

## II – Arguments en faveur du déterminisme.

### A – Le déterminisme matérialiste : notre cerveau décide-t-il pour nous ?

#### Un cas particulier : l'expérience de Libet

Le libre-arbitre existe-t-il ?

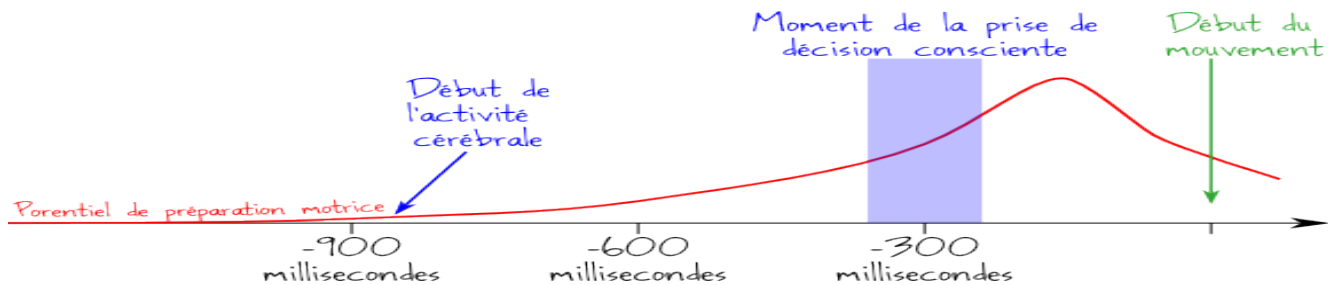
Nous avons coutume de penser que nous sommes libres de décider et de choisir nos actes. Et pourtant, une série d'expériences de neurosciences jettent un doute sur ce qu'on a l'habitude d'appeler notre libre-arbitre. [...]

#### 1983 : L'expérience fondatrice de Benjamin Libet

Dans l'expérience de Libet, on vous place devant une horloge qui défile rapidement, et on vous donne un bouton sur lequel vous pouvez appuyer au moment qui vous plaira. La seule chose qu'on vous demande c'est de **retenir le nombre indiqué par l'horloge au moment où vous prenez votre décision d'appuyer**. Dans le même temps, des électrodes placées sur votre crâne suivent votre activité cérébrale.

Ce dispositif permet de mesurer 1) le moment où vous prenez la décision d'appuyer, 2) le moment où votre cerveau commence à s'activer, et 3) le moment où vous appuyez physiquement sur le bouton.

→ Et la découverte spectaculaire de Libet, c'est que **l'activation cérébrale précède la décision consciente, et ce de plusieurs centaines de millisecondes**. C'est ce qu'illustre le schéma ci-dessous, où la courbe rouge symbolise la mesure d'un signal électrique cérébral appelé **potentiel de préparation motrice**



→ Interprétée de manière brute, l'expérience de Libet semble condamner le libre-arbitre : **vous avez l'impression de décider d'appuyer à un certain moment, mais votre cerveau a déjà décidé depuis presque une demi-seconde !** Comment puis-je être libre de décider quelque chose, si au moment où j'ai conscience de choisir, mon cerveau a déjà commencé à agir ? Comme on peut s'en douter, cette expérience possède de nombreux points faibles que les spécialistes n'ont pas été longs à relever.

Il y a tout d'abord les incertitudes de mesure, puisqu'on parle ici d'un écart de seulement quelques centaines de millisecondes. Ensuite le fait que l'estimation du moment de décision par le sujet lui-même n'est certainement pas très fiable : elle est subjective et l'horloge peut constituer une source de distraction et donc d'erreur. Enfin, le signal électrique relevé dans le cerveau pourrait être simplement un signal « préparatoire », qui indique que le cerveau s'active mais qui ne détermine pas spécifiquement la décision que l'on va prendre.

Bref, il y a plein de critiques à faire à l'expérience de Libet, et qui permettent de se rassurer quant à l'existence de notre libre-arbitre. Tout va bien donc, jusqu'à une nouvelle expérience réalisée en 2008, et qui s'affranchit de la plupart de ces critiques.

#### 2008 : Une nouvelle expérience vraiment troublante

Dans cette nouvelle expérience, plusieurs choses diffèrent par rapport au protocole de Benjamin Libet. Tout d'abord, le sujet dispose de 2 boutons, un dans sa main gauche et un dans sa main droite. Il peut appuyer quand il le souhaite, soit à gauche soit à droite. Ensuite, le cerveau du sujet est suivi cette fois dans une IRM, ce qui permet d'observer simultanément l'activité de tout un ensemble d'aires cérébrales.

Et le moins que l'on puisse dire, c'est que les résultats de cette expérience sont perturbants.

→ D'une part, l'IRM révèle qu'**une activité cérébrale préparatoire existe 7 à 10 secondes AVANT que le sujet ne prenne sa décision d'appuyer**.

→ Encore plus troublant, cette activité cérébrale permet dans une certaine mesure de **prédire de quel côté le sujet va appuyer**.

Oui, vous avez bien lu, **plusieurs secondes avant que vous soyez conscient de choisir, votre cerveau a déjà décidé entre droite et gauche, et l'IRM peut révéler le côté qui sera choisi !**

Pour modérer un peu ce résultat apparemment catastrophique pour notre libre-arbitre, il faut noter que la prédiction faite par l'IRM est loin d'être infaillible, puisqu'elle fonctionne au mieux dans **60%** des cas, ce qui est significativement mieux que le hasard, mais reste tout de même limité.

Quelle conclusion raisonnable tirer de ces expériences ?

Il faut savoir qu'**il n'existe chez les scientifiques et les philosophes aucun consensus quant à l'interprétation de ces expériences**. Pour certains comme Patrick Haggard, le libre-arbitre n'existe tout simplement pas, il affirme « *We feel that we choose, but we don't* ». Pour d'autres, au contraire, ces expériences n'ont aucune valeur, « *Circulez ya rien à voir !* ».