

Intelligence artificielle et éthique

17 avril 2019

- Un fait anthropologique : extériorisation des capacités humaines dans la machine.
- G Hottois rappelle que « *l'espèce humaine a dès le départ été une « espèce technique », c'est-à-dire artificieuse, qui, inlassablement s'invente et se réinvente elle-même* ». G. Hottois, *Species Technica*.

- « L'humanité change un peu d'espèce à chaque fois qu'elle change à la fois d'outils et d'institutions » (Leroi-Gourhan, *Le geste et la parole*).

- Le paradigme du virtuel
- « *L'apparition des mondes virtuels change radicalement les critères d'objectivité et de rationalité du monde* » (Jouvent, 2009). Jouvent, R., *Le cerveau magicien*, Odile Jacob, 2009).
-

- (Sirigu, 2011) : « *Quand on plonge l'individu dans la réalité virtuelle et la simulation, le sujet porte un casque et se retrouve dans un environnement complexe. Même si cet environnement est irréel, il peut être réel pour le cerveau (...) les interfaces de réalité virtuelle sont très utilisées en thérapie comportementale. Dans certains cas, elles sont très utiles, notamment pour les phobies. Pour une phobie comme l'avion, on parvient à des résultats très intéressants* ».
- Sirigu A., OPECST, 2011, rapport n°4469, p.148

- Marvin Minsky a imaginé l'esprit comme constitué de **plusieurs agents mentaux : une intelligence multi agents**. Il prend l'exemple de l'agent « constructeur » qui va s'appuyer sur d'autres agents pour construire une tour avec des cubes : il y aura l'agent « ajouter », « trouver », « aller-chercher », poser, voir, saisir, déplacer, lâcher :

- Il y a une « amnésie relative à la petite enfance » *qui nous fait oublier comment avons-nous appris à construire des petits cubes, « ce manque de mémoire nous fait croire que toutes nos merveilleuses aptitudes ont toujours existé dans notre esprit et nous ne nous arrêtons jamais pour nous demander comment elles sont nées et se sont développées ».*
- Minsky M, La société de l'esprit, 1985, trad.franç. Interéditions, 1988.

**une conception plus modulaire
qu'unitaire du corps et du
cerveau.**

- **Un exemple : IA en système de santé : de la prévention au soin**
- **La prévention repose sur « des systèmes d'aide à la décision médicale (SADM) et sont définis comme « des applications informatiques dont le but est de fournir aux cliniciens en temps et lieux utiles les informations décrivant la situation clinique d'un patient ainsi que les connaissances appropriées à cette situation, correctement filtrées et présentées afin d'améliorer la qualité des soins et la santé des patients» (Berner, 2009).**

- **L'exemple des prématurés au Canada : on collecte les données pour prédire l'apparition d'une infection.** (de même le suivi jusqu'à présent « humain » des enfants naissant avec un faible poids pour prévenir le paludisme au Bénin): « *Voir à intervalles réguliers si les signes vitaux (température, etc) sont stables, l'idée étant qu'une détérioration de ces signes précède l'infection. Il arrivait ainsi que le médecin regarde l'état du prématuré en fin de journée, constate qu'il est stable et rentre chez lui, pour apprendre dans la nuit que le bébé est décédé* ».
- **K Cukier : L'avenir des big data (Institut Diderot)**

- ce que montre l'équipe de l'institut de technologie de l'Ontario, « c'est **qu'il est possible de détecter 24h à l'avance et avec une plus grande fiabilité une infection chez le prématuré** si l'on repère dans le flux d'informations vitales qu'il transmet d'infimes changements, impossibles à voir à l'œil nu mais détectés par ordinateur ». Il s'agit de « suivre en permanence le système vital du prématuré en mesurant de manière continue tous les paramètres envisageables comme le battement du cœur, le rythme respiratoire, la tension artérielle ou le taux d'oxygène dans le sang ».

