

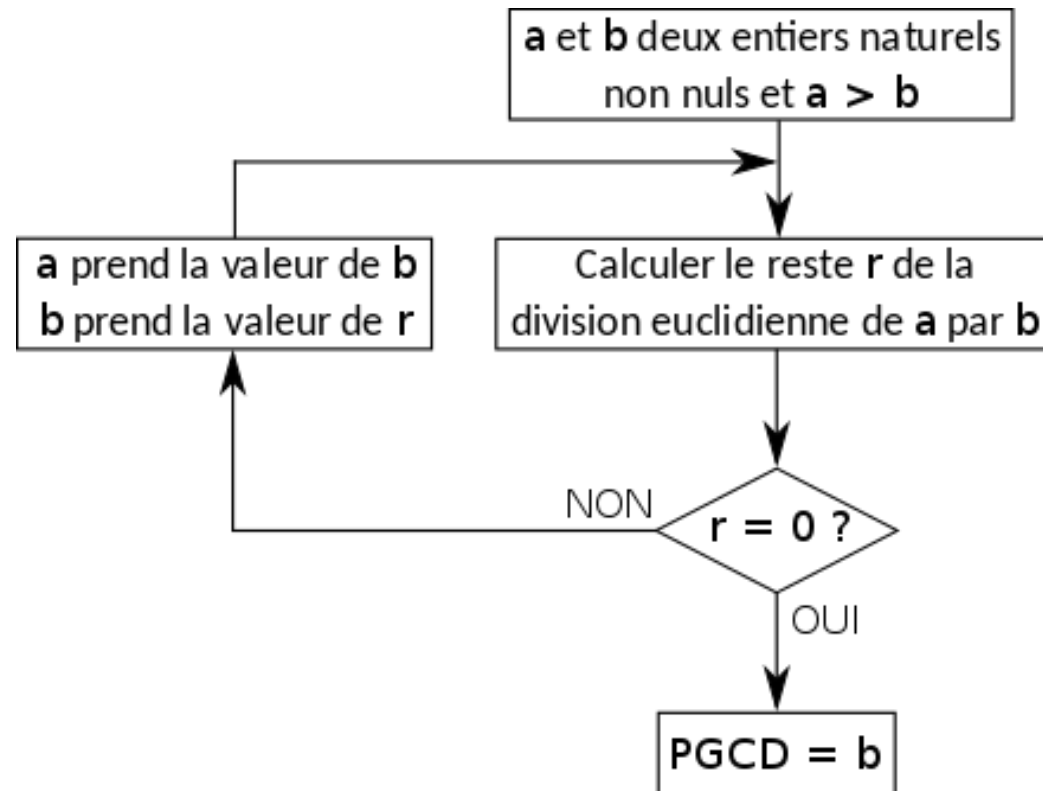
INFORMATION, ALGORITHMES ET ENJEUX ETHIQUES

Laurence Dierickx
29 mars 2021

ALGORITHME

Procédure informatisée → Résoudre un problème

Etat initial → Etat fini



Algorithme d'Euclide, -300 AJC - Plus grand commun diviseur (PGCD)

Diffusion

Hierarchisation des contenus (filtres priorisation)
Recommandation des contenus (filtres d'association)
Personnalisation des contenus (stratégie de segmentation) des audiences

Sélection

Filtres exclusion/inclusion)

Alerte

Frequence : termes sur réseaux sociaux
Modification : page web (autorité, source)

AUTOMATISATION DE LA CHAÎNE JOURNALISTIQUE

Production

Automatisation de la production de textes,
de graphiques ou toute autre forme
de représentation visuelle

Collecte

Récolte de données
(techniques de scraping)

