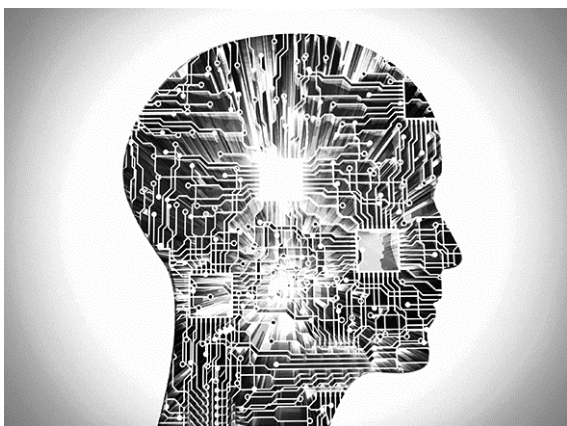


Idriss Aberkane : « L'intelligence artificielle nous libère »

Pour ce chercheur, les nouvelles recettes mathématiques ouvrent des perspectives de progrès inouïes.



(1) Le Point : C'est quoi, un algorithme ?

Idriss Aberkane : Rien de plus qu'une recette de cuisine, c'est-à-dire une série d'instructions à exécuter dans le bon ordre. L'algorithme des crêpes, c'est mélanger les œufs, puis la farine, puis le lait, jusqu'à obtenir la pâte voulue... Et, à vrai dire, très peu d'actions dans la vie ne sont pas algorithmiques. Marcher, conduire ou se garer, par exemple : il faut tourner le volant à gauche, puis reculer, puis tourner le volant à droite, et, si vous exécutez ces instructions dans le désordre, ça ne marche pas. C'est donc un algorithme !

(2) Ce sont les algorithmes informatiques dont il est beaucoup question aujourd'hui...

Mais il s'agit toujours d'une série de tâches à exécuter dans un certain ordre, à la différence près que ces tâches doivent être traduisibles en chiffres. Les ordinateurs sont de plus

en plus performants, mais les meilleurs algorithmes sont encore ceux du monde humain, vivant, entre autres parce que le cerveau humain compose avec un degré de liberté bien plus grand que celui que peut gérer un ordinateur. Demandez à un ordinateur de faire des crêpes, il va être à la peine, car les œufs peuvent être plus ou moins gros, la farine plus ou moins légère, le lait écrémé ou non. Un homme gère ces choix, c'est plus difficile pour un ordinateur. Le but des algorithmes informatiques est donc d'approcher au plus près le fonctionnement du vivant. C'est d'ailleurs un amusant retournement des choses. Dans les années 70, la plus grande fierté d'un informaticien était de pouvoir traduire le langage humain en langage machine. Aujourd'hui, 18, celui qui traduit le langage machine en langage humain est le meilleur.

(3) Cela ouvre-t-il des perspectives positives ?

Mais oui, car l'objectif de l'intelligence artificielle est de nous libérer des tâches que nous ne souhaitons pas faire. Ainsi, la conduite automatique. Il suffit désormais de dire « Tesla, emmène-moi au boulot » pour que toute une série d'actions s'ensuive, car l'algorithme « aller d'un point A à un point B » a été résolu, la machine sait désormais le faire. En revanche, on n'a pas encore

tout à fait traduit en langage informatique « Tesla, va chercher mes
65 enfants à l'école ». Que va faire la machine ? Chercher la définition d'école, puis chercher dans nos mails l'adresse de l'école, etc. C'est plus compliqué, mais on va y arriver.

70 **(4) Mais tout est-il chiffrable ?**

En mathématiques, il y a des limites qu'on ne peut pas dépasser, et certaines instructions sont trop complexes. Si vous êtes agent commercial, que vous faites une tournée
75 semestrielle sur cent villes et que vous demandez à l'application Siri de votre smartphone : « Siri, dis-moi quel est le chemin le plus court pour
80 faire ma tournée ? », Siri sera saturée, car le nombre de possibilités sont trop nombreuses à explorer. Mais vous pouvez déjà demander « Siri, dis-moi si je dois prendre un
85 parapluie », donc les machines ont fait d'énormes progrès.

(5) Les algorithmes informatiques ont-ils beaucoup progressé ces dernières années ?

90 Le plus fascinant est désormais qu'ils apprennent eux-mêmes, qu'ils sont créatifs, ce sont les algorithmes évolutionnaires. Au cœur de l'intelligence artificielle, l'artificiel prend le
95 pas sur l'humain. Au départ, Deep Blue a battu Kasparov aux échecs parce que la machine avait enregistré

tré presque toutes les parties d'échecs jamais jouées par l'homme.