- Second exemple : **Deuxième exemple médical: un exosquelette pour les paraplégiques.**
- 1° il s'agit **d'imiter la marche humaine**. C'est la phase (1) où l'on augmente les capacités de l'homme par imitation.
- Il s'agit ensuite de **répliquer les mouvements** du corps humain avec 12 articulations robotisées, animées par une électronique ultra-rapide. (phase 2)
-

Phase 3: L'exosquelette possède le premier système de pilotage totalement intuitif car des **micro-centrales inertielles comprennent l'intention de l'utilisateur par l'inclinaison de son buste**

Un boîtier, pas plus grand qu'un smartphone, se charge d'exécuter les commandes et les algorithmes de mouvements : Pour se pencher en avant, pas besoin de manette, **l'utilisateur émet l'intention** et, en quelques millièmes de secondes, **l'intention** d'avancer se traduit en mouvement

Deuxième partie : L'évaluation éthique

- En guise d'introduction : Promesse de la société digitale :
- Objets connectés pour quelle liberté humaine ?
-
- **Les objets connectés qui sont vendus avec la voiture** collectent des données pour prévenir les personnes de dangers, mais aussi pour **évaluer les comportements** : « pay how you drive » : payez selon votre conduite.
- **Du prédictif au prescriptif**: Le paradigme nouveau : la dangerosité en raison de ce que l'on pourrait anticiper. En conséquence : **le droit sanctionnera ce qui peut être accompli et non ce qui est accompli.**
- **L'enjeu de la programmation** : Ce qui change aussi c'est **la fin de la mutualisation des risques** : avec l'analyse individuelle des risques, on aura un contrat personnalisé

- **L'horizon est la voiture indépendante. Problème : de quel logiciel elle dispose ? Si elle est programmée pour sauver un conducteur, elle est capable en situation de détresse, d'accident éventuel, de foncer sur une scène où il y a 100 personnes pour éviter la voiture en face avec un conducteur.**

- **Comment retrouver un peu de son autonomie ?**
- lanceurs d'alerte et hackers (ex : edward swoden, wikileaks) qui tous deux défient le système technique dans ses dévoiements industriels.
- **. Il s'agit de lutter contre les dispositifs qui cachent leurs codes. Google a des algorithmes qui nous maintiennent sur leur plateforme, d'autres sont étudiés pour éviter des procédures judiciaires : certains jeux-vidéos sont maintenant programmés pour détecter la fatigue de leur utilisateur qui est alors prévenu pour devoir se reposer.**

- **« L'autorité publique doit rendre des comptes sur les algorithmes qu'elle utilise, et la même règle doit s'imposer au secteur privé. Tout cela suppose des autorités de contrôle et des contre-pouvoirs efficaces »** (Daniel Cohen, 2018, p.217).

- ***En Chine, une très inquiétante notation sociale des individus est en train d'être mise en place. Un « score citoyen » notera leurs comportements sociaux, qu'il s'agisse de leurs accidents de voiture, de leur absentéisme au travail, leur consommation d'alcool, leurs retards de paiement, et « naturellement » leurs propos tenus sur leurs blogs.***

- L'enjeu est aussi celui de l'apprentissage supervisé : L'homme garde sa capacité à changer de logiciel, à inventer de nouveaux concepts. **Comment arriver à une machine qui puisse se remettre en cause ? Comment garder sa liberté pour renégocier la norme ?** « The machine says no ». **On transpose l'impératif de l'intérêt de la firme sur l'objet technique en vous disant : « la machine refuse ».** Il faut donc bien développer une forme d'indocilité à l'égard du monde numérique, parvenir à **doter les individus d'outils certes, mais aussi de droits.**

- ***« Notre époque rend plus nécessaire que jamais de cultiver l'art de la suspension ou de l'interruption. Les journées sans Facebook ont montré qu'elles étaient la source d'un supplément de bien-être, comme le repos dominical dans les temps anciens »*** (Daniel Cohen, 2018, p.220).
- ***Il faut nous interroger sur « nos propres obsessions numériques, leurs effets sur notre attention aux autres, notre sens critique »***

Troisième partie : IA et big data : Données massives et protection de la vie privée

La règle des 5 V

- 1) **Volume**, qui désigne la quantité d'informations à stocker et à analyser,
- 2) **Vitesse**, qui désigne les délais d'actualisation, de visualisation et d'analyse,

.

- 3) **Variété**, qui désigne les sources et les formats de données structurées et non structurées (images, textes, tweets, traces numériques, contenu multimédia) ;
- 4) un contrôle d'exactitude des contenus et une évaluation des rumeurs ou diffusions malveillantes (sur les réseaux sociaux notamment) : c'est la 4e caractéristique, dite de **véracité** ;
- 5) **La Valeur** (tri) : Voir les données comme des valeurs latentes qu'on avait pas imaginé au moment de les collecter. Absence de neutralité généralement supposée. L'évaluation est intrinsèque aux données.

Miniaturisation et dispersion de l'information : les puces RFID

La miniaturisation prévue grâce aux nanotechnologies devrait permettre d'ici 2020 de mettre en place des systèmes d'information insensibles à l'œil nu qui verront, entendront et communiqueront à distance.