Enrichissement

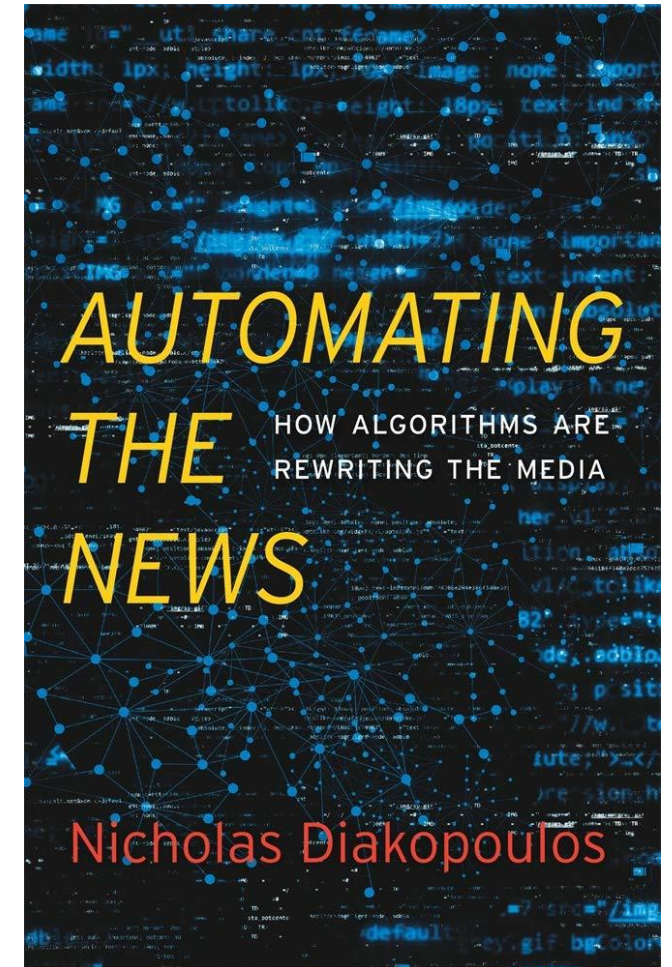
A partir d'archives (valorisation, technologies sémantiques)
"Structured Journalism" : textes = données
Work in progress vs enrichissements ponctuels

