



# DES 5 SENS À LA PERCEPTION

N. Bourquin, U. Toepel, J.F. Knebel, M. Bieler-Aeschlimann, L. De Santis

Service de Neuropsychologie et de Neuroréhabilitation, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois



2012

## 3. Les interactions multisensorielles ou la collaboration des sens

Tous les jours, nous sommes en contact avec un environnement qui stimule de manière quasi-simultanée plusieurs sens. Mais **comment, à partir de nos cinq sens, notre cerveau parvient-il à construire une perception « unifiée » de la réalité?**

**Exemple n°1 :** une ambulance passe... Nous voyons le véhicule et entendons le son de l'alarme. Instantanément, nous percevons une situation « naturelle », où le son est associé à l'image.

**Exemple n°2:** une émission est diffusée en direct à la télévision... Lorsque nous regardons le journaliste s'exprimer, le mouvement de ses lèvres est légèrement décalé par rapport

au son de sa voix. Inconsciemment, nos sens perçoivent ce décalage temporel: nous avons de la difficulté à associer le son à l'image.

Notre laboratoire de recherche étudie les interactions des sens les uns avec les autres ; principalement les interactions entre la vision, l'audition et le toucher. Ainsi, ces interactions sont nommées les interactions multisensorielles. C'est cette intégration multisensorielle qui aboutit à la construction de notre perception du monde.

Les questions auxquelles nous nous intéressons sont de savoir **à quelle vitesse** ont lieu ces interactions et **où** celles-ci sont localisées au niveau du cerveau.

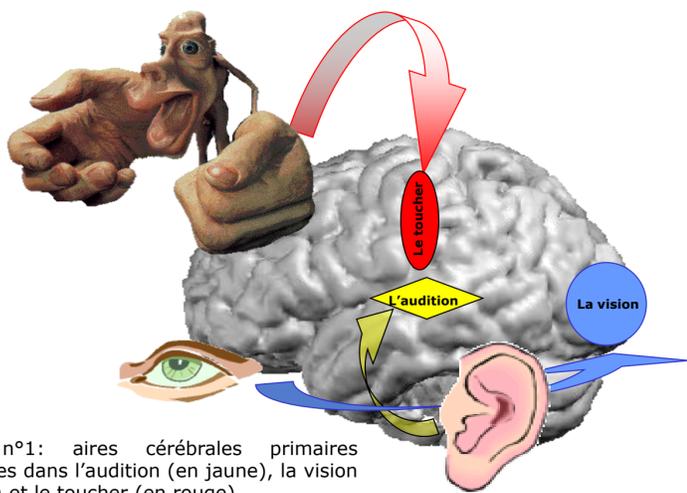


Figure n°1: aires cérébrales primaires impliquées dans l'audition (en jaune), la vision (en bleu) et le toucher (en rouge).



Interactions multisensorielles = interactions entre plusieurs aires.

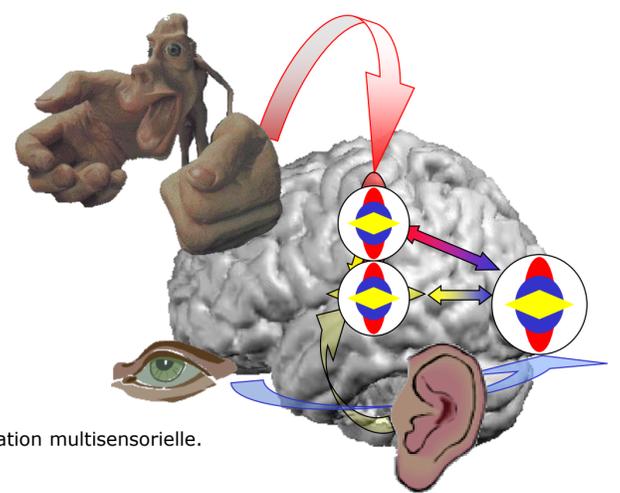


Figure n°2: intégration multisensorielle.

## 4. Les sensations aboutissent à la perception

### La « saveur »:

Un plat s'offre à nos yeux...

- Sa couleur est une invitation à la dégustation, elle nous permet d'anticiper son goût (salé ou sucré par exemple) et déclenche la salivation.
- L'olfaction est sensible aux arômes et aux odeurs émises.
- Le goût est sensible aux molécules qui se dissolvent dans la salive.
- Dans la bouche, le sens tactile perçoit également la fraîcheur, la température et la texture de l'aliment.
- L'ouïe peut également intervenir en appréciant un aliment croustillant, qualité associée à la fraîcheur de celui-ci.

La perception de la « saveur » d'un plat implique donc l'interaction et l'intégration des sens.

Si, par exemple, nous changeons artificiellement la couleur d'un aliment (par exemple du fromage vert, ou des fruits en gris...), la perception de celui-ci en sera affectée...

### La synesthésie:

La synesthésie est une anomalie sensorielle. Lorsqu'on présente un stimulus à un synesthète, cela active plusieurs perceptions sensorielles. Par exemple, un musicien-synesthète peut associer naturellement les accords musicaux à des couleurs. Il « vit » la musique en couleurs.

L'image ci-contre illustre comment une personne peut associer des lettres et des chiffres (en noir) à des couleurs. Elle « vit » l'écriture en couleurs.



## 5. Conclusion

Le monde qui nous entoure est traduit en sensations grâce à nos cinq sens. Afin d'avoir une vision unifiée et homogène de la réalité, **il est fondamental que les sens interagissent et intègrent l'information.** Dans notre cerveau, les interactions multisensorielles ont lieu à une vitesse extraordinairement rapide **pour aboutir à ce que nous appelons la perception de la réalité.** Cette perception est donc une construction, un assemblage provenant de tous les sens.

Les recherches menées dans le laboratoire de la division tentent de mieux comprendre comment et à quelle vitesse la perception se construit.

Affaire à suivre...

