

Votre nouveau collègue est un robot :

Non, vous ne rêvez pas !

Nicolas Almau & Vanessa Amboldi ■ Décembre 2016

Ca y est, ils débarquent! Ils s'appellent Noa ou Zora. Ils sont articulés. Ils parlent. Ils sont là pour vous renseigner, vous aider ou pour rompre la solitude des plus âgés... Ces robots humanoïdes sont les dignes représentants de l'évolution technologique contemporaine.

Il est communément accepté que, dans un futur proche, les évolutions et innovations technologiques vont occasionner des transformations importantes dans notre société. Cette révolution numérique, considérée comme la quatrième révolution industrielle (après la machine à vapeur, le moteur électrique et l'informatique), aura – et à déjà – sans nul doute des conséquences sur notre société et sur le travail.

Et l'apparition du numérique et de la robotique de pointe aura un impact non-négligeable sur l'emploi... Si des nouveaux emplois liés aux évolutions technologiques seront créés, de très nombreux postes risquent d'être supprimés. Un rapport du *World Economic Forum*, organisateur du Forum économique mondial de Davos, évoque la perte nette de plus de 5 millions d'emplois en 5 ans dans des pays émergents et développés, comme les États-Unis, l'Allemagne, la France, la Chine ou le Brésil...

C'est également le travail et toute son organisation qui risquent d'être profondément transformés avec le développement du numérique et l'apparition de nouveaux collègues « robotiques ».

La révolution numérique aux portes des soins de santé et de l'assistance

Les NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication), la domotique ou encore la robotique entrent de plus en plus fréquemment dans nos environnements de travail ou/et domestiques. Dans ce contexte, certains secteurs professionnels prennent déjà largement le tournant du digital : c'est le cas des soins de santé et de l'assistance.

Concrètement...

Actuellement, plus d'une centaine de maisons de repos à travers le monde ont franchi le pas de la robotisation.

Au CHR de la Citadelle à Liège, « Zora » et consœurs débarquent dans les services de réhabilitation, de gériatrie et de pédiatrie. Ce même hôpital prévoit l'acquisition d'un robot supplémentaire, sur roulettes, pour accompagner les patients dans le futur hall d'entrée de l'hôpital.

Cette nouvelle génération de robots peut non seulement être programmée pour aider le personnel soignant, mais aussi pour être aux côtés des personnes âgées dans les moments de solitude. Même des foyers d'accueil pour personnes adultes souffrants de handicap se montrent intéressés par cette évolution technologique et acquièrent des robots humanoïdes.

Et la formation n'est pas en reste : l'école bruxelloise d'enseignement supérieur dans le domaine de la santé et des soins infirmiers « CPSI » a acquis un robot pour préparer ses étudiants au futur.

Des robots au service du vieillissement de la population

Face au vieillissement de la population, l'objectif permanent est d'améliorer sans cesse l'autonomie des personnes dépendantes. Le secteur des soins et de l'aide aux personnes semblent

donc constituer un marché porteur dans cette perspective. Le développement de la *Silver Economy*, l'économie du vieillissement illustrant cette dynamique.

Les domaines d'application principaux sont : déficience motrice, déficience intellectuelle, déficiences auditive et visuelle.

Concrètement, il y a trois secteurs d'innovation qui semblent se détacher :

1. Les nouvelles technologies de l'information (smartphones, tablettes...)

Les NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication) sont porteuses de changement dans des domaines tels que l'éducation, la formation ou encore la santé. Nous pensons principalement aux nouvelles applications qui permettent plus d'autonomie tant du patient que du travailleur.

Le secteur porteur est plutôt lié au domaine de la santé (surveillance de certaines maladies chroniques comme le diabète...). Cependant, le secteur de la *silver economy* est aussi largement friand de ce genre d'innovations car elles permettent un suivi plus systématique de la santé des personnes âgées. Ici encore, les impacts sur le métier et sur le patient peuvent être d'ordre totalement différent. Il peut s'agir de technologies d'assistance qui rendent le travail moins pénible pour les travailleurs du secteur. Mais, à l'inverse, il peut s'agir aussi de technologies qui mettent à mal les métiers de la santé (automédication, autodiagnostic...) ou les conditions de travail (contrôles accrus des tâches et des vitesses d'exécution, rationalisation de l'activité...)

2. Domotique et télésurveillance (diagnostic médical par visioconférence, tablettes et smartphones...)

Depuis les années 80, la domotique est un domaine en extension. Dans un premier temps, ce sont surtout des améliorations de confort, de gestion d'énergie et de sécurité qui étaient recherchées (thermostats, capteurs de mouvement, alarmes...). On se dirige actuellement vers une recherche d'accroissement de l'autonomie. L'objectif étant de permettre à des personnes handicapées ou vieillissantes de retrouver un maximum d'autonomie grâce à la gestion informatisée de leur environnement. Il paraît évident que le secteur de l'aide matérielle est particulièrement concerné par la domotique (assistance au déplacement, à la gestion de l'environnement du domicile...)