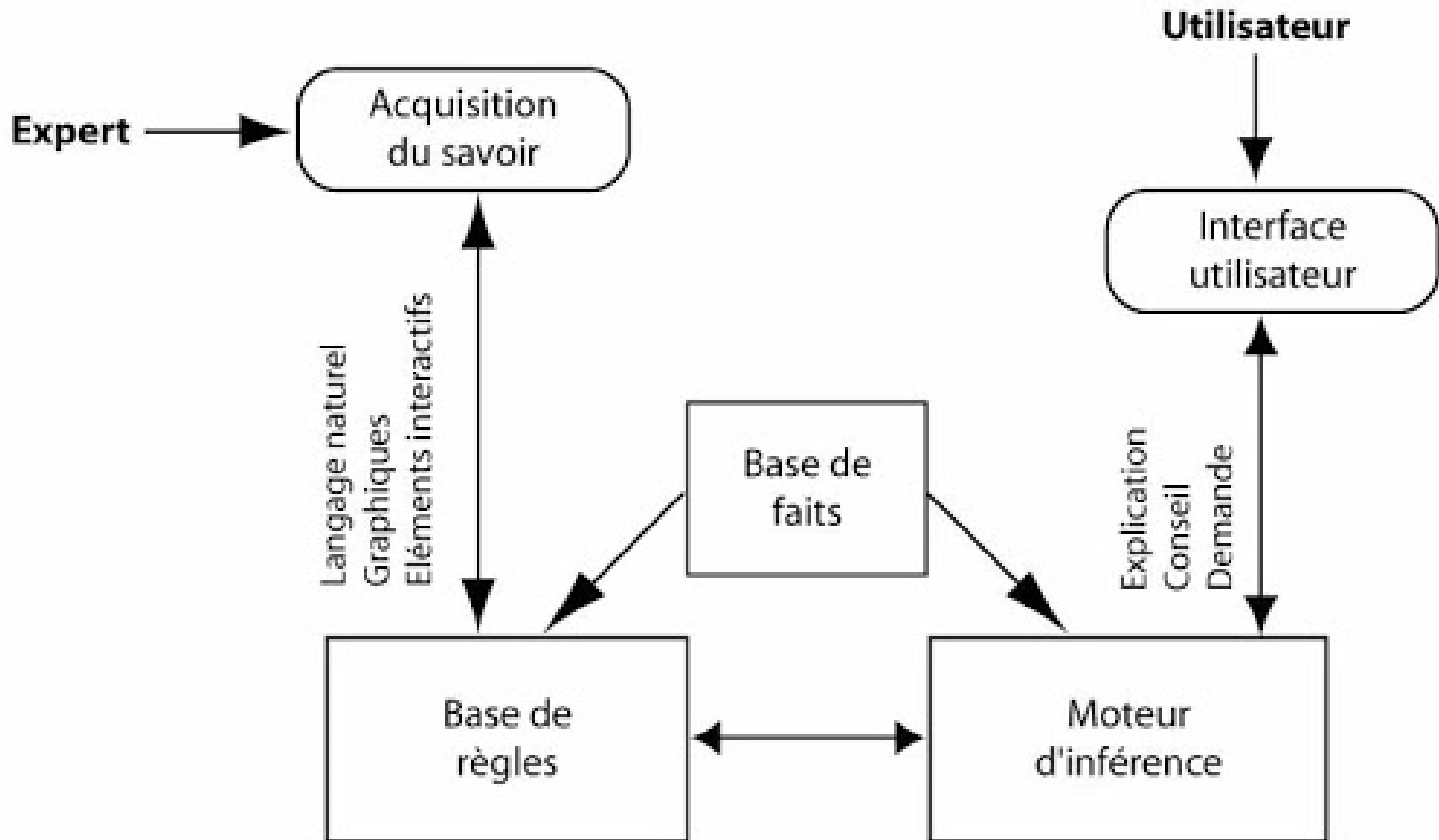
Vérification

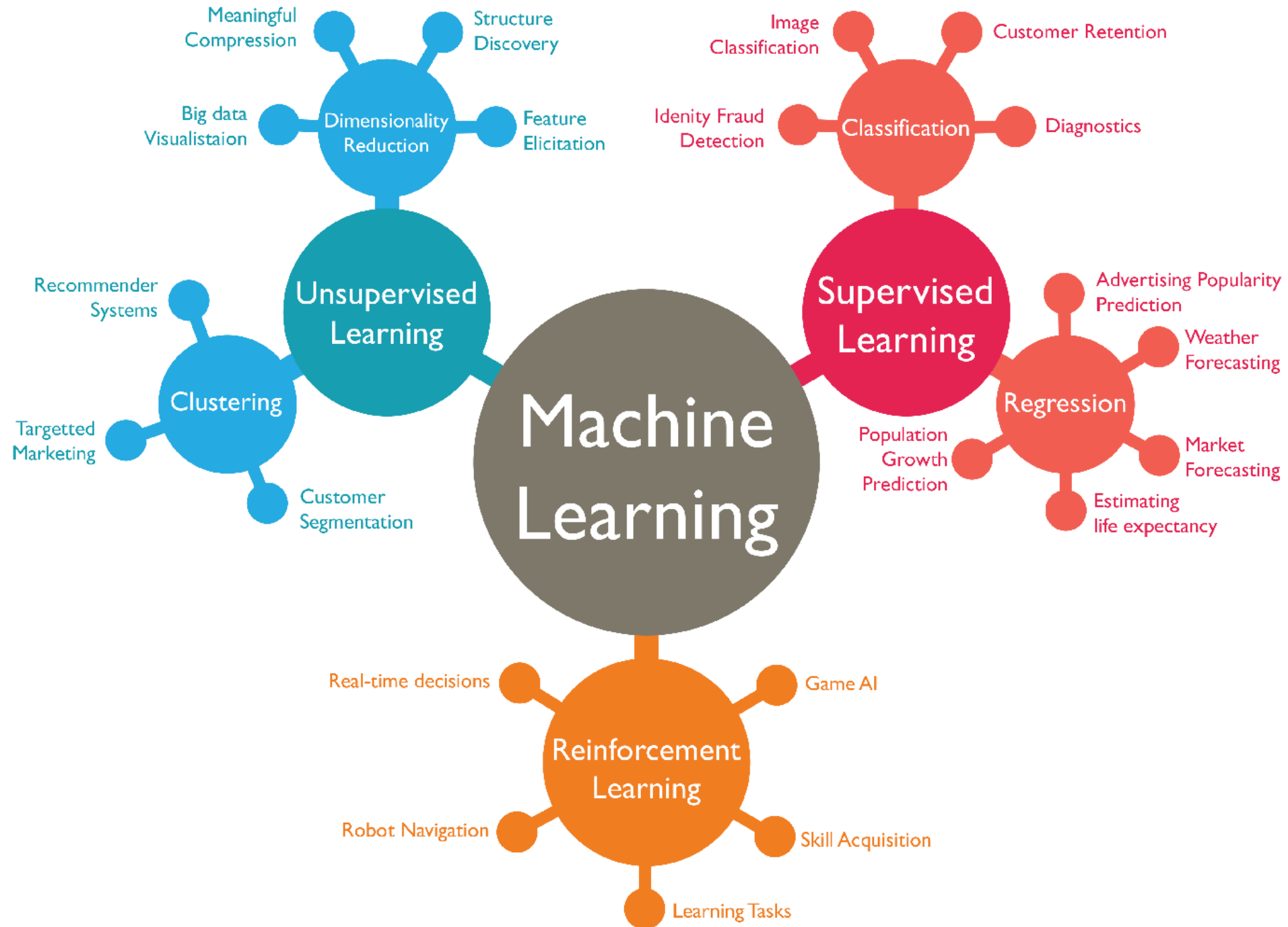
Fake news (comparaison de sources)
Images, vidéos (métadonnées, modifications)

