

DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **09 décembre 2024**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Monsieur Erwan MOUSSY**

Titre de la thèse : Remédiation olfactive connectée : impact sur la cognition et le bien-être

Résumé



L'odorat remplit des fonctions fondamentales dans le quotidien à travers son implication dans la détection de dangers, la prise alimentaire et les relations sociales. Par conséquent, la perte partielle (hyposmie) ou totale (anosmie) d'odorat a un impact significatif sur les conditions de vie, en affectant la santé physique et mentale des personnes touchées. Un nombre important de personnes sont concernées par les troubles de l'odorat, nombre qui est amené à croître dans le contexte post-crise sanitaire du COVID-19 et en raison du phénomène de vieillissement des populations. Malgré leurs importantes prévalences et conséquences, les troubles de l'odorat sont mal pris en charge à cause d'un double manque d'accès au diagnostic et de traitements efficaces. Parmi les stratégies de remédiation olfactive, l'entraînement olfactif a émergé comme une piste prometteuse mais il reste à être optimisé car son efficacité apparaît variable selon les études. L'entraînement olfactif pourrait également présenter des bénéfices plus larges sur le fonctionnement cérébral, qui sont actuellement peu explorés. Ce travail de thèse propose de nouvelles stratégies de diagnostic et de remédiation innovantes pour améliorer la prise en charge des troubles de l'odorat. Il explore également l'intérêt de l'entraînement olfactif en tant que stratégie de promotion globale du bien-vieillir au niveau cérébral. Nous avons développé une nouvelle génération de tests olfactifs connectés, permettant une évaluation rapide et facile des capacités olfactives, plus compatible avec une utilisation en routine clinique que les tests psychophysiques existants. Basé sur un score d'identification et d'évaluation de l'intensité de 8 odeurs, ce test permet d'identifier avec fiabilité les personnes souffrant d'anosmie de diverses origines. Afin d'améliorer l'efficacité de l'entraînement olfactif, nous avons développé un protocole assisté par une plateforme numérique, permettant d'améliorer le suivi

de l'entraînement et l'adhérence du patient. Nous avons également testé si l'augmentation de la fréquence d'exposition aux odeurs ou le renouvellement des odeurs durant l'entraînement olfactif permettraient d'améliorer la récupération olfactive. Chez des patients post-COVID-19 présentant des déficits olfactifs persistants, un entraînement olfactif de 3 mois permet une amélioration de la perception olfactive ainsi que de la qualité de vie (notamment du plaisir alimentaire). Toutefois, l'augmentation du nombre d'odeurs senties quotidiennement ne semble pas améliorer l'efficacité de cet entraînement olfactif. Un entraînement basé sur l'utilisation de produits odorants du domicile se révèle également efficace mais nécessite une vigilance particulière vis à vis de l'adhérence du patient. Nous avons ensuite testé l'intérêt d'un entraînement olfactif avec renouvellement des odeurs, chez des participants âgés avec ou sans troubles de l'odorat. Les résultats suggèrent une meilleure récupération olfactive des participants dysosmiques ayant suivi cet entraînement pendant 4 mois, comparés à ceux ayant suivi à un entraînement avec une seule et même odeur. Enfin, nous avons évalué les potentiels bénéfiques de l'entraînement olfactif avec renouvellement des odeurs sur la cognition des participants âgés, ainsi que sur le bien-être, la qualité de vie et l'appréciation alimentaire. Nos résultats ne montrent pas d'amélioration significative de la cognition, mais un bénéfice sur les symptômes dépressifs des participants âgés, avec ou sans troubles de l'odorat. L'analyse de l'activité du système noradrénergique ne montre pas de modification suite à l'entraînement olfactif, suggérant que celui-ci ne contribue pas aux mécanismes sous-tendant les bénéfices de l'entraînement. L'ensemble de ce travail ouvre donc de nouvelles perspectives pour le diagnostic et la remédiation des déficits olfactifs. Il suggère également que l'utilisation des odeurs pour promouvoir le bien-vieillir cérébral reste à approfondir.

Mots-clés : olfaction, psychophysique, cognition, troubles de l'odorat, vieillissement