

Annales concours Infirmier - Paris & île de France 2014

Epreuve de culture Générale - Durée : 2 heures

L'humanité face au progrès technologique

Le marché de la robotique engrange des opportunités pour la e-santé et le Japon est à la pointe du secteur. La Commission et les entreprises européennes de la robotique l'ont bien compris et elles sont, depuis fin 2012, résolues à promouvoir l'expansion et la performance du secteur (« Europa Stratégie numérique »). Avant de voyager au pays du Soleil levant, un tour d'horizon s'impose sur les tendances en matière de robotique aux États-Unis et en Europe.

Si la robotique a de nombreuses applications connexes (militaires, logistiques, construction...), elle progresse en particulier dans les domaines de la santé (robotique chirurgicale, de réhabilitation), d'assistance à la personne (compagnon « robot domestique », surveillance, dépendance, handicap, etc.). Nous assistons à une véritable révolution de la robotique de services.

La démographie vieillissante des populations dans le monde et la multiplication des handicaps moteurs ou sensoriels incitent à mettre en oeuvre des systèmes variés tels que la téléassistance, l'assistance physique, la rééducation, ou encore les assistants « intelligents » ou multitâches. Voyons donc quelques applications concrètes : prothèses, exosquelettes, robots compagnons (cognitif, social, sécurité et physique). Aux États-Unis, les robots médicaux se sont fortement développés, en grande partie grâce aux contrats passés avec le ministère de la Défense. Ainsi, la principale entreprise du domaine de la robotique médicale est américaine : Intuitive Surgical avec son robot Da Vinci de chirurgie mini-invasive.

Si la France est reconnue pour son excellence en matière de recherche en robotique, son industrie reste fragile car composée principalement de PME* qui ne sont pas toujours soutenues financièrement, comme le rappelle l'étude « Robotique personnelle et de service : quels produits pour quels usages » du Pôle interministériel de prospective et d'anticipation des mutations économiques (PIPAME), piloté par le ministère de l'Industrie. Son industrie s'est ainsi récemment restructurée autour du syndicat de la robotique de services : Syrobo. Le professeur Hiroshi Ishiguro, roboticien japonais, directeur de l'Intelligent Robotics Laboratory (Laboratoire de robotique intelligente), à l'université d'Osaka, au Japon, a créé un robot humanoïde à l'apparence et au comportement réalistes au point de laisser voir des mouvements du visage. Il a fabriqué un androïde qui lui ressemble, appelé le Geminoid.

Les robots de téléprésence, en complément de la téléassistance, permettent le déclenchement d'une visioconférence avec un proche ou un centre de téléalarme. Certains d'entre eux peuvent détecter des situations anormales (absence de mouvement par exemple) ou rappeler ou avertir un patient qu'il a oublié de prendre son médicament, et sont connectables à des dispositifs de domotique ou de télémédecine. Irobot a développé, avec InTouch Health (formation à distance), RP-Vita capable de s'interfacer avec des appareils de diagnostic et des dossiers médicaux électroniques.

Par ailleurs, les robots liés à la pratique médicale deviennent de plus en plus répandus. Ainsi, les robots d'assistance chirurgicale (*robots juggie*) ; les « micro-bots magnétiques », groupe de petits robots utilisés dans diverses opérations, telles que la suppression de la plaque des artères d'un patient, ou d'aide contre les affections oculaires ; des robots aides-soignants comme Cody, l'infirmière auxiliaire, sorte de manipulateur mobile à l'échelle humaine utilisant une interface (DPI) et qui lui permet de contrôler directement le mouvement du robot. Des robots thérapeutiques : Cosmobot, robot permettant d'améliorer le traitement des enfants (entre 5 et 12 ans) ayant une déficience visuelle ou encore PARA Robot, le bébé phoque conçu comme une thérapie assistée par l'animal pour les personnes âgées.

Le Mag, n° 8, 5 juillet 2013, www.esante.gouv.fr

* PME : petites et moyennes entreprises.

QUESTIONS

1) En vous appuyant uniquement sur les éléments apportés par le texte, mais sans paraphraser ce dernier, vous expliquerez ce qu'est la e-santé.

10 lignes maximum.

2) Analysez en *25 lignes maximum* le dernier paragraphe du texte.

3) À votre avis, l'homme devrait-il respecter des limites dans sa course au progrès technologique ?

Vous répondrez à cette question en argumentant vos idées et sans vous limiter aux exemples déjà présents dans le texte. *40 lignes environ (jusqu'à 44).*