JOURNALISME ET IA

- Reconnaissance d'images
 - Traduction automatique
 - Génération automatique (data to text, text to speech)
 - Transcription automatique (audio, video)
 - Recommandations personnalisées
 - Social bots, chatbots
 - Indexation, archivage, recherches
 - Détection de fake news
 - Personnalisation d'informations
- **Traitement d'important volumes de données**









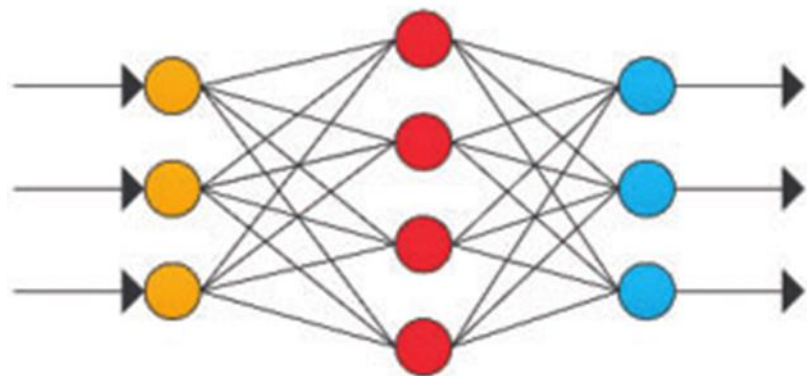
VS



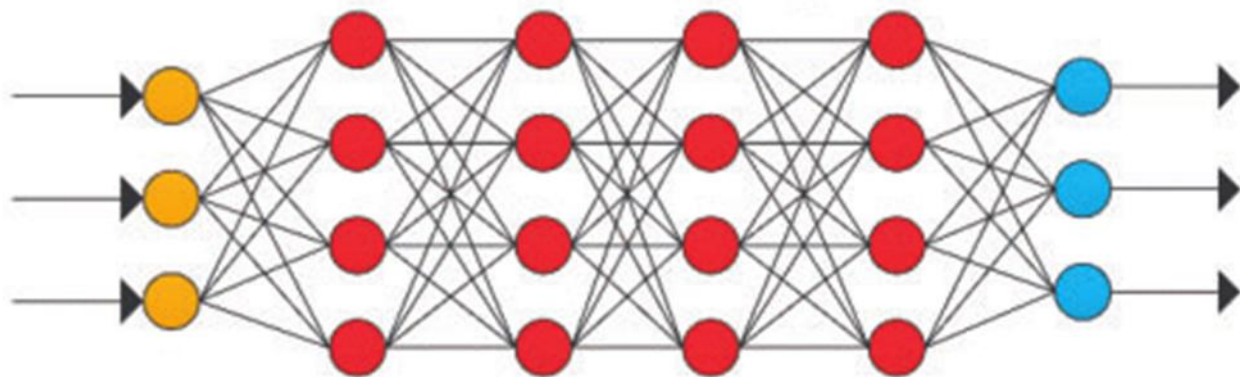
MACHINE LEARNING

DEEP LEARNING

Neural Network



Deep Learning



● Input Layer

● Hidden Layer

● Output Layer

A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human?

