



Rôle d'un récepteur à double affinité Ecdysone/Dopamine (DopEcR) et d'un facteur de transcription (Krüppel) dans la plasticité de l'olfaction chez un papillon de nuit (Thèse de Doctorat d'Université)

Submitted by Luzia Bossé on Fri, 06/19/2015 - 13:00

Titre	Rôle d'un récepteur à double affinité Ecdysone/Dopamine (DopEcR) et d'un facteur de transcription (Krüppel) dans la plasticité de l'olfaction chez un papillon de nuit (Thèse de Doctorat d'Université)
Type de publication	Thèse, HDR
Type	Thèse
Année	2014
Langue	Français
Date de soutenance AAAA-MM-JJ	2014/09/29
Numéro national	1412
Nombre de pages	155
Diplôme	doctorat en biologie de l'environnement, des populations, écologie
UFR	Sciences
Auteur	Abrieux, Antoine [1]
Directeur	Gardenne, Christophe [2], Duportets, Line [3]
Pays	France
Université	Angers
Ville	Angers
Mots-clés	comportement sexuel [4], dopamine [5], hormone juvénile [6], lepidoptère [7], olfaction [8], phéromone [9], plasticité [10], stéroïdes [11]

Résumé en
anglais

Most animals including insects rely mainly on olfaction to find their mating partners. In moths, males are attracted by female-produced sex pheromones inducing stereotyped sexual behaviour. Olfactory processes involved in chemical communication can be modulated by biotic factors such as age, physiological state or experience, leading to structural and functional changes of the sensory system. Evidence is now accumulating that hormones and catecholamines play a key role in pathways controlling olfactory plasticity. In this context we investigated the putative involvement of the G- protein-coupled dopamine/ecdyteroid receptor DopEcR, in the olfactory plasticity of pheromone- communication in *Agrotis ipsilon* males using an RNA interference strategy. Through the combination of biochemical, electrophysiological and behavioural approaches we identified the membrane receptor AipsDopEcR, which is predominantly expressed in both primary and secondary olfactory centres. Our results show that this GPCR modulates male sexual behaviour by controlling the central nervous processing of sex- pheromone through the action of ecdysone and dopamine. In parallel we identified the transcriptional factor Krüppel, which was found to mediate the modulatory action of juvenile hormone in the behavioural responses to sex pheromone in *A. ipsilon* males.

Résumé en
français

Chez la plupart des animaux dont les insectes, l'olfaction est une modalité sensorielle jouant un rôle essentiel dans la communication sexuelle et la reproduction. Chez les papillons de nuit, le mâle est attiré par la phéromone sexuelle émise par la femelle. Les processus olfactifs impliqués dans cette communication chimique peuvent être modulés par différents facteurs (l'âge, l'état physiologique ou encore l'expérience des mâles) capables d'induire de profonds remaniements structuraux et fonctionnels du système sensoriel. Parmi les facteurs à l'origine de cette plasticité, les hormones et les amines biogènes occupent une place prépondérante. Dans ce contexte nous avons étudié le rôle possible d'un récepteur membranaire de type récepteur couplé aux protéines G à double affinité dopamine/ecdysonne (DopEcR) dans la plasticité de l'olfaction chez *A. ipsilon* en réprimant son expression par ARN interférent. Couplée à des analyses biochimiques, électrophysiologiques et comportementales, cette approche intégrative nous a permis de démontrer l'existence de ce récepteur membranaire AipsDopEcR essentiellement exprimé au niveau des centres d'intégration olfactifs. Nous montrons qu'il est impliqué dans la modulation du comportement sexuel en tant qu'acteur de voie de signalisation de l'ecdysone et de la dopamine en contrôlant le codage central de l'information phéromonale. En parallèle, nous avons réussi à identifier le facteur de transcription, Krüppel, en tant que potentiel médiateur des effets modulateurs de l'hormone juvénile, sur la réponse comportementale des mâles à la phéromone.

URL de la
notice

<http://okina.univ-angers.fr/publications/ua12656> [12]

Liens

- [1] <http://okina.univ-angers.fr/a.abrieux/publications>
- [2] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=22328](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=22328)
- [3] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=11368](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=11368)
- [4] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=18689](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=18689)
- [5] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=8373](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=8373)
- [6] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=18688](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=18688)
- [7] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=18690](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=18690)
- [8] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=18685](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=18685)
- [9] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=18686](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=18686)
- [10] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=18684](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=18684)

[11] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=18687](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=18687)

[12] <http://okina.univ-angers.fr/publications/ua12656>

Publié sur *Okina* (<http://okina.univ-angers.fr>)