

AU BOULOT LES ROBOTS !

DISCUSSION À BÂTONS ROMPUS
SUR L'AVENIR DE LA ROBOTIQUE...

Frédéric Senny
Enseignant à HELMo Gramme
f.senny@helmo.be



Frédéric Senny enseigne à HELMo Gramme. Dans le petit monde de l'Institut, il s'est taillé une belle réputation d'expert en robotique, grâce à son implication dans la coordination de l'équipe d'étudiants de Master 1 qui participent au concours annuel européen de robotique (Eurobot). Entre l'enseignement et la recherche, son agenda a horreur du vide. Manifestement, cela ne lui monte pas à la tête (la force est avec lui, paraît-il). Il nous a reçu pour un entretien décontracté sur l'avenir de la robotique et du marché de l'emploi.

Mon pote le cobot...

La crainte de voir les machines « prendre le travail » des humains n'est pas neuve. Elle est certainement aussi vieille que la révolution industrielle. Ma perception de la robotique et mes convictions personnelles me poussent à avoir une vision plus positive des choses, même si je ne suis pas naïf sur les dérives possibles.

Une manière de définir l'utilité de la robotique dans le monde industriel consiste à assigner aux robots la réalisation de tâches lourdes et pénibles en toute sécurité. Les possibilités technologiques actuelles permettent d'étendre considérablement cette perspective. Désormais, à la place des

chaînes de montages abrutissantes dénoncées par Charlie Chaplin dans « Les temps modernes », il est possible de développer un environnement industriel dans lequel humains et robots se partagent le travail. Aux robots les tâches inhumaines, aux humains ce qu'ils font le mieux...

Il y a donc une nuance importante entre « assister les humains » et « remplacer les humains ». On imagine bien que, si la finalité des robots est de remplacer les humains, l'impact sur le marché de l'emploi sera considérable. En revanche, si leur mission est d'assister les humains, la réponse sera vraisemblablement plus nuancée.

Une facette émergente de la robotique actuelle repose sur la conception de robots collaboratifs : les « cobots ». Ces nouveaux robots ne se substituent pas aux humains pour réaliser certaines tâches ; ils interagissent avec les humains, les assistent dans leurs tâches et peuvent même « augmenter » leurs capacités en termes de force, de précision et de sécurité. Qu'apportent les humains aux cobots ? Leurs capacités de supervision, de création, d'adaptation, de prise d'initiatives et de réflexion éthique.

A mon sens, la « cobotique » est de nature à augmenter sensiblement la qualité de vie des travailleurs, ce qui est plutôt positif.

Et l'emploi dans tout ça ?

Il est indéniable que la robotisation augmente la productivité. Dès lors, « à marché constant », il serait logique de craindre que la demande de travailleurs diminue, mais il me semble très invraisemblable que le marché ne se modifie pas pour s'adapter à la robotisation. En fait, les besoins des entreprises (et de notre vie courante) évoluent, de même que les services proposés et a fortiori les marchés. Outre l'évolution des compétences dans le domaine de ces nouvelles technologies, il y aura sans doute un appel de compétences venant des domaines tels que la communication, la réflexion, le développement, etc.

Concernant l'impact de la robotique sur le taux de chômage par exemple, les scénarii les plus divers et les plus contradictoires circulent selon la provenance des analyses. Je resterai donc très prudent. Par contre, je crois qu'il faut s'attendre à des modifications, non pas en ce qui concerne l'emploi, mais en ce qui concerne les carrières : davantage de flexibilité, de temps partiels, de réorientations etc.

Je ne suis pas expert du marché de l'emploi. En revanche, ce que dont je suis convaincu c'est que dans tous les processus robotiques, même ceux qui s'appuient sur les techniques les plus avancées de

l'intelligence artificielle telles que le *deep learning* ou le *machine learning*, il est nécessaire de conserver un humain dans la boucle.



Y a-t-il un pilote dans l'avion ?

Il me semble qu'à l'avenir, les questions qui vont prendre le plus d'importance seront de nature éthique. Elles concernent davantage l'intelligence artificielle que la robotique en tant que telle. L'enjeu le plus important est sans doute le suivant : de plus en plus souvent, des décisions sont prises par une intelligence artificielle, supervisée par une intelligence humaine (j'ose espérer). Par exemple, lorsqu'il s'agit de vérifier la qualité d'une pièce mécanique, il est possible de programmer une machine pour reconnaître les défauts à partir d'une photo. Il y aura inévitablement quelques erreurs, qui peuvent être corrigées par un humain.

Cette étape de supervision est essentielle mais la réaction du superviseur a généralement lieu après coup, ce qui déjà, en soi, peut être très délicat. Par exemple lorsqu'il s'agit d'une voiture automatique qui décide de freiner pour éviter un piéton...ou pas. En cas de mauvais choix, il est possible d'améliorer le programme pour l'avenir, mais le mal aura été fait. Si cette erreur initiale permet d'éviter des milliers de morts par la suite on pourra sans doute la considérer comme « utilitairement » acceptable, faute d'être éthiquement tolérable.

Mais qu'en est-il des cas, de plus en plus nombreux, dans lesquels une intelligence artificielle pose un choix en vertu de critères qui nous sont étrangers parce qu'il est impossible de maîtriser la quantité d'informations traitées par la machine ou parce que les protocoles décisionnels, les algorithmes, sont protégés par le droit d'auteur ?