



Inserm

La science pour la santé
From science to health



**SORBONNE
UNIVERSITÉ**

CRÉATEURS DE FUTURS
DEPUIS 1257



Paris, le 7 juin 2018

Information presse

Nos choix alimentaires prédits par l'anatomie de notre cerveau

Plutôt gâteau ou légumes ? S'il est parfois difficile de manger sainement, une étude conduite par une équipe de chercheurs Inserm, CNRS et Sorbonne Université réunie autour de Liane Schmidt et de Hilke Plassmann au sein de l'Institut du Cerveau et de la Moelle épinière (ICM) a établi un lien entre l'anatomie de certaines régions de notre cerveau et la capacité de contrôle lors de choix alimentaires. Ces résultats sont publiés dans la revue [The Journal of Neuroscience](#) le 4 Juin 2018.

Manger sainement n'est pas chose aisée pour un grand nombre de personnes. La capacité à maintenir une alimentation équilibrée et à faire des choix nutritionnels sains varie grandement entre les individus.

D'un point de vue cognitif, faire un choix implique deux mécanismes principaux : le premier consiste à attribuer une valeur à chacune des options. Dans le cas des choix alimentaires, le goût de l'aliment et sa qualité nutritive peuvent par exemple déterminer sa valeur. Le deuxième mécanisme pour notre cerveau consiste à analyser la valeur donnée à chaque option pour choisir la plus adéquate, ici l'aliment auquel on aura attribué la valeur la plus importante.

Comment se traduisent ces prises de décisions dans le cerveau ? Pour répondre à ces questions, Liane Schmidt, chercheuse Inserm, Hilke Plassmann et leurs collaborateurs Anita Tusche du California Institute of Technology (USA), Cendri Hutcherson de l'Université de Toronto (Canada) et Todd Hare de l'Université de Zurich (Suisse) ont réuni les données d'imagerie cérébrale issues de quatre études portant sur la prise de décision alimentaire.

Dans trois de ces études, les participants ont effectué la même tâche qui consistait à évaluer leur appétence pour un aliment particulier selon trois critères: leur préférence naturelle, le goût de l'aliment et son bénéfice pour la santé. Les participants pouvaient ainsi baser leur choix uniquement sur le goût ou se concentrer sur l'intérêt nutritionnel de l'aliment.

Dans la quatrième étude, les participants devaient utiliser la méthode de leur choix (faire des économies, manger des produits bio, ou bien faire un régime) pour réduire leur envie de produits goûteux mais sans intérêt nutritif. Dans cette dernière étude «*Il s'agit d'une stratégie de contrôle plus flexible ne se focalisant pas spécifiquement sur les attributs du goût ou de la santé mais sur tous les moyens permettant de se distancier d'un aliment ou de résister à une envie.*» précise Liane Schmidt, première auteure de l'étude et chercheuse Inserm.

Les chercheurs ont étudié les variations de la quantité de matière grise du cerveau des participants grâce aux données d'imagerie des trois premières études.

Ils ont ainsi mis en évidence une corrélation entre les choix alimentaires et la quantité de matière grise au niveau de deux régions du lobe frontal : la région dorso-latérale préfrontale (dlPFC) – qui régit la régularisation des décisions – et la région ventro-médiale préfrontale (vmPFC), en charge de l'attribution des valeurs. Ils ont observé que les personnes qui avaient plus de matière grise dans ces deux régions avaient davantage d'appétence pour les aliments qu'ils considéraient comme sains.

L'équipe de recherche a ensuite cherché à prédire les choix alimentaires des participants à la quatrième étude en se basant sur la quantité de matière grise détectable dans les deux régions identifiées précédemment. « *L'idée ici était de voir si les corrélations établies dans un contexte où les stratégies de contrôle sont très claires - se concentrer sur le goût ou la santé- se généralisent à une situation où les stratégies de contrôle sont plus vagues.* » poursuit Hilke Plassmann.

Les chercheurs confirment ces résultats et établissent ainsi pour la première fois que des différences dans la neuro-anatomie des régions dlPFC et vmPFC jouent un rôle dans les prises de décisions alimentaires individuelles. Ces résultats ouvrent des perspectives pour, à terme, le traitement de troubles alimentaires associés à une perturbation du contrôle alimentaire, comme la boulimie ou l'anorexie.

Sources

Neuroanatomy of the vmPFC and dlPFC predicts individual differences in cognitive regulation during dietary self-control across regulation strategies.

Liane Schmidt 1, Anita Tusche 2, Nicolas Manoharan 3, Cendri Hutcherson 4, 5, Todd Hare 6, 7, and Hilke Plassmann 8, 9

1Institute du Cerveau et de la Moelle Epinière, UMR 7225, U1127, INSERM/CNRS/UPMC, Hôpital Pitié-Salpêtrière, 75013 Paris, France

3Division of the Humanities and Social Sciences, California Institute of Technology, Pasadena, CA 91125, U.S.A.

3Sorbonne-Universités-INSEAD Behavioural Lab, INSEAD, 75005 Paris, France

4Department of Psychology, University of Toronto Scarborough, Canada

5Department of Marketing, Rotman School of Management, University of Toronto, Canada

6Laboratory for Social and Neural Systems Research, Department of Economics, University of Zurich, Zurich, Switzerland

7Neuroscience Center Zurich, University of Zurich, Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Zurich, Switzerland

8Marketing Area, INSEAD, 77305 Fontainebleau, France

9INSERM, U960 Laboratoire de Neurosciences Cognitives, Ecole Normale Supérieure, 75005 Paris, France

DOI: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3402-17.2018>

Contact chercheur

Liane Schmidt

Chercheuse Inserm

Unité 1127 Institut du cerveau et de la moelle épinière (Inserm/CNRS/Sorbonne Université)

Tel : 01 47 27 43 74

Mail : liane.schmidt@icm-institute.org

Contact presse

presse@inserm.fr



Accéder à la [salle de presse de l'Inserm](#)