

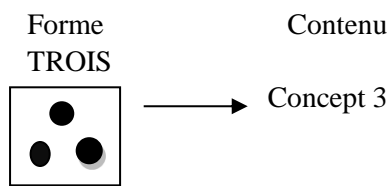
COMPRENDRE L'ESPRIT: ESPRIT ET CERVEAUX :

1. Comprendre l'esprit : représentation mentale :

Que fait le cerveau ? Si on traite de l'information, on a besoin de représentation toute en sachant qu'une représentation est l'état physique qui contient de l'information. On peut même dire que c'est support qui véhicule l'information ou bien le contenant qui contient l'objet sémantique.

Comment est-ce que cette information est représentée? Comme pour le signe linguistique chaque information interprétable est constituée de deux aspects :

- La forme d'une représentation
- Le contenu d'une représentation



Burrhus Frederic Skinner est un psychologue et un penseur américain. Penseur influent du behaviorisme (notamment du « behaviorisme radical »), il a été fortement influencé par les travaux d'Ivan Pavlov et ceux du premier comportementaliste John Watson. Il a été élu par ses pairs comme l'un des psychologues les plus importants du xxe siècle et aussi comme l'un des scientifiques les plus influents de ce siècle.

2. Comprendre l'esprit: processus mentaux : Est-ce qu'un arbre fait un son dans le bois quand il tombe et qu'il n'y a personne pour l'entendre ? → Non, on peut avoir onde sonore mais pas son. Son = traitement des ondes sonores.

Une représentation a de l'importance seulement quand il y a traitement sur le processus de cette représentation. Une représentation mentale n'a aucune raison d'existence sans un processus qui transforme l'information de certains inputs pour certains outputs.

Avec un ordinateur : transformation input – output possible que grâce aux processus. Une représentation mentale n'a de sens qu'avec les processus. → Activité mentale. On a un système de processus : mais de quoi parle-t-on quand on parle des systèmes de processus : un groupe de processus qui travaillent ensemble pour avoir une information finale, pour finir une certaine tâche, on peut prendre l'exemple de la comparaison suivante : Usine, beaucoup de processus qui travaillent ensemble pour accomplir une tâche.

On peut se poser la question suivante : Comment est-ce que s'est accompli? Dans d'autres mots qu'est ce qui organise les étapes du traitement de l'information et qu'est ce qui fait ou décide qu'une précède ou succède à une autre. La réponse est tout simplement : Algorithmes: une procédure décrivant 'step by step' comment faire. Comme une recette de cuisine.

Une différence importante entre les algorithmes :

- Les algorithmes sériels : la tâche actuelle accomplie en fonction de la page précédente.
- Les algorithmes parallèles : les tâches traitées ensemble. Faire sauce spaghetti et en même temps faire bouillir de l'eau.

Pour l'esprit humain il y a les deux.

3. Comprendre l'esprit: Pourquoi le cerveau : Au début, les écoles de psychologie cognitive avaient de l'intérêt pour l'activité mentale indépendamment du cerveau. Comme si un cardiologue étudie le cœur sans connaître la physiologie du cœur. On ignorait totalement la capacité de spécifier la combinaison de représentations et les processus qui sont utilisés pour résoudre une tâche.

Des chercheurs se sont demandé comment accéder à l'information en mémoire ? Pour cela, ils font retenir une série de chiffres à des sujets, puis posent des questions simples sur la présence ou l'absence d'un chiffre. (Tâche simple). Résultats : temps de réaction augmentent de façon linéaire avec le nombre de chiffres dans la série. (Donc plus la liste de chiffre est longue, plus il faut de temps pour dire si un chiffre faisait partie ou non de cette liste)

Les interprétations des résultats :

- Saul Sternberg : Postulat d'une certaine forme de représentation et du processus actif. Il postule que la représentation est faite sous forme de liste et que le processus est un traitement sériel qui travaille sur cette liste. Ceci Expliquerait la différence des temps de réponse.



- Stephen Monsell va expliquer le même phénomène avec une autre représentation. Pour lui, la représentation est une collection désordonnée et le processus une quête parallèle. Les chiffres ne sont pas traités les uns après les autres, mais en même temps. Cette théorie expliquerait la différence des temps de réponse par le traitement parallèle.

