	4	1	3	3	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	1	0	1	0	2	0
Cas 27	1	4	0	2	2	0	0	0	1	3	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0
Cas 28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	2	1	1	0
Cas 29	3	1	1	1	1	0	1	0	0	1	3	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0
Cas 30	2	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
Cas 31	0	4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0

- Tableau préalable au fichier CSV du résumé des réponses aux questionnaires DC/TMD

	OBC	GAD	PHQ	GCPS	JLFS
Cas 1		27	3	1	0
Cas 2		9	5	5	0
Cas 4		33	10	13	0
Cas 5		14	11	11	0.375
Cas 6		16	9	11	0
Cas 7		17	2	6	0
Cas 8		10	1	2	0
Cas 9		19	2	2	0.25
Cas 10		22	8	4	0.125
Cas 11		21	10	10	0
Cas 12		27	11	15	0.625
Cas 13		13	0	3	0.25
Cas 14		16	4	4	0
Cas 15		19	2	5	1.125
Cas 16		19	1	1	0
Cas 17		29	12	8	0.375
Cas 18		27	2	6	0.125
Cas 19		15	3	7	0.375
Cas 20		10	2	2	0
Cas 21		16	2	4	0
Cas 22		26	9	7	0.125
Cas 23		48	11	6	0
Cas 24		10	2	2	0
Cas 25		35	5	5	2.625
Cas 27		18	5	3	0
Cas 28		7	0	1	0
Cas 29		16	0	6	0.25
Cas 30		10	5	4	0
Cas 31		11	2	1	0

ANNEXE 5 : GRAPHIQUE DE COMPOSITION DE LA COHORTE



D'après la thèse de Cyrielle Clément

ANNEXE 6 : TABLEAU RESUME DES TESTS DE SENSIBILITE ET DE DISCRIMINATION

	Résumé SENSIBILITE			Résumé DISCRIMINATION			Réaction à l'hypnose	
	Test 1 : Contrôle	Test 2 : Hypnose	Test 3 : Post hypnose	Test 1 : Contrôle	Test 2 : Hypnose	Test 3 : Post hypnose	En sensibilité	En discrimination
Cas 1	22	42	33	28	23	16	oui	non
Cas 2	19	22	16	19	19	24	oui	oui
Cas 3	71	86	87	69	120	147	oui	oui
Cas 4	37	31	37	20	17	24	non	non
Cas 5	8	25	24	19	12	17	oui	non
Cas 6	26	20	26	22	25	20	non	oui
Cas 7	32	23	23	24	14	16	non	non
Cas 8	22	43	38	24	19	20	oui	non
Cas 9	23	26	26	18	20	17	oui	oui
Cas 10	28	15	8	19	23	20	non	oui
Cas 11	27	34	31	21	28	24	oui	oui
Cas 12	29	33	32	12	17	15	oui	oui
Cas 13	24	35	33	26	46	30	oui	oui
Cas 14	20	38	20	12	30	15	oui	oui
Cas 15	36	49	30	21	57	16	oui	oui
Cas 16	28	25	37	23	19	28	non	non
Cas 17	45	50	37	27	23	19	oui	non
Cas 18	23	35	32	21	24	20	oui	oui
Cas 19	26	19	24	27	15	12	non	non
Cas 20	49	45	35	28	26	20	non	non
Cas 21	58	42	36	45	32	21	non	non
Cas 22	11	13	22	36	28	18	oui	non
Cas 23	28	34	37	20	22	24	oui	oui
Cas 24	22	34	40	26	23	30	oui	non
Cas 25	43	42	45	16	30	35	non	oui
Cas 26								
Cas 27	18	30	34	19	16	16	oui	non
Cas 28	33	25	18	20	20	20	non	non
Cas 29	43	49	45	38	37	27	oui	non
Cas 30	36	50	37	18	35	32	oui	oui
Cas 31	18	39	35	21	30	30	oui	oui
Moyenne	30	35	33	25	28	26		
Ecart-type	13	14	13	11	20	24		
Minimum	8	13	8	12	12	12		
Maximum	71	86	87	69	120	147		
Nombre (n)	30	30	30	30	30	30		
	Test 2	Test 3		Test 1	Test 1			
	Test 1	Test 1		Test 2	Test 3			
	17	8		15	5			

D'après la thèse de Aurore Caillol

**HYPNOSE ET ACUITE OCCLUSALE : ANALYSE DES
QUESTIONNAIRES DC/TMD DE L'ETUDE CLINIQUE PRELIMINAIRE**

RESUME EN FRANCAIS :

Les dysfonctions temporo-mandibulaires (DTM) sont des pathologies multifactorielles représentant une des causes de douleurs faciales les plus fréquentes. Une valeur élevée du seuil d'acuité occlusale semble être impliquée dans les DTM. L'hypnoalgésie peut être utilisée dans la gestion de la douleur, en réduisant les sensations nociceptives impliquées dans la sensibilité occlusale. Ainsi, l'hypnose pourrait modifier l'acuité occlusale. Le but de cette étude est d'analyser l'effet de l'hypnose sur l'acuité occlusale d'étudiants. Dans cette thèse, je me suis plus particulièrement intéressée à l'analyse des réponses aux questionnaires DC/TMD. Les résultats montrent que l'hypnose diminue la sensibilité occlusale de personnes saines. Cet effet semble transitoire, peu de patients maintiennent cette diminution après cinq jours. Dans un but thérapeutique, il serait intéressant d'approfondir cette étude et d'observer l'effet de l'hypnose après plusieurs séances.

TITRE EN ANGLAIS : Hypnosis and occlusal acuity : analysis of the DC/TMD questionnaires of the preliminary clinical study

RESUME EN ANGLAIS :

Temporomandibular dysfunction (TMD) is a multifactorial condition and one of the most common causes of facial pain. A high occlusal acuity threshold appears to be involved in TMD. Hypnoanalgesia can be used in pain management by reducing the nociceptive sensations involved in occlusal sensitivity. Thus, hypnosis could modify occlusal acuity. The aim of this study was to investigate the effect of hypnosis on occlusal acuity in students. In this thesis, I was particularly interested in the analysis of the responses to the DC/TMD questionnaires. The results show that hypnosis decreases the occlusal sensitivity of healthy individuals. This effect appears to be transient, with few patients maintaining this decrease after 5 days. For therapeutic purposes, it would be interesting to further investigate this study and observe the effect of hypnosis after several sessions.

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Chirurgie-dentaire

MOTS-CLES : acuité occlusale ; hypnose ; questionnaires DC/TMD ; DTM ; ACP

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR :

Université Toulouse III-Paul Sabatier, Faculté de santé – Département d'Odontologie,
3 chemin des Maraîchers, 31062 Toulouse Cedex 09

DIRECTEUR DE THESE : Professeur Franck DIEMER