

Montréal

MONS

ITS

Voici comment l'intelligence artificielle bouleversera le marché de l'emploi

Publié le vendredi 24 février 2017

Mis à jour le dimanche 26 février 2017

Les ordinateurs bien entraînés peuvent reconnaître des objets sur des images, comprendre les nuances du langage, détectent des anomalies médicales. Ils permettent aux robots de se déplacer dans des environnements complexes. Et ce n'est que le début.

Un texte de **Janic Tremblay** à *Désautels le dimanche*

Pour Philippe Beaudoin, le monde du travail est à la veille d'importants bouleversements. Une véritable révolution qui sera induite par le déploiement de plus en plus important de l'intelligence artificielle. Le cofondateur et vice-président à la recherche de l'entreprise Element AI l'affirme sans ambages; il y a quelques années, l'intelligence artificielle, c'était surtout une expression à la mode.

« Depuis 2012, les réseaux de neurones artificiels et la puissance de calcul se conjuguent et permettent aux machines de mieux en mieux comprendre les contextes en analysant de très larges banques de données. C'est ce que l'on appelle l'apprentissage profond ».



Philippe Beaudoin, cofondateur et vice-président à la recherche de l'entreprise Element AI
Photo : Radio-Canada/Janic Tremblay

« On s'approche d'une intelligence artificielle qui est capable de comprendre et qui nous fait oublier que l'on converse avec une machine. On va voir les barrières tomber peu à peu et l'adoption va augmenter dans des domaines de plus en plus différents. »

— Philippe Beaudoin, cofondateur et vice-président à la recherche chez Element AI

Résultat : plus les ordinateurs seront performants, plus l'automatisation va se généraliser dans certains domaines, précise M. Beaudoin.

Et il ne faudrait pas croire que l'apport de l'intelligence artificielle va se limiter aux manufactures ou aux voitures autonomes; de nombreux emplois sont visés, y compris ceux qui misent beaucoup sur l'intelligence humaine. À l'Université McGill, la professeure d'informatique Joelle Pineau peut en témoigner.

Pour cette spécialiste des robots et de l'intelligence artificielle, tout ce qui est potentiellement automatisable le sera un jour ou l'autre.

Elle et son équipe travaillent notamment à l'élaboration d'un fauteuil roulant robotisé qui pourrait aider les personnes en perte d'autonomie à naviguer dans les environnements complexes. Mais il pourrait aussi être utilisé dans les centres hospitaliers ou les centres d'hébergement afin de transporter automatiquement les patients et les bénéficiaires d'un endroit à un autre.

C'est traditionnellement le travail du personnel. Cela pourrait donc les libérer pour faire d'autres tâches plus importantes ou peut-être aussi réduire la demande en personnel dans ces endroits.

Mais il y a plus. Beaucoup plus.

« Plus efficace que l'humain »

La professeure Pineau oeuvre aussi dans le domaine de la reconnaissance vocale et du langage naturel. Elle veut mettre au point des assistants qui peuvent suivre une conversation et générer de nouvelles phrases riches et originales.

Cette recherche s'appuie pour l'instant sur des jeux de données issues de Twitter et de plateformes de discussions en ligne. À peu près l'équivalent de 100 000 conversations dont on nourrit les machines afin de leur montrer comment se passent les échanges entre humains.

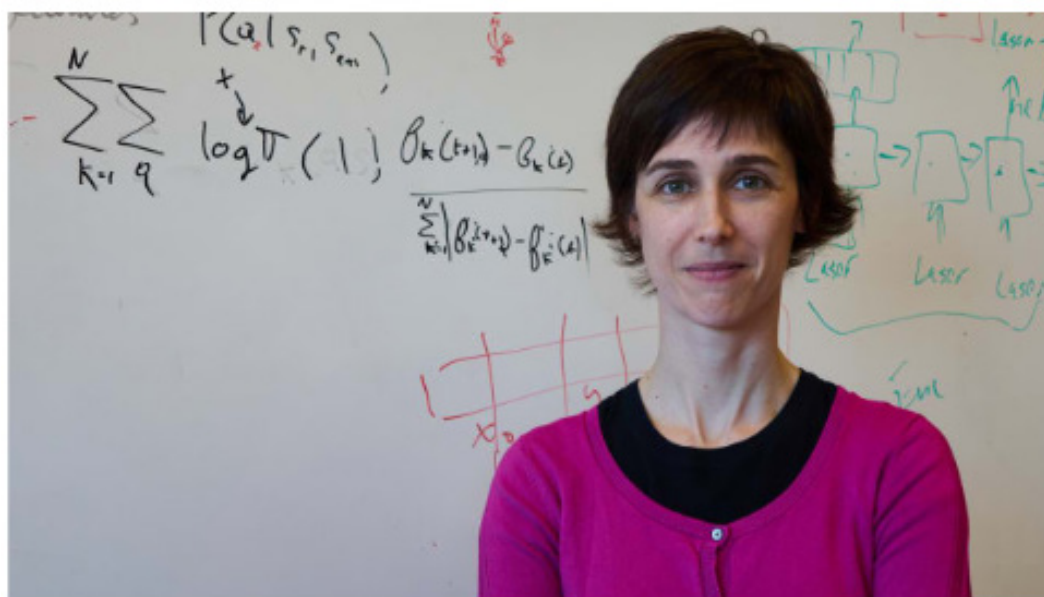
Il est notamment question ici des suites logiques, des mots employés, des réponses les plus fréquentes et de la durée des conversations.

