

## Remarques de conclusion par R. Sentis<sup>1</sup>

Au cours de ce colloque, il a surtout été question d'outils dits « d'intelligence artificielle » embarqués dans des robots ou associés à des prothèses.

Cependant lors des discussions ont été aussi évoqués les programmes visant à reproduire le fonctionnement de l'intelligence humaine. Un exemple significatif de l'ambiguïté de ces recherches est relatif au projet européen *Human Brain* : son but initial était principalement de simuler sur ordinateur un ensemble de connexions cérébrales de façon à reproduire certains comportements cérébraux. Mais les promoteurs du projet sont rapidement devenus beaucoup moins ambitieux : de façon plus pragmatique, les objectifs ont été restreints à l'émulation de certaines des fonctionnalités cérébrales et au traitement de grands volumes de données, notamment dans le domaine de l'imagerie cérébrale et des neurosciences (la redéfinition de ces objectifs a d'ailleurs mis en évidence des divergences entre les spécialistes des sciences cognitives impliqués et les informaticiens qui voyaient dans ce projet un bel outil fédératif pour financer leurs travaux notamment sur les réseaux de neurones).

Il a été remarqué à maintes reprises que dès que l'intelligence artificielle est évoquée, l'homme est nécessairement présent à tous les niveaux : que ce soit le programmeur du logiciel, celui qui interprète le résultat du programme ou celui qui en vérifie la cohérence. Il est à noter que tous les logiciels même les plus complexes (et ceux dont plus personne ne connaît le fonctionnement exact) ont été écrits par des hommes en utilisant des langages de programmation ; qui dit informatique et traitement de l'information, dit nécessairement utilisation des langages de programmation<sup>2</sup>.

De même, quand on considère les robots autonomes : lorsqu'un robot « décide » de faire une certaine action, c'est parce qu'il a été programmé par l'homme en vue de cette décision.

Par ailleurs, nous avons vu qu'il importe de prendre en compte les possibles défaillances du système. En effet aucune machine ne peut être assurée de ne jamais tomber en panne, ne serait-ce qu'à travers son alimentation électrique (or tout système de traitement de l'information a besoin d'énergie). Cette possibilité de défaillance a au moins deux conséquences. L'une est pratique : il convient de garder une trace du fonctionnement du système permettant d'analyser les causes d'un éventuel dysfonctionnement (recherches de responsabilités en cas de préjudice). L'autre conséquence est plus philosophique : il y a une différence irréductible entre la machine du type robot/ordinateur et l'homme (indépendamment de toute considération d'ordre spirituel) :

---

<sup>1</sup>Président de l'Association des Scientifiques Chrétiens, directeur de recherche émérite en physique mathématique.

<sup>2</sup>Ceux-ci sont nés en 1951 avec l'informatique (*computer science* en anglais); le premier langage était A0, puis sont venus quelques autres dont Fortran en 1954. Pendant les 4 années précédentes, on ne parlait pas de *computer science*, on utilisait des calculateurs : par exemple l'ENIAC dont la liste des opérations était définie par des opératrices.

**La caractéristique de l'homme est de lutter contre la maladie puis de mourir ; la caractéristique de la machine est de tomber en panne puis de partir à la casse.**

C'est en cela que réside la fondamentale différence<sup>3</sup>.

Enfin, nous pouvons remarquer que dans toute machine dotée d'une intelligence artificielle il y a une distinction nette entre la partie logicielle et la partie matérielle (hardware, capteurs, actionneurs, etc), alors que le lien entre le corps de l'homme et son intelligence - en prise avec le monde extérieur par les sens - est beaucoup plus intime. L'homme n'est-il pas composé d'un corps et d'une intelligence indissociables l'un de l'autre, notamment à travers la contemplation ?

Ce ne sont pas tant sur les projets de machines visant à surpasser les performances humaines lors de prises de décision que doit porter notre vigilance mais sur le risque de réduire la compréhension de l'homme aux dites performances. Le cerveau et la pensée humaine ne sont pas réductibles à des performances calculatoires.

---

<sup>3</sup> Ainsi G. Ganguilhem, dans *La connaissance de la vie* dit qu'un organisme vivant est caractérisé par son aptitude à se nourrir, à croître, à cicatriser, à lutter contre la maladie, à mourir. Voir aussi l'article joint de B. Mathonat.