

## COMPTE RENDU

*Co-écrit par les étudiants du Master 2 ICT*

### **« Conférence d'Alain BERTHOZ pour l'ISIT :**

"Simplexité, Vicariance et Inhibition :  
trois principes du vivant utiles pour les apprentissages ?"

Le 26 novembre dernier, les étudiants du Master International Communication and Technology ont eu l'honneur d'accueillir le Pr. Alain Berthoz, célèbre neurophysiologiste, professeur au Collège de France et membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie des Technologies.

Dans un monde où les avancées technologiques bouleversent les rapports entre l'homme et la nature, le Pr. Alain Berthoz nous a invité à replacer le corps et l'action au centre de la compréhension de l'humain. Sa conférence a exploré trois concepts fondamentaux des neurosciences : la Simplexité, la Vicariance et l'Inhibition qui façonnent nos perceptions, nos mouvements et nos interactions. [Lire la suite](#)

#### **•La simplexité : simplifier pour mieux agir**

Le Pr. Alain Berthoz a défini la Simplexité comme la capacité du cerveau humain à trouver des solutions rapides et adaptées dans un environnement complexe. Par exemple, face à une illusion d'optique, le cerveau simplifie une situation pour l'interpréter efficacement. Ce principe ne se limite pas à la perception visuelle mais s'étend à nos mouvements et à notre interaction avec l'espace. Un exemple marquant fut la manière dont le cerveau coordonne les mouvements en combinant différentes géométries pour simplifier les trajectoires dans un espace non euclidien. En outre, la Simplexité joue un rôle clé dans la modularité des émotions, associant rapidement une valeur émotionnelle à une situation ou une personne.

#### **•Vicariance et Inhibition : s'adapter grâce à la diversité**

La Vicariance, empruntée au vocabulaire des paléontologues, désigne la capacité de remplacer une fonction ou un usage par un autre pour s'adapter. C'est une stratégie essentielle qui permet à notre cerveau d'appréhender le monde extérieur et de nous y adapter.

Le Pr. Alain Berthoz a distingué deux formes de vicariance : la Vicariance fonctionnelle qui renvoie à la flexibilité des fonctions cérébrales et qui permet de réaliser la même tâche de plusieurs façons et la Vicariance d'usage qui octroie à un même objet, à une même partie de notre corps, à une même

personne, plusieurs usages ou plusieurs rôles en fonction de nos intentions ; il s'agit d'une adaptation du vivant à partir des ressources disponibles.

La Vicariance s'appuie sur un troisième levier du vivant : l'Inhibition, qui permet d'arrêter une action ou un processus en cours pour en choisir un autre. Cette capacité d'adaptation repose également sur les neurones miroir, qui simulent les actions d'autrui et contribuent à notre compréhension de l'espace et des perspectives multiples.

### • **Mémoire, espace et rapport à l'autre**

Le Pr. Alain Berthoz a illustré de quelle manière la Vicariance et l'Inhibition modèlent notre mémoire spatiale et nos points de vue. Il a dégagé 3 points de vue : égocentré (*voir depuis son propre référentiel*) ; allocentré (*observer depuis une carte ou un plan*) et hétérocentré (*adopter le point de vue d'autrui*).

Ces mécanismes influencent également notre rapport à l'autre en nous permettant d'être à la fois en Sympathie (ressentir avec l'autre, via les systèmes miroirs) et en Empathie (se mettre à la place de l'autre).

Les exposés du Pr. Alain Berthoz ont donné lieu à deux temps d'échanges riches avec les étudiants, qui ont pu poser des questions sur les applications pratiques de ces concepts dans la vie quotidienne et professionnelle. Ces interactions ont mis en lumière la pertinence de ses travaux dans des domaines aussi variés que l'éducation, la santé et la robotique.

Cette conférence a été une formidable occasion de découvrir les mécanismes cérébraux qui façonnent notre rapport au monde et à autrui. Le Pr. Alain Berthoz a offert aux participants des clés précieuses pour comprendre comment le cerveau, par ses principes de Simplicité, Vicariance et Inhibition, nous permet de nous adapter à un monde en constante évolution.

Un grand merci au Pr. Alain Berthoz pour cette rencontre inspirante, qui restera gravée dans nos mémoires.

### **Les étudiants du Master 2 International Communication and Technology**

*Nous remercions Mme Joëlle Cohen, Directrice du Master International Communication and Technology d'avoir invité cette grande figure de la physiologie des systèmes sensorimoteurs et de la mémoire spatiale. Le thème abordé fait de plus écho au 4ème objectif du Développement Durable dans lequel s'engage cette année l'ISIT : "l'Education de qualité inclusive et équitable, tout au long de la vie."*