

## Charlotte Sinding

Doctorante au Centre des Sciences du goût et de l'Alimentation de Dijon - Avril 2011



La journée annuelle de l'association Sens&Co a eu lieu le 30 mars dernier dans les locaux de l'AgroParisTech. Au cours de cette journée Huguette Nicod a remis le Prix de Thèse 2011 visant à honorer le travail de recherche d'un(e) doctorant(e) dont le sujet relève de l'évaluation sensorielle. Cette année le prix de thèse a été décerné à Charlotte Sinding du Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation.

Sur le vif, Charlotte a bien voulu répondre à quelques unes de nos questions !

### "Charlotte, qu'est-ce qui t'a amené à faire de l'évaluation sensorielle ?"

Ma formation initiale est l'éthologie, l'étude du comportement animal. J'ai réalisé un master dans ce domaine à l'université de Rennes 1. Au cours de ce master les enseignants ont apporté un soin particulier à nous faire découvrir d'autres disciplines comme l'évolution, l'écologie, la psychologie et de ce fait ont fait ressortir l'importance des études multidisciplinaires. Lorsque j'ai reçu une annonce de thèse intitulée «*La perception des mélanges d'odeurs: étude psychophysique et comportementale chez l'Homme et le mammifère nouveau-né*» cela correspondait à l'idée que je me faisais de la recherche, une activité où le mélange les sciences sur un sujet aussi vaste et fondamentale que la perception ne peut que paraître excitant intellectuellement. Avant ma thèse je ne connaissais donc pas l'évaluation sensorielle, j'ai abordé ce domaine par la définition d'un mot effrayant, la psychophysique. Depuis j'ai utilisé différentes techniques de l'évaluation sensorielle, comme les épreuves de typicité, tri libre, d'évaluation d'intensité par LMS et l'utilisation d'olfactomètres multicanaux et de seuil. Tous ces tests reflètent la complexité de l'étude des sens humains.

### "Quelle est ton activité aujourd'hui ?"

Je suis maintenant en troisième année de thèse au Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation et je travaille dans deux équipes, l'équipe d'éthologie développemental et psychologie cognitive avec le Dr. Gérard Coureaud et l'équipe de perception de la flaveur avec le Dr. Thierry Thomas-Danguin. J'utilise donc des données issues de deux modèles, des données comportementales obtenues chez le lapereau nouveau-né et des données psychophysiques chez l'homme adulte. Les paradigmes expérimentaux développés chez ces deux modèles se complètent et se répondent étonnamment bien nous permettant d'orienter plus précisément nos recherches sur cette vaste question de la perception. Mon activité est donc très stimulante car les protocoles expérimentaux avaient été mis en place avant mon arrivée en thèse et j'ai donc pu entrer rapidement dans le vif du sujet et tenter de répondre à des questions comme la modulation de la perception de la qualité odorante par l'expérience ou l'impact de la complexité sur la perception de mélanges accord.

### "Quels sont tes liens avec le monde de l'évaluation sensorielle ?"

Mon premier contact avec des acteurs de l'évaluation sensorielle s'est produit via mon encadrement puisque le Dr. Thierry Thomas-Danguin travaille sur les interactions olfactives et le Dr. Gérard Coureaud est en collaboration avec cette équipe depuis plusieurs années. Ils m'ont donc appris la logique et les protocoles à suivre pour ce type d'étude. Ils m'ont également permis d'utiliser de nombreuses techniques différentes et ont donc développé chez moi cet intérêt pour l'évaluation sensorielle. J'ai

ensuite beaucoup travaillé avec Noelle Béno technicienne de recherche à l'INRA qui m'a formé sur toutes les techniques de l'évaluation sensorielle que j'ai eu à utiliser. Je suis aussi en contact régulier avec de nombreux acteurs de l'évaluation sensorielle à l'INRA de Dijon. Nous avons régulièrement des réunions d'une plate-forme sensorielle qui permet à chacun de discuter sur des projets d'études, des protocoles ou de résultats en lien avec l'étude du goût et de l'olfaction. Ces discussions m'ont permis d'accroître ma connaissance sur l'évaluation sensorielle mais aussi de m'impliquer dans ce domaine de recherche.

### **"Un souvenir marquant de ta pratique de l'évaluation sensorielle ?"**

Lors de séances avec des panels de sujets naïfs nous avons forcément des tas de souvenirs marquants ! En tout cas ce qui me paraît toujours étonnant c'est de voir que malgré la variabilité qui existent entre chaque être humain nous partageons certaines caractéristiques dont nous n'avons pas conscience. Ainsi de voir apparaître des résultats confirmant une hypothèse en dépit de la complexité du système humain est toujours étonnant. Le revers de la médaille est aussi que cette complexité est souvent plus grande qu'on ne le croit, certains résultats allant totalement à l'inverse de notre idée de départ.

### **"Le développement des méthodes d'évaluation sensorielle fait appel à de nombreuses disciplines scientifiques. Selon toi, quels seraient les domaines de recherche qu'ils seraient pertinent de mieux intégrer à nos pratiques pour les enrichir ?"**

Au vu de ma thèse et de ma formation en éthologie il me semble que des études portant sur l'animal peuvent être très favorables à la compréhension du système humain. Effectivement de nombreuses espèces ont développés des caractéristiques très particulières dans certaines modalités sensorielles et apporte donc un regard différent sur une question adressée normalement à l'Homme. Par exemple dans mon cas nous pouvons étudier la perception olfactive chez des lapereaux n'ayant que 1 ou 2 jours de vie ce qui est beaucoup plus compliqué chez l'humain. D'autre part les lapereaux ont un bulbe olfactif qui est accessible et les résultats comportementaux peuvent donc être corrélés à des données neurologiques. Un autre exemple est l'abeille qui a un système olfactif curieusement assez proche du notre et sur laquelle il est possible en même temps d'observer une réponse comportementale et d'enregistrer des cartes d'activation neuronale. Ces insectes sont notamment connus pour indiquer précisément à leurs congénères les positions de certaines fleurs à butiner et ont donc potentiellement un système de traitement des odeurs assez évolués.

### **"Et pour finir, à quoi va te servir ce prix de thèse ?"**

Dans la dernière étape de ma thèse, j'ai la possibilité d'essayer de trouver des corrélats neurophysiologiques aux différents types de perception (synthétique ou analytique). La perception synthétique intervient lorsqu'on perçoit un mélange d'odeurs comme une odeur unique et différente de celle des composants. Inversement une perception analytique a lieu lorsqu'on peut détailler les odeurs de chacun des composants du mélange. En collaboration avec le laboratoire «Smell and Taste» de l'Université de Médecine de Dresde nous allons réaliser une étude IRMf couplée à de l'olfactométrie. Cette bourse me permettra donc de réaliser cette dernière étude dans des conditions adéquates.