100 Par contre, AlphaGo a battu le meilleur joueur en inventant son propre jeu. On ne lui a pas indiqué, comme à Deep Blue, « Voilà comment gagner la partie », on lui a ordonné
105 « Gagne », vous comprenez la différence ? L'algorithme n'applique plus une recette, il la trouve lui-même ! Comme l'humain, il essaie, il supprime les solutions qui ne fonctionnent pas, il garde celles qui
110 s'approchent du bon résultat, mais, contrairement à l'homme, il fait cela à très, très grande vitesse.

115 **(6) A-t-on raison d'avoir peur de l'emprise que prennent les algorithmes sur nos vies ?**

On n'a jamais raison d'avoir peur. Il y a un domaine où il faudrait être prudent, c'est celui de la défense. Tous
120 les grands États cherchent aujourd'hui à mettre l'intelligence artificielle au service de leur armée, mais on ne peut accepter de confier la défense à des algorithmes, à des robots tueurs
125 qui sélectionneraient et tueraient eux-mêmes, de façon autonome. Enfin, disons que l'algorithme informatique est une technologie, et la technologie est neutre, elle peut
130 produire le pire comme le meilleur. Tout dépend de ce que nous en faisons.

*d'après Le Point,
le 22 septembre 2016*

Tekst 6 Idriss Aberkane : « L'intelligence artificielle nous libère »

- 1p 16 Laquelle ou lesquelles des affirmations suivantes correspond(ent) au premier alinéa ?
Selon Idriss Aberkane,
- 1 un algorithme est un enchaînement des actions nécessaires à l'accomplissement d'une tâche.
 - 2 dans l'univers du vivant, il n'y a guère d'actions qui ne soient pas algorithmiques.
- A la première
B la deuxième
C les deux
D aucune
- « Demandez à un ordinateur de faire des crêpes » (lignes 32-33)
- 1p 17 Dans quel but Idriss Aberkane reprend-il cet exemple ?
Pour illustrer
- A que certaines instructions sont plus faciles à traduire en langage machine que d'autres.
B que dans un futur proche une machine arrivera à tenir compte d'une plus grande diversité de variables qu'aujourd'hui.
C qu'un être humain réussit mieux à exécuter une série de tâches qu'un ordinateur parce qu'il sait se plier plus facilement à des variables.
D qu'un ordinateur sophistiqué est capable de traiter une quantité de données plus rapidement qu'un être humain.
- 1p 18 Choisissez les mots qui manquent à la ligne 47.
- A c'est la rivalité
B c'est l'inverse
C c'est moins compliqué
D c'est plus sophistiqué
- 1p 19 Geef van elke bewering aan of deze wel of niet overeenkomt met de derde alinea.
- 1 Selon Idriss Aberkane, c'est dans le domaine de la conduite automatique que l'intelligence artificielle a progressé le plus.
 - 2 A l'avenir, même des commandes telles que « Tesla, va chercher mes enfants à l'école » pourront être traduites en langage informatique.
- Noteer 'wel' of 'niet' achter elk nummer op het antwoordblad.

- « Si vous ... à explorer. » (lignes 74-82)
- 1p 20 Comment ce passage se rapporte-t-il à la phrase qui précède ?
- A Il en donne la cause.
 - B Il la contredit.
 - C Il l'affaiblit.
 - D Il la met en doute.
 - E Il l'illustre.
- 1p 21 Qu'est-ce que Idriss Aberkane avance au 5ème alinéa ?
- A AlphaGo, contrairement à Deep Blue, est une machine qui fonctionne de façon autonome et qui va bientôt devancer l'être humain.
 - B Deep Blue était le premier algorithme évolutionnaire qui a réussi à battre Kasparov aux échecs à plusieurs reprises.
 - C Les algorithmes évolutionnaires sont en état d'égaliser l'être humain et ils le dépassent en matière de vitesse.
 - D Malgré le fait que les algorithmes informatiques ont fait d'énormes progrès, ils ne l'emportent toujours pas sur l'homme.
- 1p 22 Qu'est-ce qui est vrai d'après ce que dit Idriss Aberkane au dernier alinéa ?
- A C'est l'homme qui décidera en dernière instance à quoi vont servir les algorithmes.
 - B Il n'y a aucune raison d'avoir peur de ce que les Etats abusent des algorithmes dans le domaine de la défense.
 - C L'angoisse des hommes de ce qu'un jour les algorithmes prennent l'emprise sur leur vie n'est pas irréaliste.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.