



## **Groupe de travail «olfactomètres»**

**(Animation T. Thomas-Danguin)**

L'objectif de ce groupe de travail est de faire se rencontrer les utilisateurs d'olfactomètres pour qu'ils partagent leurs expériences et éventuellement développent des outils communs. L'atelier et en particulier les actions prévues pour son amorçage ont été très brièvement présentées lors de la journée d'animation scientifique du réseau Aromagri à Nouzilly, le 17 décembre 2003. De plus les olfactomètres ont fait partie des discussions dans les deux ateliers qui ont fonctionnés le 18 décembre.

Début janvier 2004, un questionnaire succinct et ciblé à été envoyé par courrier électronique à l'ensemble des personnes présentes sur la liste de diffusion Aromagri. Début février, 10 réponses ont été reçues et le bilan est en cours.

En juin 2004, a été organisée à Dijon une rencontre des personnes intéressées par cet atelier.

→ Compte-rendu page 2

<b>INRA - ENESAD UMRA</b>	<b>COMPTE-RENDU DE REUNION</b>	Rédacteur : T. Thomas-Danguin Date : 08/07/2004
<b>Objet de la réunion : Groupe de Travail « Olfactomètres » - AROMAGRI</b> <b>Date de la réunion : 24/06/2004      Animateur : T. Thomas-Danguin</b>		Diffusion : Site web AROMAGRI, L. Briand, D. Trotier, J-M. Bonny, E. Guichard, D. Langlois Date de diffusion : Page 1 sur 2

**Présents :** Jean-Marie BONNY ; Loïc BRIAND ; Elisabeth GUICHARD ; Dominique LANGLOIS ; Thierry THOMAS-DANGUIN ; Didier TROTIER

**Excusés :** Brigitte FREROT ; Emmanuelle JOLY-JACQUIN ; Philippe LUCAS ; Gil MORROT ; Edith PAJOT ; Didier ROCHAT ; Marie-Christine SALAUN

**Objectifs :**

Le GT a pour but de faire se rencontrer les utilisateurs d'olfactomètres pour qu'ils partagent leurs expériences et éventuellement développent des outils communs.

- 1/ présentation des appareillages actuellement utilisés dans les équipes INRA et non INRA
- 2/ bilan des questionnaires envoyés début janvier 2004
- 3/ table ronde sur l'amélioration des appareillages existants et le développement de nouveaux outils plus ou moins spécifiques
- 4/ Perspectives pour le fonctionnement du Groupe de Travail.

**1/ présentation des appareillages actuellement utilisés dans les équipes INRA et non INRA**

Présentation de l'olfactomètre à dilution dynamique multicanaux KOBAL-BURGHART appartenant au CNRS-CESG-DIJON (T. Thomas-Danguin) :

Cet appareil est prévu pour faire des mélanges de composés odorants en phase gazeuse. Il peut mélanger jusqu'à 4 composés différents et assure une gamme de dilution de 2 unités logarithmiques. Cet appareil est compatible avec une utilisation dans un environnement magnétique. Il autorise en particulier une gestion précise de la stimulation du point de vue temporel. L'appareillage a été testé à l'UMRA en 2000-2001, plusieurs problèmes ont été identifiés notamment au niveau des variations de concentration des composés odorants dans le temps. L'olfactomètre est de nouveau en prêt à l'UMRA. De nouveaux tests vont être effectués et de nouvelles améliorations vont être apportées. L'appareil va être utilisé au laboratoire dans le cadre de l'étude psychophysique des mélanges d'odeurs chez l'Homme.

Présentation du Stimulateur Olfactif Différentiel (D. Trotier) :

Cet olfactomètre permet de stimuler différemment la narine droite et la narine gauche. La nature des stimuli peut être différente et la synchronisation peut être modulée. La stimulation est déclenchée par la respiration. A la base, les phases gazeuses utilisées sont dans des sacs et l'appareil est piloté par un ordinateur.

**2/ bilan des questionnaires envoyés début janvier 2004 (T. Thomas-Danguin)**

Le questionnaire, portant sur l'utilisation d'olfactomètres a été envoyé aux personnes identifiées dans AROMAGRI. 11 personnes ont renvoyé le questionnaire complété. Parmi ces

<b>INRA - ENESAD</b> <b>UMRA</b>	<b>COMPTE-RENDU DE REUNION</b>	Rédacteur : T. Thomas-Danguin Date : 08/07/2004
<b>Objet de la réunion : Groupe de Travail « Olfactomètres » - AROMAGRI</b> <b>Date de la réunion : 24/06/2004      Animateur : T. Thomas-Danguin</b>		Diffusion : Site web AROMAGRI, L. Briand, D. Trotier, J-M. Bonny, E. Guichard, D. Langlois Date de diffusion : Page 2 sur 2

11 personnes, 7 utilisent déjà un olfactomètre et 4 déclarent être intéressées ou souhaitent acquérir un appareil de ce type.

Parmi les 11 personnes, 2 travaillent au niveau cellulaire, 3 chez l'insecte, 3 chez l'animal et 3 chez l'Homme. Au niveau de l'utilisation, 9 personnes ont besoin de faire varier la concentration des stimuli dans de grandes proportions et 7 personnes ont besoin de faire varier les proportions de composés odorants dans des mélanges.

Les avantages cités quant à l'utilisation d'un olfactomètre sont principalement : maîtrise du signal, reproductibilité, automatisme, précision, résolution temporelle

Les principales contraintes d'utilisation sont :

- Homme/animal : portabilité, environnement IRM, bonne résolution temporelle, signal carré, durée de stimulation <1s
- Insecte : reproductibilité, décontamination facile, quantification, résolution temporelle
- Cellule : injection sous microscope, contrôle de l'humidité

### **3/ table ronde sur l'amélioration des appareillages existants et le développement de nouveaux outils plus ou moins spécifiques**

Discussion des projets de Jean-Marie BONNY concernant l'utilisation d'un olfactomètre pour la stimulation des animaux dans l'environnement IRM. L'objectif est d'observer le fonctionnement cérébral chez l'animal vigile par IRMf. Il faut pour cela pouvoir délivrer des stimuli avec précision et de manière reproductible. Quelques propositions d'appareillage sont faites pour des tests préliminaires.

Discussion des projets de Loïc BRIAND concernant l'utilisation d'un olfactomètre pour la stimulation en phase gazeuse de cellules exprimant des récepteurs olfactifs. La stimulation doit se faire sous le champ du microscope et le système doit pouvoir alterner les cycles de stimulation et de rinçage. Quelques propositions d'appareillage sont faites pour des tests préliminaires.

Discussion des possibilités d'amélioration de l'olfactomètre KOBAL-BURGHART, notamment au niveau des débitmètres massiques et de l'alimentation en air.

### **4/ Perspectives pour le fonctionnement du Groupe de Travail.**

Le compte rendu de la réunion sera publié sur le site Web d'AROMAGRI.

Une liste de diffusion INRA pour ce GT sera créée.

Une prochaine réunion du GT, avec des présentations d'autres utilisateurs d'olfactomètre, sera combinée avec le prochain séminaire AROMAGRI.