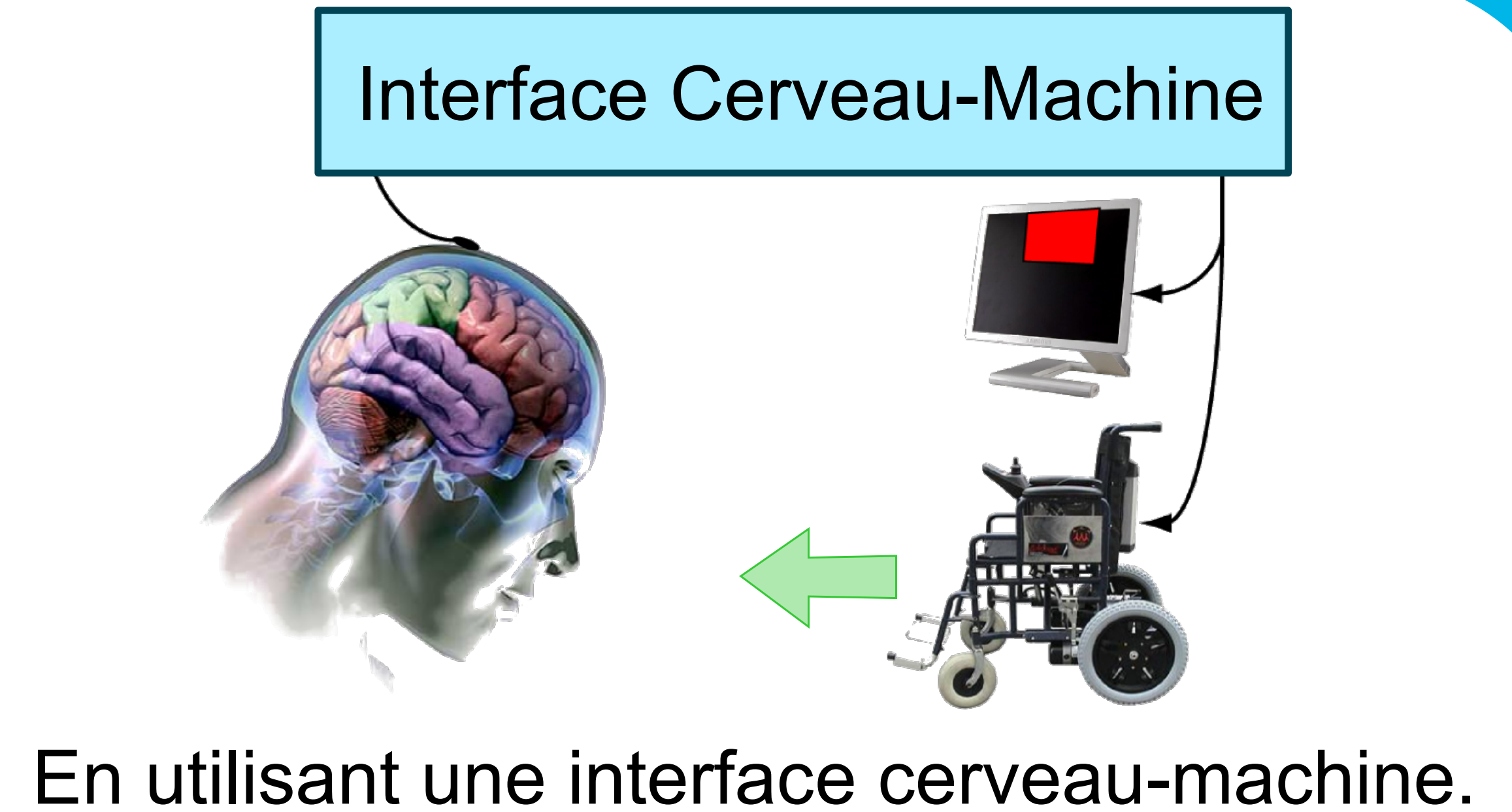
