

# Synthèse

## Les recherches en Ergonomie tiennent-elles compte des avancées en Sciences cognitives ?

**Michel Neboit**

INRS, Av. de Bourgogne  
BP 27 - 54501 Vandœuvre Cedex  
neboit@inrs.fr

Il est toujours difficile de faire une synthèse "à chaud", aussi me limiterai-je à souligner les points qui, dans chacune des présentations, ont retenu mon attention parce qu'ils me paraissent des points clés dans les interactions Ergonomie-Sciences cognitives, thème de cette première session. En ce qui concerne la question qu'a posé de Jean -Gabriel Ganascia : « L'ergonomie au pays de la cognition : touriste, émigré clandestin - ( Quéinnec a précisé travailleur clandestin!) -, ou citoyen ordinaire ? », je retiendrai trois points. En premier lieu, une vision réductrice de l'ergonomie telle qu'elle est vue par les SPI, et essentiellement centrée sur l'ergonomie physique. En second lieu, une vision pertinente des difficultés que peut rencontrer la démarche ergonomique, dans son interaction avec la démarche de l'ingénierie. Cela a été d'ailleurs été évoqué dans plusieurs exposés . La rencontre n'est pas facile entre une démarche descendante (top-down) de l'ingénierie et la démarche ascendante (bottom-up), entre une démarche qui applique des modèles à une réalité, et cette de l'ergonomie qui "remonte" de l'observation des faits à la proposition d'un modèle. Le problème n'est pas seulement méthodologique, bien entendu, mais renvoie à des modes d'approche de la réalité ou à des modes d'action sur lesquels il serait intéressant de nous interroger de façon plus fine. Enfin, j'ai retenu, parmi les nombreuses attentes que Ganascia a manifestées, le besoin de connaissances opérationnelles, en particulier sur le fonctionnement cognitif situé, sur le travail coopératif, et enfin en termes de multidisciplinarité, de coopération, entre les SPI , mais également avec l'ergonomie, la sociologie par exemple. La question posée est de savoir ce que l'ergonomie est capable d'apporter dans le domaine des situations collectives de travail, dans le domaine de la coopération. Il y a déjà eu des travaux à ce sujet, mais on peut considérer que c'est quelques choses qui est relativement embryonnaire jusqu'à ce jour, me semble-t-il.

Pour Jean Michel Hoc, l'histoire de l'ergonomie cognitive permet d'affirmer qu'elle est partie prenante des sciences cognitives, qu'elle ne se réduit pas à l'interaction homme-ordinateur, mais qu'elle est concernée par les activités individuelles dans un sens général, et traite également des objets de travail de façon générale, et pas seulement des objets de travail informatisés, bien que dans de nombreux cas, les intermédiaires informatisés aient été privilégiés. Il a par ailleurs, souligné l'importance de la compréhension des processus de la coopération homme-homme (et bien entendu homme-ordinateur), et de façon générale, l'importance de cette coopération, à la fois dans l'action, et dans la planification. Le dernier point que Hoc a souligné, concerne les enjeux de l'ergonomie cognitive dans la conception des systèmes complexes dits "intelligents", en affirmant la nécessité d'une coopération homme-machine dans ce cas, et en proposant un niveau de " méta-coopération" , peut être pour demain, à condition que le cadre des sciences cognitives puisse servir de milieu multidisciplinaire favorable au avancées conjointes du génie cognitif et de l'ergonomie cognitive.

Dans les exposés qui ont suivi, la dimension de conception était plus présente. Les difficultés de l'approche fonctionnelle ont été soulignée pour le concepteur, dans la situation de

conception, à la fois dans la réalité du travail de concepteur, et dans cette nécessité de prendre en compte l'existant. La dimension prédictive de la conception a été à nouveau soulignée mais aussi la dimension individuelle et collective de l'opérateur concepteur de sa propre activité ou de l'équipe conceptrice, concepteur de son organisation. C'est ce qu'a souligné Catherine Sauvagnac dans sa communication.

Toujours concernant la conception, Pascal Béguin a rappelé l'importance et l'intérêt de la connaissance de la situation de conception pour la conception des situations de travail. J'ai retenu en particulier quelque chose qui a été également discuté par ailleurs et qu'il a développé dans son texte écrit, il s'agit de tout ce qui tourne autour de la norme. Il ne s'agit pas seulement ici de la norme « ergonomique », mais aussi les normes qui sont imposées aux concepteurs dans les différents domaines. Il est évident que cette norme, comme cela a été souligné, est le résultat de la cristallisation de connaissances stabilisées en ergonomie. Bien entendu, elle n'atteint pas le degré de généralité des situations de travail comme l'a souligné Hoc. Cependant, il y a un paradoxe qui est que plus la norme est précisée, moins elle va être utilisable dans la mesure où les situations ne renvoient pas nécessairement à une norme précise mais à une activité, à une fonction plus générale. De ce point de vue, je pense qu'il y a une discussion qui pourrait être intéressante sur ce paradoxe, en n'oubliant pas que la norme ne peut être que le résultat d'une négociation car elle a aussi pour fonction de réguler un marché économique.

Un autre point, dans l'exposé de Béguin, était l'intérêt de la conception comme objet, comme moyen de la recherche pour l'ergonomie, en particulier le fait que l'immersion de l'homme dans la situation de conception peut être effectivement générateur de questionnements concernant la recherche en ergonomie. Je rappellerai quelque chose qu'il n'a pas dit oralement mais qui est dans son texte, c'est une critique de la timidité de la recherche en ergonomie francophone dans ce domaine.

Concernant les méthodes, en particulier la simulation, un débat a commencé, suite à l'intervention de Vincent Grosjean, entre l'utilisation d'experts, ou l'utilisation de sujets « naïfs », voire de naïfs entraînés, dans ces situations simulées. La réponse est probablement différente selon l'objectif de la simulation. Quant à la simulation elle-même, le problème est moins de simuler l'ensemble des éléments de la situation, que d'en retenir les critères pertinents. Mais pertinents vis-à-vis de quoi ? En ergonomie de l'activité je dirais pertinent pour l'activité mise en jeu. Là aussi, je crois qu'il y a des débats qu'il serait intéressant d'initier.

Le dernier point, que je retiendrai dans l'exposé de Henry, concerne les aspects prospectifs en termes de recherche en particulier, le souhait de développer des travaux sur l'acteur de façon générale, la construction de raisonnements d'expertise sur des bases collectives - un thème récurrent dans sa présentation -, les travaux sur l'usage, et enfin les aspects de l'articulation entre milieux (qui renvoient donc à la multidisciplinarité), mais aussi le souhait de construction de structures transversales par opposition à des recherches en miettes, ainsi que le renforcement des coopérations entre chercheurs et acteurs. Peut-être que sur ces aspects transversaux d'articulation entre disciplines les choses pourraient être discutées dans le cadre de la recherche en ergonomie et en particulier les " grandeurs et difficultés " de la multidisciplinarité.