

**Avertissement** : notes prises au vol... erreurs possibles... prudence !

Mardi 11 avril 2017

Hôpital cantonal de Genève

**Interface cerveau / machine : communication par la pensée**

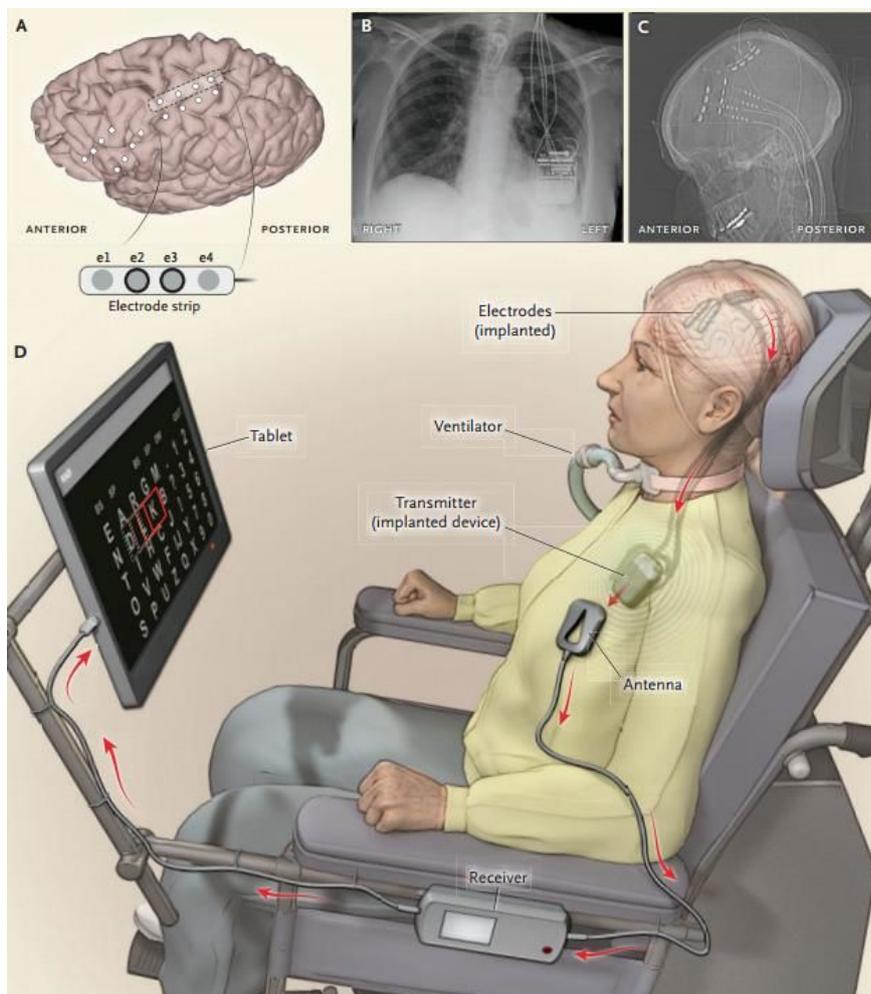
Prof. Krack

L'article du jour c'est « Fully Implanted Brain-Computer Interface in a Locked-In Patient with ALS. Vansteensel MJ, N Engl J Med. 2016 Nov 24;375(21):2060-2066. ».

Si vous êtes anglophone vous pouvez regarder la petite vidéo ci-dessous sur Youtube...elle vous dira tout en moins de 3 minutes...

<https://www.youtube.com/watch?v=8SletffLagg>

Sinon...voici en résumé l'histoire...La patiente a une sclérose latérale amyotrophique (SLA)...elle est enfermée à l'intérieur d'elle-même sans pouvoir communiquer avec l'extérieur car totalement paralysée...c'est un "locked-in syndrome"...Les chercheurs ont implanté des électrodes sur la région de son cortex moteur qui correspond à l'activité de sa main droite...les mouvements que la patiente veut faire avec sa main droite sont transmis de son cortex par des fils à un amplificateur qui digitalise les signaux. L'amplificateur envoie les signaux à un ordinateur et la patiente parvient par la pensée à déplacer un curseur lui permettant de choisir des lettres pour former des mots et s'exprimer...elle arrive à écrire 2 lettres par minute avec cette technique...avec une exactitude de 90% après quelques semaines d'entraînement.



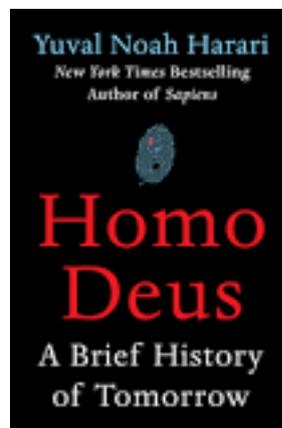
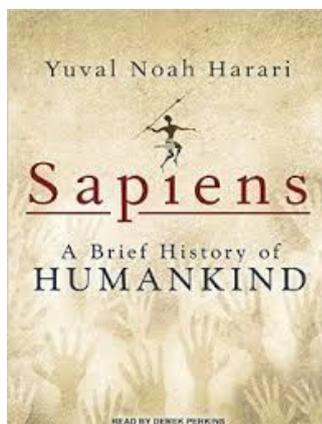
Il y a d'autres célébrités comme Stephen Hawking qui sont atteints de la même maladie très lentement progressive contrairement à la majorité des SLA.



Ce dernier ne parvient qu'à bouger un muscle de sa joue droite sur laquelle se trouve un capteur au moyen duquel il communique avec un logiciel de synthèse vocale qui lui a permis de parler à la cadence de 5 mots par minute et de donner ses cours d'astrophysique à Cambridge jusqu'à en 2009....

Comme en parle Yuval Noah Harari dans ses 2 livres « Sapiens » et « Homo Deus »...dont je vous recommande chaudement la lecture...nous sommes entrés dans l'ère des Cyborgs...on verra ce que l'avenir nous réserve...

Le 1<sup>er</sup> est traduit en français...le 2<sup>e</sup> pas encore...



Compte-rendu du Dr Eric Bierens de Haan  
[ericbdh@bluewin.ch](mailto:ericbdh@bluewin.ch)

transmis par le laboratoire MGD  
[colloque@labomgd.ch](mailto:colloque@labomgd.ch)