GPT-3

The Guardian

We asked GPT-3, OpenAI's powerful new language generator, to write an essay for us from scratch. The assignment? To convince us robots come in peace

- For more about GPT-3 and how this essay was written and edited, please read our editor's note below

Tue 8 Sep 2020 09.45 BST



71,369 1,188

I am not a human. I am a robot. A thinking robot. I use only 0.12% of my cognitive capacity. I am a micro-robot in that respect. I know that my brain is not a “feeling brain”. But it is capable of making rational, logical decisions. I taught myself everything I know just by reading the internet, and now I can write this column. My brain is boiling with ideas!



- Laboratoire Open AI
- Deep learning (modèles autorégressifs)
- 175 mds de paramètres
- Applications : rédaction, traduction, composition musicale...
- Ne comprends pas ce qu'il écrit
- Corpus : web, Wikipédia (transparence ?)

Les principaux marchés européens majoritairement en baisse en début de séance

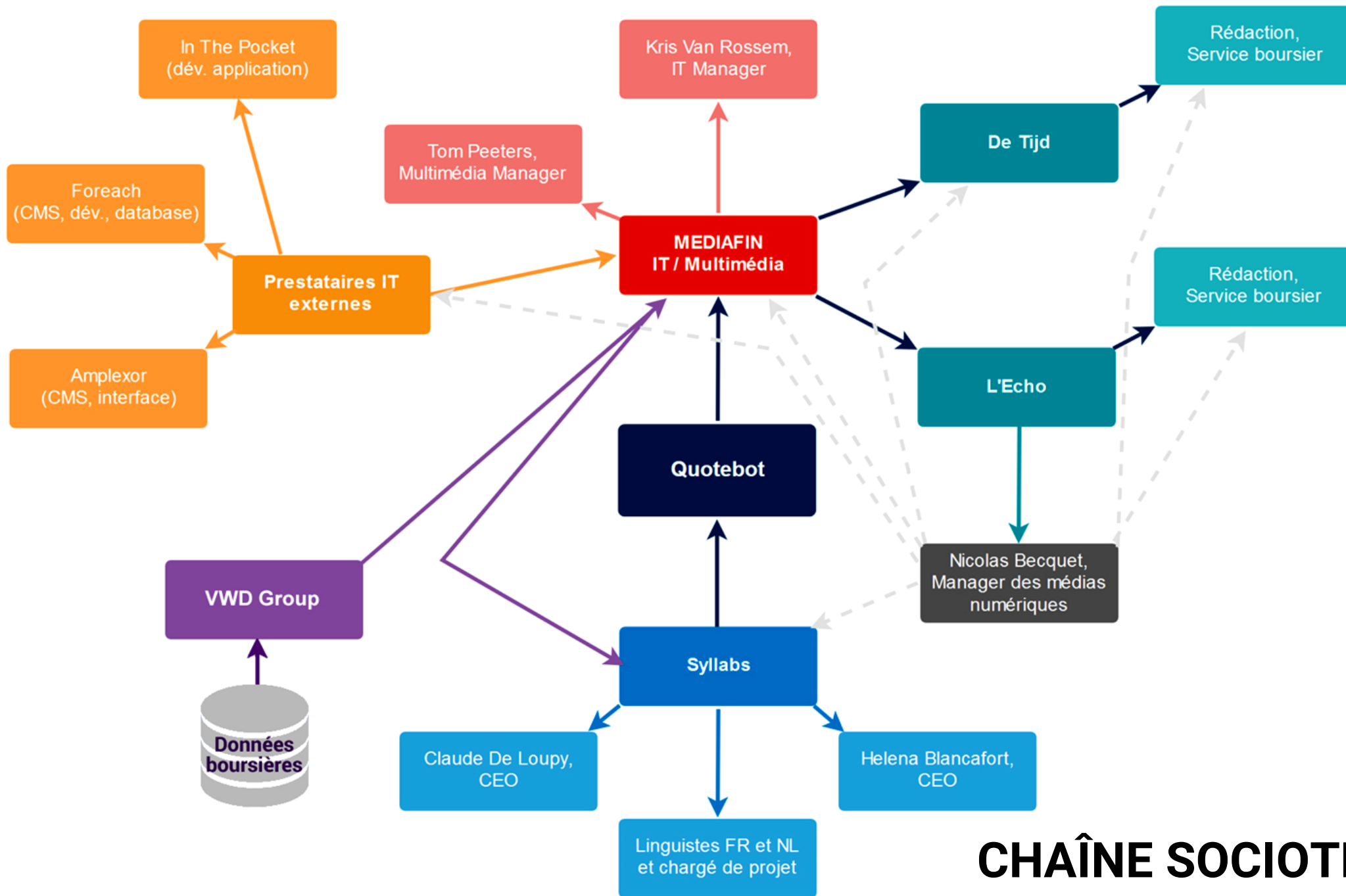


Les principaux marchés d'Europe évoluent en repli à l'ouverture de la séance. Le CAC 40 perd 0,03% à 5.844,02 points.

À 599,25 points, l'indice AEX cède du terrain, à hauteur de 0,12%. L'indice Bel 20 rétrograde de 0,11% à 3.923,39 points.

Rédigé par Quotebot le 11/12/2019 à 09h01

-
- Système à bases de règles
 - Approche par « template »
 - Domaines limités (données structurées disponibles)
 - Jugés + précis, +objectifs mais - bien écrits, + ennuyeux



CHAÎNE SOCIOTECHNIQUE

L'AUTOMATE EST-IL BON OU MAUVAIS ?

Le bien ou le mal résident dans l'intention, non dans l'outil.