Comment se rebeller contre ce qui sera dispersé partout ?

- « *On va vivre de plus en plus dans une société où l'on sera environné de multiples capteurs et de multiples systèmes d'informatiques dont on ne saura pas trop qui les pilote exactement* » (Alex Türk, *L'avenir de la vie privée dans la société numérique*, Institut Diderot, 2012, p. 25).
- M Türk propose une distinction essentielle à propos de Facebook, la ***distinction entre intimité et innocence***. Le créateur de Facebook a promu le slogan : « *rien à se reprocher, rien à cacher* ». Mais ce slogan repose sur une **confusion majeure, celle qui existe entre intimité et innocence**

- Le patron de Google Eric Schmidt répond à la question sur la diffusion des données : « ***Si vous faites quelque chose que vous voulez que personne ne le sache, peut-être devriez-vous déjà commencer par ne pas le faire*** »
- Un exemple: surestimation par Google de la grippe aviaire. On a une **prédiction de dangerosité à partir de recoupements et de corrélations des Big data** : un individu pourrait être l'objet de mesures de contrôle stigmatisantes et même être pénalisé avant d'avoir agi dans le monde réel. **Que faire d'une info à probabilité forte ? Notre droit est inadapté. Il faut repenser la responsabilité.** D'un autre côté le consentement et l'anonymisation des données sont peu efficaces pour protéger les personnes.

- Un pas de plus est franchi quand il a été demandé à la CNIL, par la **ligue du Football et le ministère de l'intérieur, d'autoriser la mise en place de systèmes vidéo couplés avec un système de reconnaissance faciale biométrique.** *« On intègre donc dans l'ordinateur du système vidéo des centaines de photos numérisées de personnes déjà répertoriées par les services de police comme ayant déjà participé à des émeutes dans les stades. Chaque fois que la caméra passe sur l'un de ces visages, elle marque ce que l'on appelle « un choc » et repère qu'un tel est installé à la place X ou Y. On ajoute à cela une puce RFID intégrée dans le billet de stade, qu'il faudra présenter à l'entrée et à la sortie du stade et qui permettra, elle, d'assurer la géolocalisation »* (Alex Türk, op.cit.).

- Le problème : on commence par les stades et on le fera dans les aéroports, les facultés, les salles de spectacle, **dans tous les lieux de rassemblement public** : « *A-t-on pensé au mode de vie que cela implique ?* ». *Est-on prêt à assumer les conséquences ? Que fait-on du droit à l'oubli ?*

- ***« La loi de programmation militaire de 2013 comme la loi du 24 juillet 2015 sur le renseignement ont pu valider des pratiques d'écoutes et d'espionnage des messages privés qui conduisent à la collecte et au traitement de masses considérables de données personnelles sans le consentement et même à l'insu des personnes concernées »***

- et ceci en tension avec la loi du 16 août 2004, les données à caractère personnel doivent être **«collectées pour des fins déterminées, explicites et légitimes »**, ne pas être « traitées ultérieurement de manière incompatible avec ces finalités », être « adéquates, pertinentes et non excessives au regard des finalités pour lesquelles elles sont collectées et de leurs traitements ultérieurs » (NOS DROITS FACE AUX « BIG DATA » : QUELS ENJEUX, QUELS RISQUES, QUELLES GARANTIES ? par Jean-Pierre Dubois, Association Après demain, 2016/1 N ° 37, NF | pages 6 à 9.)

- Il convient **donc « d'assurer un strict respect des finalités liées au recueil de chaque type de données, en définissant clairement les organismes ou les autorités habilités à y procéder »** (avis 98 du CCNE sur « biométrie, données identifiantes et droits de l'homme »).
-

- Conclusion:
- **On a besoin d'une réflexion éthique et stratégique en vue de décentrer les données, de les rendre anonymes, de les localiser, et ce en vue d'un usage particulier de tel citoyen dans son éducation et sa santé.** Il ne s'agit rien moins que de concilier l'humain et la technique, et rester vigilant sur la finalité du recueil des données, en veillant à ne pas la détourner.

-

- Il s'agit aussi de remettre en cause le modèle de l'immédiateté de la réponse, immédiateté qui va de pair avec la dévalorisation des intermédiaires (médecins, personnel soignant, personnel éducatif). Comment, une fois traversé par le flux informationnel, l'individu peut-il restaurer l'espace public, celui de la délibération ?