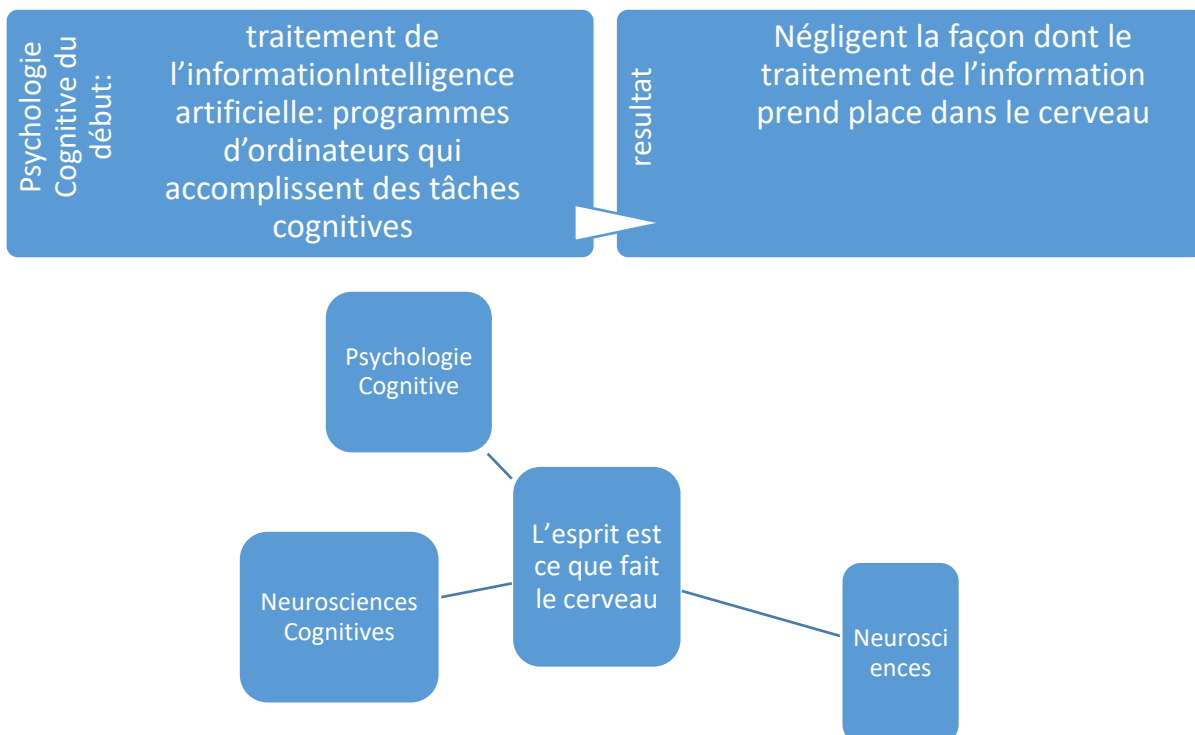
Plus la liste est longue, plus il y a de variabilité. Chaque item est traité au même moment. Quand il y a plus d'items, il y a plus de possibilités qui doivent être traitées en même temps. Illustration : quand on va dans un restaurant, et qu'on parle avec des gens. Si 6-7 personnes, plus de possibilités pour que quelqu'un soit intéressé par ce qu'on a à dire, on ne peut pas finir le processus, tant qu'on a pas fini ce qu'on a à dire. Alors que quand on parle à 2 personnes, moins de chance pour qu'il y ait quelqu'un d'intéressé.

Notion de variabilité : d'une façon aléatoire, il y a des choses qui prennent plus ou moins de temps. Quand on commence à parler avec certaines personnes, il y a des personnes avec qui on va parler plus ou moins longtemps. À cause de la variabilité, on a pris le plus de temps avec une des personnes. À la fin, quand le processus est fini, seulement quand on a fini de parler avec tout le monde, un des processus a prit plus de temps. On traite les 4 items dans la mémoire, il y en a un qui prend plus de temps. Si on a plus d'items, on a plus de probabilités qu'un item prenne plus de temps que les autres. On a besoin de plus de temps pour se souvenirs de tous les items car variabilité augmente. On prend plus de temps pour traiter tous les items. On peut donc expliquer le même phénomène par deux représentations différentes modifiées par d'autres processus.

En prenant le cerveau en compte, on peut diminuer notre explication. Les représentations dans le cerveau sont fixes. Le cerveau peut servir à limiter cet aspect arbitraire.

Remarque : Utiliser le cerveau comme mesure dépendante renforce certaines théories puisqu'une représentation c'est déjà un état physique qui contient de l'information mais si on dit maintenant que c'est une population de neurones qui représente des infos différentes. Par ex, on a le cerveau, si la personne regarde un ordinateur où l'on affiche le chiffre 3 (arabe), on va trouver de l'activation quelque part dans le cerveau. Cette activation reflèterait qu'on traite le chiffre à un certain endroit du cerveau. Quelques minutes plus tard, on lui montre une numérosité (3 points), et que ça active un autre endroit, on pourrait dire que ce sont 2 représentations différentes dans le cerveau. On a montré qu'il n'y a pas vraiment de différence. Cela montre la différence de la forme de la représentation et le concept¹.

4. L'étude de la cognition :



¹ - Pour aller plus loin :

- Introduction à la psychologie cognitive Livre d'Alain Lieury.
- Manuel Visuel de Psychologie Cognitive Livre d'Alain Lieury.
- Manuel de psychologie cognitive Livre de Laure Lége