

Académie des sciences morales et politiques  
Région académique Ile de France  
« *Des académiciens en Sorbonne* »  
15 février 2022

# Peut-on, doit-on augmenter l'humain ?

La société face aux nouvelles technologies

**Daniel Andler**

Département d'études cognitives, École normale supérieure, PSL  
Sciences, normes, démocratie, UMR 8011 Sorbonne Université / CNRS

<http://andler.dec.ens.fr/>

Projet TESaCo, Académie des sciences morales et politiques

<http://www.tesaco.fr/>

# Plan

---

Quoi de neuf sous le soleil?

---

Une frontière— l'humanité des humains — menacée ou franchie ?

---

Sauver la nature humaine ?

---

Délibérer pour décider : quand, pourquoi, qui ?

# Quoi de neuf sous le soleil?



# Les « nouvelles » technologies

Les technologies convergentes « NBIC » (début du XXI<sup>e</sup> siècle) :

- *nano* = la matière à l'échelle nanométrique ( $10^{-9}$  m)
- *bio* = le vivant
- *info* = informatique, le numérique (IA, data, internet, réalité virtuelle...) (la « numérisphère »)
- *cogno* = l'esprit (le mental) et ses bases cérébrales (le cerveau) (sciences cognitives) appliquées

*Questions :*

1. Pourquoi « convergentes » ?
2. Sont-elles vraiment, radicalement nouvelles et si oui pourquoi ?

# Première réponse : une avalanche d'innovations dans tous les secteurs en très peu de temps

- **1989 Web**
- 1994 Smartphone
- 1997 Google search
- 2000 Robotique chirurgicale
- 2000 GPS ouvert au public (2005 Googlemap, 2008 Waze)
- 2001 Smartphone connecté internet (**2007 iPhone, 2008 Android**)
- 2001 Wikipedia
- 2002 Paypal
- 2002 Réseaux sociaux (Linkedin 2002, Facebook 2004, Twitter 2006, Instagram 2010...)
- 2002 Vote électronique
- 2004 Écran tactile équipé du balayage (swipe) et du pincement (pinch)
- 2004 IoT – internet des objets
- 2005 Youtube
- 2006 Impression 3D
- 2006 Deep learning (**décollage de l'IA**)
- 2006 Streaming
- 2007 Kindle
- 2010 iPad
- 2012 **CRISPR-Cas9 (décollage du génie génétique)**
- 2013 Présentation des premières armes létales autonomes
- 2016 Blockchain et crypto monnaies
- 2017 Siri et autres assistants intelligents
- 2019 GPT-3
- 2020 5G industrielle
- 2021 Metaverse

## Deuxième réponse : une frontière menacée

- Toute technologie comporte risques, dangers, inconvénients, à côté de ses bénéfices.
  - Les technologies évoluent et se combinent avec d'autres, avec des effets imprévisibles, souvent considérables et durables, sur les sociétés où elles ont pénétré.
  - Elles façonnent la vie matérielle et sont une composante essentielle de la culture : elles ont une dimension anthropologique
  - *Mais* ce sont des outils à la disposition des humains, qui de ce fait respectent leur autonomie et n'affectent pas leur nature.
- C'est là que se situe peut-être la nouveauté.

# Une frontière — l'humanité des humains — menacée ou franchie ?

# Première série : les prothèses neurosensorielles et motrices

- Compenser un déficit : implants cochléaires, rétines artificielles, exosquelettes et prothèses intelligentes, implants spinaux, interfaces homme-machine pour agir, communiquer voire contrôler des troubles mentaux
- *Problème 1* : Les implants cochléaires risquent de séparer le bénéficiaire de la communauté sourde.
- Augmenter un individu sans déficit : le soldat augmenté
- *Problème 2* : Y a-t-il une différence entre amélioration et traitement ?



# Deuxième série : la stimulation cérébrale profonde

- Palliatif : pour la dystonie, les tremblements, le Parkinson, les TOC
- Palliatif : pour la dépression...
- Effets secondaires : modification des comportements, de la personnalité.
- *Question 3* : a-t-on porté atteinte à la nature du patient ? ou l'a-t-on au contraire libérée?

# Troisième série : le génie génétique

- Intervention sur les cellules somatiques à des fins curatives ou préventives : thérapies géniques pour l'hémophilie, certaines leucémies, certaines formes de cécité...
- Intervention sur les cellules germinales à des fins préventives: les jumelles CRISPR (Lulu et Nana)
- *Question 4* : Pourquoi est-il acceptable de modifier les cellules somatiques et pas les cellules germinales ?
- *Question 5* : Toute intervention sur les cellules somatiques même à des fins préventives est-elle légitime ?
- *Problème 6* : L'élimination à terme d'une maladie ou incapacité grave dévalorise les patients actuels, qui sont poussés (symboliquement) hors de la nature humaine.