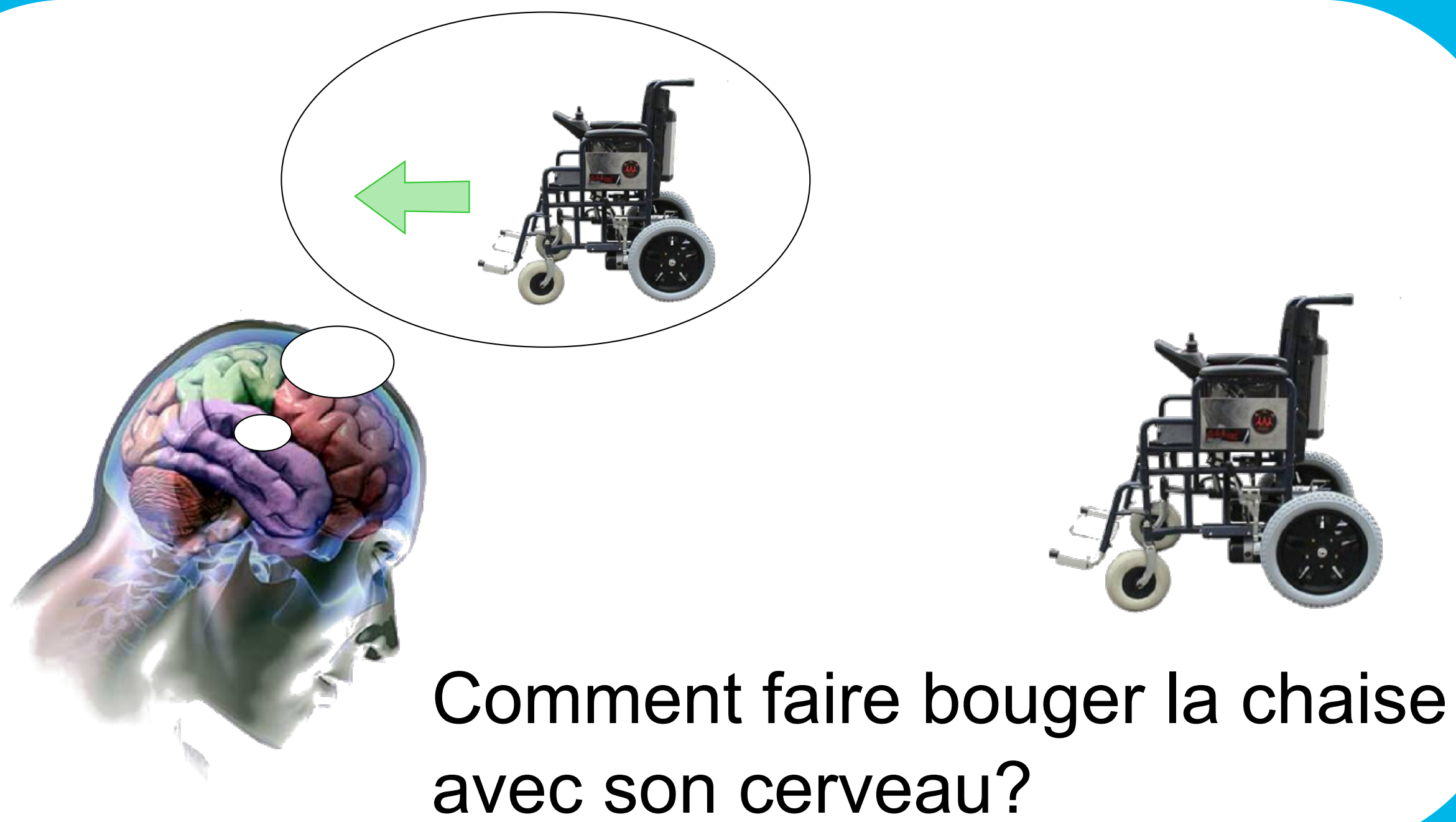


