



www.cnrs.fr

## **COMMUNIQUÉ DE PRESSE | CNRS Délégation Centre-Est**

Dijon, le 12 octobre 2012

### **Comprendre comment les odeurs sont intégrées dans le cerveau.**

### **Yaël Grosjean, distingué par la médaille de bronze du CNRS, doublé d'une reconnaissance européenne avec l'obtention d'un financement ERC<sup>(1)</sup>**



**Yaël Grosjean,**  
chargé de recherche,

au Centre des sciences du goût et de l'alimentation

recevra la médaille de bronze du CNRS

**Mercredi 17 octobre 2012 à 11h30**

CSGA

Salle de conférences - 9E boulevard Jeanne d'Arc - Dijon (21)

***La médaille de bronze récompense le premier travail d'un chercheur, qui fait de lui un spécialiste de talent dans son domaine. Cette récompense représente un encouragement du CNRS à poursuivre des recherches bien engagées et déjà fécondes.***

La distinction sera remise par **Philippe Piéri**, délégué régional CNRS Centre-Est et **Nathalie Leresche**, chargée de mission neurosciences de l'Institut des sciences biologiques (INSB) du CNRS, en présence de **Luc Pénicaud**, directeur du Centre des sciences du goût et de l'alimentation (CSGA), d'**Alain Bonnin**, président de l'Université de Bourgogne et de **Patrick Etiévant**, président du Centre INRA de Dijon, représenté par Luc Pénicaud.

#### **INVITATION PRESSE**

Yaël Grosjean se tient à la disposition des journalistes pour répondre à leurs questions,  
**le mercredi 17 octobre à partir de 10h30.**

Lieu : CSGA - 9E boulevard Jeanne d'Arc, Dijon

(La cérémonie débute à 11h30 - durée approximative 45 mn)

### **Une recherche récompensée**

Dans le règne animal, l'odorat est un sens très développé. Complémentaire des signaux sonores et visuels, il apporte, par exemple chez les insectes, de nombreuses informations sur son environnement et provoquent chez eux des comportements très variés : recherche de nourriture, parade amoureuse, alerte face au danger... Les odeurs sont donc des composants clés pour la communication sensorielle.

Mais entre olfaction et action, que se passe-t-il ? Comment une information volatile et chimique est intégrée par le système nerveux ? Comment une simple odeur peut-elle se transformer en information interprétable par le cerveau ?

Pour tenter de répondre à ces questions Yaël Grosjean, neurobiologiste étudie le système nerveux de la drosophile *Drosophila melanogaster* ou mouche du vinaigre.

Ainsi pour comprendre son travail, il faut plonger au plus profond du cerveau de la drosophile, dans les centres nerveux de l'olfaction, et plus précisément au niveau des cellules gliales. Très nombreuses dans le système nerveux, et longtemps perçues comme accessoires, ces cellules apparaissent essentielles dans le développement du système nerveux. Elles contiennent notamment des transporteurs du glutamate (neurotransmetteur excitateur) qui peuvent avoir une influence sur l'excitabilité des neurones à leur voisinage. Par ses travaux Yaël Grosjean a contribué à montrer le rôle de ces transporteurs et de certains réseaux neuronaux associés à la perception chimio-sensorielle.



www.cnrs.fr

A travers l'obtention d'un financement ERC, c'est également la reconnaissance européenne que vient d'obtenir Yaël Grosjean. Cela va lui permettre de poursuivre ses recherches autour des cellules gliales dans le cadre d'un projet ambitieux.

Pour étudier le rôle de ces cellules dans la transmission du message olfactif vers le cerveau, Yaël Grosjean entend poursuivre ces recherches autour de deux méthodologies.

- D'une part, la génétique moléculaire. Le génome (ADN) de la drosophile est parfaitement connu et cartographié. C'est un animal modèle pour la génétique<sup>(2)</sup>. Il est donc possible de désactiver des séquences d'ADN (ou gène) impliquée dans la fabrication des transporteurs du glutamate. Les drosophiles mutées ne disposent plus par exemple de certains transporteurs du glutamate. Il sera, ainsi, possible d'observer, in vivo, les conséquences sur les modifications du comportement et de comparer avec des drosophiles non-mutées.

