



**HAL**  
open science

## Imagination olfactive en IRMf: Evaluation de supports visuels facilitateurs

Fantin Luca, Drouot Guillaume, Kirsch Audrey, Rumeau Cécile, Basile Agnès, Jacquot Muriel, Hadrien Ceyte, Hossu Gabriela

### ► To cite this version:

Fantin Luca, Drouot Guillaume, Kirsch Audrey, Rumeau Cécile, Basile Agnès, et al.. Imagination olfactive en IRMf: Evaluation de supports visuels facilitateurs. 6ème congrès scientifique de la Société Française de Résonance Magnétique en Biologie et Médecine, Mar 2023, Paris, France. emse-04210951

**HAL Id: emse-04210951**

<https://hal-emse.ccsd.cnrs.fr/emse-04210951v1>

Submitted on 19 Sep 2023

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

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

## OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

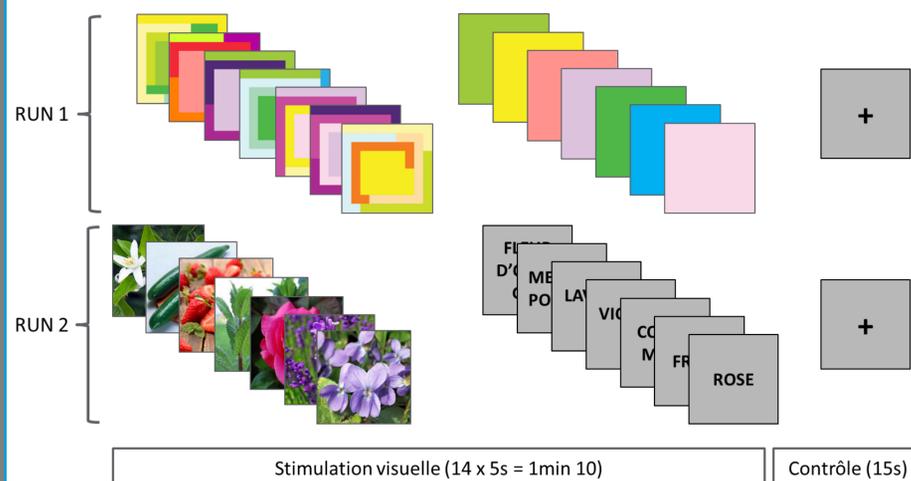
L'imagination olfactive est utilisée dans divers protocoles cliniques et expérimentaux pour identifier des pertes sensorielles (NCT03979716) ou tenter de réduire certains états d'inconfort (NCT05308433). Particulièrement complexe, cette capacité cognitive est couramment facilitée par la présentation de supports visuels (mots, couleurs, images...). Cependant, l'absence de comparaison directe dans la littérature entre les différents types de supports visuels questionne l'implication de certaines aires corticales lors de l'imagination olfactive [1]. **L'objectif de cette étude était de comparer en IRM fonctionnelle (IRMf) les activations centrales induites par l'imagination olfactive facilitée par différents supports visuels.**