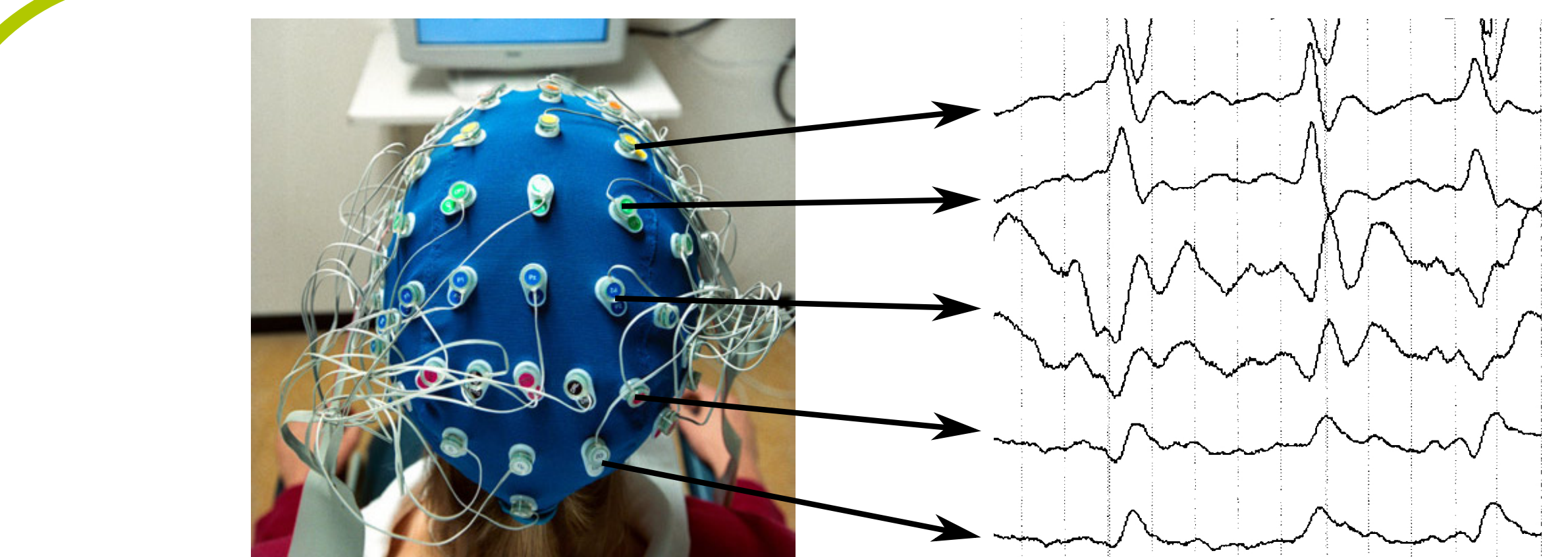
INTERFACES HOMME-MACHINE

Comment contrôler une machine par la pensée ?



Acquisition: de la pensée au signal

- Mesure de l'activité électrique du cerveau: Électroencéphalogramme (EEG)
- Le sujet effectue une tâche mentale: *Imaginer un mouvement, compter*
- Utilisation d'un casque qui mesure les ondes émises par le cerveau et les transforme en signal.



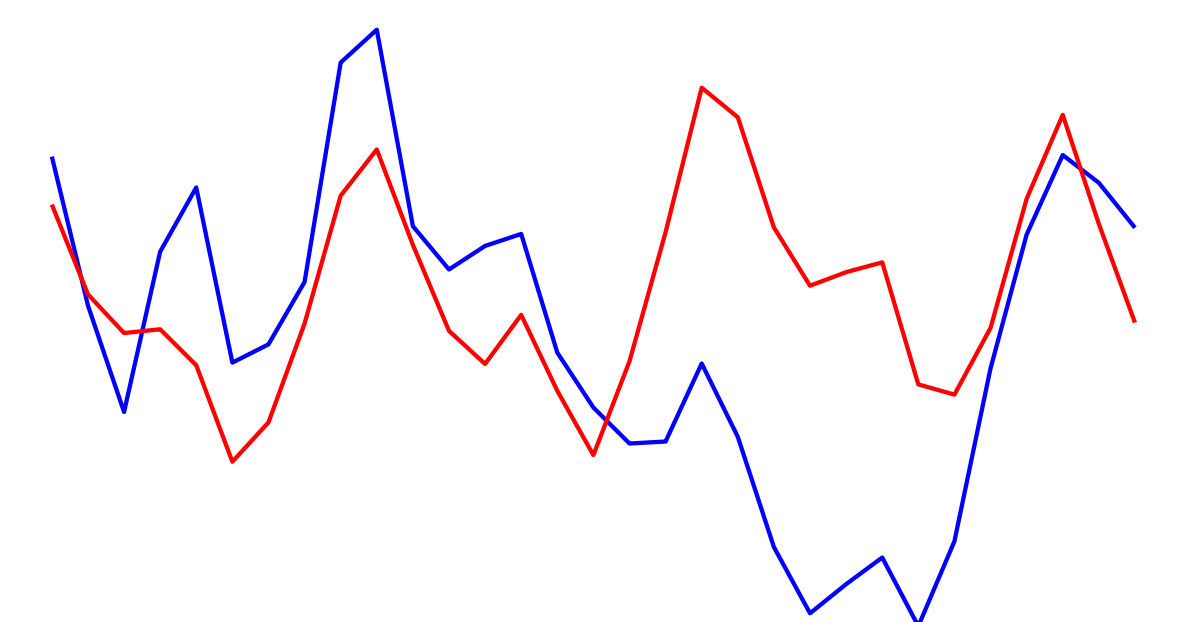
Les zones actives du cerveau dépendent de la tâche mentale en cours

Reconnaissance: du signal à la pensée

- Reconnaître automatiquement la tâche mentale à partir du signal mesuré
- La machine doit apprendre : Apprentissage Artificiel
- Apprentissage basé sur des exemples pour chaque tâche mentale

Exemples de signaux pour la tâche *compter*:

- Le sujet *compte*
- Le sujet *ne compte pas*



La machine doit reconnaître un signal comme un humain reconnaît un objet

Contrôle: de la pensée à l'ordre pour la machine

Lorsque la tâche est reconnue, le type de tâche peut être transformé en ordre pour:

- Clavier virtuel
- Jeux vidéo
- Membre robotisé/véhicule