- D'autre part, la culture cellulaire. Il s'agit pour Yaël Grosjean de comprendre de manière fine le fonctionnement et la spécificité de transport des transporteurs du glutamate, à l'échelle moléculaire.

Les recherches menées par Yaël Grosjean se placent à un niveau de recherche fondamentale. Mais les enjeux sociétaux ne sont pas lointains. Ainsi, chez l'homme, la sclérose amyotrophique latérale est associée à une dérégulation du niveau de glutamate au voisinage des neurones. Peut-être qu'un jour les recherches menées sur la drosophile apporteront un éclairage sur ce type de pathologie. Mais c'est une autre histoire...

### Le lauréat – son parcours

Natif de Saulieu, Yaël Grosjean a réalisé toute sa formation universitaire à Dijon. Ainsi, il obtient en 2002 son doctorat en biochimie, biologie cellulaire et moléculaire à l'université de Bourgogne.

Il poursuit ses études en tant que post-doctorant, d'abord à l'université de Fribourg en Suisse pour une durée d'un an et demi. Ensuite il part à l'université de l'Illinois à Chicago où il travaille sur l'influence des cellules gliales sur le fonctionnement du système nerveux et plus particulièrement dans la régulation d'un neurotransmetteur excitateur : le glutamate.

De 2007 à 2009, Yaël Grosjean rejoint l'université de Lausanne en Suisse comme 1<sup>er</sup> assistant et s'intéresse, chez la drosophile, à un récepteur sensoriel olfactif, proche des récepteurs au glutamate, dont la perturbation modifie le comportement reproducteur de l'animal.

Il entre au CNRS en janvier 2010 comme chargé de recherche 1<sup>ère</sup> classe au sein du CSGA pour comprendre comment les odeurs sont intégrées dans le cerveau. L'excellence des travaux de recherche de Yaël Grosjean vient d'être reconnue au niveau européen avec l'obtention d'un Starting Grant par le Conseil Européen de la Recherche (1,5 millions d'euros sur 5 ans) pour le projet de recherche : GliSFCO - Glia, Smell, Food& Courtship in Drosophila.



© Cédric Serrano

Par ces actions, Yaël Grosjean démontre son implication et sa contribution aux avancées scientifiques et au rayonnement de la recherche et du CNRS.

<sup>(1)</sup> **ERC** : Programme phare du 7<sup>ème</sup> Programme Cadre de Recherche et de Développement de l'Union européenne, la bourse ERC a pour objet le financement d'une recherche exploratoire.

Il existe deux catégories : Starting Grants, pour les jeunes chercheurs et Advanced Grants, pour les chercheurs seniors. Un seul critère de sélection, l'excellence.

L'obtention d'une bourse est très sélective. Ainsi, pour 2012, 4741 projets Strating Grants ont été soumis dont 408 en France. 536 (11,3%) projets financés dont 73 en France.

<http://www.eurosfaire.prd.fr/7pc/erc>  
<http://cordis.europa.eu/>

<sup>(2)</sup> La drosophile est un animal modèle en génétique très utilisée par les scientifiques : de par sa petite taille, son cycle de reproduction court (12 jours de l'œuf à l'adulte) et sa durée de vie (30-50 jours), elle peut être élevée dans des petits contenants. A l'âge adulte, eau et sucre suffisent à nourrir les individus.

### **Contacts**

**Chercheur CNRS** | Yaël Grosjean | 03 80 39 62 91 | [Yael.Grosjean@u-bourgogne.fr](mailto:Yael.Grosjean@u-bourgogne.fr)

**Presse CNRS** | Céline Delalex-Bindner | responsable communication, CNRS Centre-Est  
03 83 85 64 23 / 06 22 83 47 69 | [com@dr6.cnrs.fr](mailto:com@dr6.cnrs.fr)