3. Robotique, humanoïdes (robots d'assistance et robotique d'autonomie : exosquelette...)

Robots d'assistance

La robotique a également fait de très gros progrès. Actuellement, ce sont les humanoïdes (robots d'apparence humaine) qui sont au centre des discussions. En effet, dans la perspective de l'accompagnement des personnes, certains robots d'une nouvelle technologie ont été développés¹.

L'exemple le plus concret est donné par la firme française « Alderaban Robotics » qui a déjà mis sur le marché trois générations de robots : Nao, Peper, Romeo.

Le robot « Nao » est particulièrement intéressant dans notre cas. Une série de ces robots, auquel un processeur spécifique a été implémenté est destiné à l'accompagnement des personnes en perte d'autonomie. Il s'agit du « Zora² » qui a été développé en Flandres.

¹ Ce secteur particulier de la robotique est appelé la cobotique.

Il est important de noter que ces expériences ne sont pas encore diffusées dans le secteur de l'aide à domicile, mais que ce sont ces secteurs qui sont visés à court terme. Pour le moment, ce sont essentiellement les secteurs résidentiels qui sont porteurs de ce type de projet ; et ceci essentiellement pour des raisons de coûts et d'investissement.

Robotique d'autonomie

Un autre type de robotique qui commence à être généralisé est l'exosquelette. Cette technologie permet à des patients qui souffrent de maladies musculaires ou nerveuses dégénératives de recouvrer une certaine forme d'autonomie. Il en est de même pour certaines prothèses de nouvelle génération³. Là encore, la technologie est loin d'être généralisée mais des avancées notoires ont été constatées et la perspective d'une généralisation de cette technologie dans les années qui viennent est tout à fait envisageable.

Enfin, nous pourrions également inclure dans cette première approche la série des bras articulés qui permettent au travailleur de réduire la pénibilité de certaines de ses tâches (assistance au portage des patients, manipulations délicates lors de certaines opérations...). À noter qu'ici aussi, les lieux d'expérimentations sont essentiellement des institutions (hôpitaux...). Dans le cas des métiers de l'aide et des soins à domicile, ces fonctions d'assistance peuvent être réalisées par les robots dont nous parlions au point précédent.

Focus sur le secteur de l'aide à domicile

Dans le secteur de l'aide à domicile, ce sont particulièrement les nouvelles applications liées aux NTIC qui sont mises en avant. Avec comme résultat une organisation du travail plus formaliste et un contrôle des tâches plus poussé. Les impacts positifs pour le travailleur sont principalement à chercher au niveau du suivi administratif.

En effet, une fois la formation à l'utilisation de ces nouveaux outils et à ces nouvelles méthodes (coût à la formation et investissement en matériel conséquents) effectuée, il est incontestable que certains aspects peuvent être positifs... à condition que les améliorations ne soient pas anéanties par un productivisme exacerbé (sous couvert de modernisation).

Les limites et les externalités négatives peuvent surtout être :

- L'encodage de prestations qui risque fortement de constituer un contrôle des infirmières à domicile et aides à familiales ;
- l'implémentation d'un système à domicile et la triangulation de l'espace. Il est important de noter que l'ensemble de ces technologies imposent une multitude de capteurs, d'échange d'ondes et d'appareillages avec ou sans fils. C'est également une manière de généraliser la surveillance. Les influences sur la pratique professionnelle sont donc évidentes... mais pas encore connues : quelles seront les impacts sur la santé ?
- le coût en investissement et en formation.

² Z.o.r.a. : acronyme flamand qui veut dire « Zorg Ouderen Revalidatie en Animatie », signifiant « Soins, Revalidation et Animation pour personnes âgées ».

³ <http://www.futura-sciences.com/tech/actualites/technologie-prothese-bras-controllee-pensee-utilisee-quotidien-55595/>, consulté le 06 décembre 2016

Les avantages et les externalités positives peuvent surtout être :

- la télécommunication peut avoir un impact positif à court et à moyen terme : plateforme d'échange de données informatiques, encodage des prestations plus rapide...
- l'aide et l'assistance ne remplacent pas le travailleur mais peut constituer un soutien dans son activité ;
- La pénibilité de certains aspects du métier pourrait être réduite : déplacer des patients, éviter d'entrer en contact avec des produits dangereux (chimiothérapie), éviter des déplacements inutiles (télévigilance)...

| En conclusion...

Face à cette (ré)volution, il est clair que les enjeux actuels et futurs de la robotisation dans les soins de santé et les métiers d'aide et de soins sont non-négligeables. Dès lors, une multitude de questions subsistent et mériteront des réflexions plus approfondies, tenant compte de l'évolution : faut-il s'opposer à cette évolution technologique, qui semble désormais inéluctable, ou l'encadrer par le biais de conventions collectives visant à protéger les travailleurs et travailleuses « en chair et en os »? N'est-il pas temps de réfléchir aux changements que la robotisation va entraîner au niveau du statut des travailleurs concernés, du droit du travail et des nouveaux modes d'organisation du travail ?

La suite au prochain cyber-épisode...