La recherche n'est pas encore au point. Mais elle progresse rapidement. Selon elle, inéluctablement, les systèmes d'intelligence artificielle s'acquitteront probablement de l'essentiel des tâches aujourd'hui occupées par des humains dans les centres d'appels.

Tout d'abord avec les clavardages, puis avec des logiciels plus sophistiqués qui auront recours à la voix. Seuls les cas les plus complexes seront relégués à des humains. Après avoir été délocalisés massivement au tournant des années 2000, ces emplois pourraient bien disparaître.

Selon Joelle Pineau, des tas de secteurs sont à risque. « Partout où l'on retrouve des tâches répétitives, il y a un potentiel d'automatisation si la machine peut être aussi ou sinon plus efficace que l'humain ».

La scientifique est excitée par les problèmes à résoudre. La citoyenne en elle est cependant inquiète des impacts à venir dans le monde du travail.



Joelle Pineau, professeure d'informatique à l'Université McGill Photo : Radio-Canada/Janic Tremblay

L'an dernier, Amazon a présenté sa vision du futur des marchés d'alimentation : Amazon Go. Un endroit ouvert dépourvu de caisses. Les consommateurs n'ont qu'à se saisir des denrées et aliments qu'ils désirent et les mettre dans leurs sacs. Les multiples caméras, la reconnaissance faciale et l'intelligence artificielle s'occupent de la facturation. Quand les courses sont finies, il ne reste qu'à sortir et vérifier la facture qui est directement et instantanément acheminée sur le téléphone.

L'automatisation guette aussi le secteur de l'aviation. À court ou moyen terme par exemple, l'inspection des avions se fera vraisemblablement avec des drones. En ce moment, il faut compter environ deux heures et plusieurs employés juchés sur des grues mobiles pour inspecter un avion commercial.

Dans quelques années, ce sera probablement l'affaire de quelques drones qui ne prendront qu'une quinzaine de minutes pour s'exécuter.

Les professionnels aussi

Mais il y a aussi des tâches actuellement accomplies par des professionnels qui pourraient à plus ou moins long terme être automatisées. C'est notamment le cas dans un domaine aussi conservateur que le droit. Le laboratoire de cyberjustice de l'Université de Montréal est à l'affût de tous les développements technologiques susceptibles de toucher les professions juridiques. L'intelligence artificielle arrive très haut dans la liste des technologies disruptives.

Le jeune avocat Valentin Callipel est intarissable quand il parle des applications juridiques de l'intelligence artificielle. Il explique que le droit, c'est de l'information. « On ne peut pas encore modéliser le raisonnement juridique. Mais on dispose de plus en plus d'outils pour le faire et on s'en rapproche », explique-t-il.

La compréhension et le traitement de ces informations constituent en fait le raisonnement juridique. À partir du moment où ces informations deviennent accessibles à travers les banques de données massives et qu'on peut les traiter avec de l'intelligence artificielle, cela ouvre de nouvelles perspectives.



Valentin Callipel Photo : Radio-Canada/Janic Tremblay

« Pensez au traitement et à l'examen de grandes quantités de contrats lors des acquisitions et fusions d'entreprise. Ce que l'on appelle les vérifications diligentes qui visent à cerner tous les risques comptables. Dans certaines transactions de grande envergure, il faut parfois des mois pour examiner des milliers de contrats. Avec l'intelligence artificielle, les clauses les plus problématiques pourraient être directement ciblées par le système. Ce serait un gain de temps très appréciable », affirme Valentin Callipel.

Mais il n'y a pas que les grandes entreprises qui pourraient en profiter. Il y a aussi les justiciables en général. Il n'est pas du tout impensable que dans quelques années, un avocat armé d'un ordinateur puisse interroger le système et toutes les banques de données jurisprudentielles afin de pouvoir très rapidement dire à son client quelles sont les chances de succès probables de son recours.

« Les justiciables pourront déterminer rapidement si le jeu en vaut la chandelle. Cela fait conséquemment diminuer les coûts. Pour la première fois, cela permettrait à la justice d'être beaucoup plus accessible. C'est un volet révolutionnaire », soutient le jeune avocat.

« Au cours du siècle précédent, on a fait naître des tas de lois pour protéger les droits des citoyens. Au cours de ce siècle, on va tenter de les concrétiser et permettre aux citoyens d'en bénéficier. »

— *Valentin Callipel*

Évidemment, cela pourrait signifier des pertes d'honoraires considérables pour les avocats. Valentin Callipel le reconnaît. Selon lui, tout le secteur des services est d'ailleurs inquiet en ce moment avec les avancées de l'intelligence artificielle. Il va falloir trouver une nouvelle façon de composer avec ces technologies, quitte à se redéfinir.

Personne ne sait quelles tâches survivront au rouleau compresseur des machines intelligentes. Personne ne sait non plus s'il y aura du travail pour tout le monde dans quelques décennies. La révolution qui s'annonce est différente de toutes les autres. Pour la première fois, les machines vont cognitivement entrer en compétition avec des humains. Les conséquences sont encore très difficiles à mesurer.

Le reportage de Janic Tremblay sera diffusé le 26 février à *Désautels le dimanche* dès 10 h.