

# Science cognitive et Informatique : opposition et convergence

Soumis par Stephane Desbrosses

Ces deux conceptions de l'IA sont toujours présentes de nos jours. Bien qu'opposées à l'origine, elles tendent à se trouver des points communs et se rejoignent dans les actes sinon dans les approches. L'évolution de chacune est forcément liée à celle de l'autre, et plus que la rivalité, se développe une certaine complémentarité entre les travaux scientifiques des cognitivistes et les avancées techniques des informaticiens et ingénieurs.

Comprendre la cognition ou répondre à des questions pratiques?

D'une part, l'IA peut s'envisager comme une science cherchant à comprendre les facultés cognitives, telles que le raisonnement, l'apprentissage, et la compréhension elle-même. Dans cette entreprise, l'IA s'inspire des modèles biologiques, des avancées en psychologie ou en économie, bref, de tout le panel des disciplines qui étudient le comportement intelligent et ses sous-bassements, que ce soit chez l'homme ou l'animal. L'IA en tant que science cognitive tente de modéliser ces facultés, les théories abondent mais les hypothèses ne sont bien souvent vérifiables que par des moyens mathématiques ou des simulations informatiques, rendant ainsi nécessaire la collaboration avec la branche informatique. Mais l'ambition première reste la compréhension des processus mentaux, la modélisation de ceux-ci en vue de les expliquer. La branche informatique pourrait en tel cas, n'être considérée qu'en tant qu'outil... Cette branche informatique est en quête de perfectionnement dans sa technique. Elle crée des machines et des programmes utiles pour répondre aux défis lancés, résoudre des problèmes, répondre à des besoins pratiques : comme exemple d'ambitions, établir un diagnostic, démontrer des théorèmes et plus généralement effectuer des tâches complexes avec le maximum de rapidité et d'efficacité. Les ingénieurs se donnent les moyens de conduire l'IA à des applications utiles pour la vie de tous les jours comme pour les aspects les plus pointus de la recherche. Dans cette visée, les processus mentaux similaires à ceux des humains ne sont pas indispensables, on pourrait même dire que pour certains cas, mieux vaut éviter un maximum de créer en la machine, un reflet d'une cognition à l'irrationalité fondamentalement humaine. Convergence Malgré cette distinction, les deux thèses de l'IA n'en finissent pas de se rejoindre sur des terrains de recherche communs, essentiellement pour deux raisons :

- Les psychologues l'ont remarqué depuis longtemps : qu'il s'agisse de jouer au échecs, établir un calcul mathématique ou déduire de prémisses une conclusion, toutes ces capacités humaines dites "de niveau supérieur", qui nous semblent ardues et nécessitant de l'intelligence, sont en fait les capacités les plus aisément (re)productibles sous forme d'algorithmes. A l'inverse, les tâches jugées faciles, ou même non jugées puisqu'elles nous semblent si spontanées et simples (lire un texte, comprendre le discours de quelqu'un, discuter, percevoir une scène...) se révèlent en fait extrêmement complexes à automatiser. Il s'agit là d'un réel défi technique pour les tenants de l'informatique, et un défi théorique pour les scientifiques, deux défis, donc, dont les ambitions amènent forcément à envisager la coopération.

- Les frontières de l'IA sont mouvantes, à cause d'un phénomène classique dans cette discipline : dès qu'une méthode satisfaisante pour résoudre le problème que l'on s'est fixé est trouvée, ce problème ne présente alors plus d'intérêt autre que l'amélioration pour son utilisation. D'autres problèmes se posent cependant très souvent à la suite de cette nouvelle solution, si ce n'est, avant même d'en trouver une. Le domaine d'application de l'IA s'agrandit et finit par buter sur des problèmes pour lesquels il n'y a pas encore de solutions réelles envisageables, du point de vue théorique. Ces problèmes sont la plupart du temps identiques à ceux que se posent les pointes de la science. Ainsi, l'intérêt diminué pour les systèmes experts, par exemple, a soulevé chez les informaticiens un nouveau problème, notoire chez les psychologues : L'acquisition des connaissances. Il arrive ainsi de manière quasi systématique, que psychologues et informaticiens se retrouvent en bute aux mêmes problèmes, que la coopération a souvent permis d'aborder plus efficacement.

L'IA est en perpétuel développement. Bien qu'ayant abandonné (pour le moment) les objectifs prétentieux de ses débuts (reproduire les fonctionnements mentaux humains dans leur intégralité), elle se trouve en pleine expansion et envisage son avenir comme long et fécond.

Source : Connaissances générales