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

**Population** : 25 volontaires sains (10 femmes), âge 23 (±4) ans, capables de bien imaginer des odeurs [2].

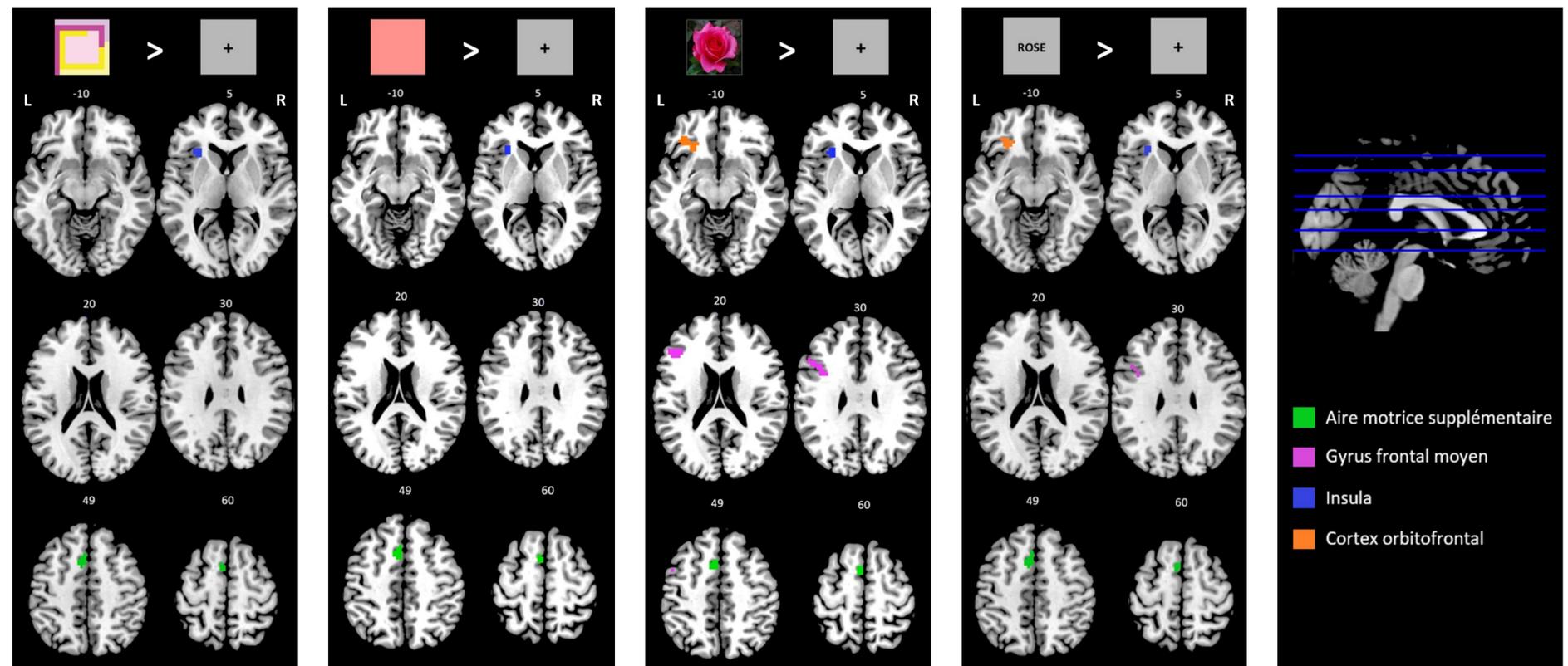
**Matériel** : IRM 3T Siemens Prisma, antenne tête 64 canaux  
Séquence EPI-FID - TR = 2,5s - TE = 30 ms - flip angle = 77°deg

« Concentrez-vous sur les odeurs évoquées par les supports visuels »



**Analyses** : Traitement sur le logiciel SPM12. Pour chaque type de support, analyse par régions d'intérêt supposément impliquées dans l'imagination olfactive : cortex piriforme, cortex orbitofrontal, insula, hippocampe, aire motrice supplémentaire, gyri frontaux moyen et supérieur. Seuil statistique  $p < 0,001$  (*uncorr.*) ;  $k=10$

## RÉSULTATS



## DISCUSSION

- **Activation support-dépendante du cortex orbitofrontal (associations visuo-olfactives)** et gyrus frontal moyen → prendre en compte le support utilisé lors de l'interprétation de résultats fonctionnels de tâches d'imagination olfactive.
- Pas d'activation du cortex piriforme (aire olfactive primaire) → la perception et l'imagination olfactive sont des fonctions cognitives distinctes.
- Des travaux en cours étudient la relation entre activations centrales, variabilité de la fréquence cardiaque et qualité de l'évocation olfactive (NCT05308433).

## RÉFÉRENCES

- [1] Royet J.P., Delon-Martin C., Plailly J., Odor mental imagery in non-experts in odors: a paradox? *Front. Neurosci.* 2013;7(97).  
[2] Fantin L., Ceyte H., Ramdane-Cherif Z., Jacquot M., Hossu G., French Vividness of Olfactory Imagery Questionnaire: a potential tool for diagnosing olfactory loss by assessing olfactory imagery? *Front. Psycho.* 2020;11.