# Quatrième série : l'analyse génomique

- Prévention ou réduction de risques graves (certains cancers du sein, maladies métaboliques...)
- *Problème 7* : Danger du renforcement du déterminisme génétique : menace sur la conception de l'homme comme libre
- (*Problème 8* : tri pour les assurances, le recrutement, les emprunts bancaires, la procréation)

# Cinquième série : l'intelligence artificielle

- Aide à la décision (notamment médicale), automatisation de tâches répétitives ou difficiles, élimination des risques d'erreur, traduction automatique, etc.
- Mais : surveillance généralisée, dépersonnalisation, biais, deepfakes, cyberguerre, exploitation ...
- *Problème 9* : l'humain privé de ses fonctions intellectuelles
- (*Problème 10* : menaces sur l'ordre social, politique, géostratégique)



# Sixième série : la numérisphère (« le numérique »)

- Les outils de la communication, de l'information, de la concertation pour l'action, de la réflexion collective, de la production d'œuvres...
- Mais : menaces sur la démocratie, l'isolement dans la foule, fake news, les silos, le harcèlement, la commercialisation de nos données personnelles, la violation de la vie privée
- *Question 11* : En modifiant si profondément la réflexion, la discussion, la création, ne touche-t-on pas à la condition humaine ?
- *Question 12* : En rognant la vie privée, le for intérieur, ne touche-t-on pas à notre nature?

# Où faire passer la frontière entre l'acceptable et l'inacceptable ? Le respect de la personne

- Outil à disposition / altération de la personne
- Externe / interne (invasif)
- Temporaire, réversible / permanent
- Curatif, palliatif, préventif / amélioratif (*enhancement*)

# Le respect de la personne, ni toujours possible ni toujours suffisant

- Bon point de départ
- Ne peut être absolu
- Et ne concerne que l'individu, or....

# Élargir la focale : de l'individu à la société...

- sélection du bébé
- ce que l'individu révèle de lui-même peut impacter ses proches (cas de la génétique) ou son entourage (cas de RSN)
- augmentation purement comparative ou intrinsèque? menace sur l'égalité de principe dans les démocraties





... et de la société à l'espèce (le genre humain)

- à cause de la mondialisation
- ou à cause de la modification massive du pool génétique

# Sauver la nature humaine?

« Si nous ne t'avons donné, Adam, ni une place déterminée, ni un aspect qui te soit propre, ni aucun don particulier, c'est afin que la place, l'aspect, les dons que toi-même aurais souhaités, tu les aies et tu les possèdes selon ton vœu, à ton idée. Pour les autres leur nature définie est tenue en bride par des lois que nous avons prescrites : toi, aucune restriction ne te bride, c'est to propre jugement, auquel je t'ai confié, qui te permettra de définir ta nature. »

*Pic de la Mirandole, De la dignité de l'homme*

# Nature naturante, nature naturée

- Nature naturante : ce qui permet aux êtres humains de modeler perpétuellement leur nature dans des limites biologiques – liberté surveillée, encapacitation biologique
- Nature naturée : l'état, à une époque donnée, de l'humanité
- Est-ce la culture qui comble la différence ?
- L'humain est *toujours* augmenté, de manière différente selon les époques et les technologies disponibles

# Modifier la nature humaine est-il une bonne chose ?

- OUI

- si cela contribue à l'accomplissement de l'humanité
- si cela la sauve de grands maux (y compris d'extinction)

- NON

- si cela porte atteinte à une valeur sacrée
- si cela fait courir à l'humanité un risque excessif
- si cela dévalorise l'humanité présente
- si cela aggrave la condition humaine présente
- si cela nous révolte...

# Julian Huxley

The human species can, if it wishes, transcend itself – not just sporadically, an individual here in one way, an individual there in another way – but in its entirety, as humanity. We need a name for this new belief. Perhaps *transhumanism* will serve: **man remaining man, but transcending himself, by realizing new possibilities of and for his human nature.**

L'espèce humaine peut, si elle le souhaite, se transcender [dépasser] elle-même – non pas par intermittence, un individu par-ci de cette manière-ci, un individu par là de cette manière-là – mais dans sa totalité, en tant qu'humanité. Il nous faut un terme pour cette nouvelle idée. Peut-être *transhumanisme* fera-t-il l'affaire : **l'homme reste homme, mais il se transcende, en faisant advenir de nouvelles possibilités de sa nature humaine, pour le bénéfice de cette nature.**

*Religion Without Revelation* (1927)

# Délibérer pour décider : quand, pourquoi, qui ?



« Il peut arriver que la majorité, dont chaque membre n'est pas vertueux, réunie toute ensemble soit meilleure que l'élite, non pas séparément mais collectivement[...]. Etant donné qu'ils sont nombreux, chacun détient une part de vertu et de sagesse, et, de cette réunion, la masse devient comme un seul homme, à plusieurs pieds et plusieurs mains, et pourvu de plusieurs sensations, et il en va de même pour son caractère et son intelligence.” **Aristote** (*Politique* III XI)

# L'inévitable pluralité des opinions

- Elles varient beaucoup.
- Plus la question est générale et moins probable est le consensus.
- Plus le moment est précoce, moins probable est le consensus.
- Les vrais débats tendent à commencer tard et à porter sur des questions plus particulières.

# Avant, pendant, après la décision: la délibération

- Indispensable :
  - impliquer toutes les parties prenantes dans une discussion permanente
  - Créer les conditions sociales et intellectuelles d'une discussion, conçue comme un espace de travail collectif, non réservé aux spécialistes, et non divisé en compartiments étanches
  - Fournir un cap: la compréhension partagée des enjeux et les raisons des différences
  - Éduquer les citoyens et les acteurs publics et privés, informer leurs décisions à court terme et les préparer à gérer des situations qui restent aujourd'hui imprévisibles voire inimaginables.
- Possible :
  - Instances étatiques et internationales
  - Organisations professionnelles, académies, think-tanks, groupes d'action
- À développer :
  - Élargir aux générations montantes
  - S'appuyer sur la numérisphère, formidable agent d'intelligence collective



# Conclusion



Fin



Merci !