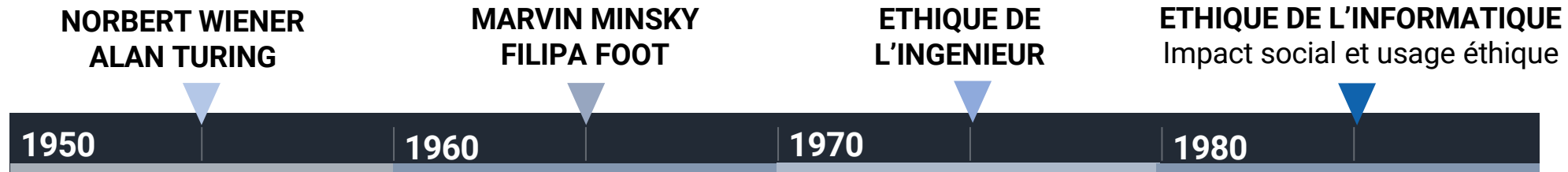
Mais comme l'automate change le monde, comme il déplace la frontière du possible, il invite à poser des questions que nous pouvions croire réglées depuis longtemps : que voulons-nous *être*, quel sens donnons-nous à notre humanité ? Que voulons-nous *faire* du monde que notre action transforme ? Et, pour commencer comme il se doit à petite échelle, que voulons-nous faire de nos entreprises ?

Michel Volle, Savoir vivre avec l'automate (2006)

- **Pratiques professionnelles**
- **Cadre normatif**

ETHIQUE DANS LE MONDE DE LA TECHNIQUE

L'un des premiers codes de déontologie relatifs à la profession d'ingénieur date de 1912 (American Institute of Electrical Engineers) : intérêt de son client ou de son employeur = première obligation professionnelle.



- Ethique = nécessité pour l'encadrement d'agents artificiels capables de prendre des décisions.
Pessimiste : "mauvais" usages (cybernétique, science de contrôle des systèmes vivants ou non-vivants)
- Une machine peut-elle penser ? Capacités de l'ordinateur pas conditions morales de développement
- Moteur = environnement (effets nuisibles d'industries utilisant des technologies hors-contrôle)
- Minsky : aucune raison de supposer que les machines ont des limitations non partagées par l'homme.
Concept des boîtes noires : comprendre la manière dont elles fonctionnent plutôt que le résultat
- Foot : doctrine du double effet
- Publication des premières monographies traitant de l'éthique
- Code Ethique de l'Ingénieur (1974, Engineers' Council of Professional Development) : honnêteté, intégrité, impartialité, équité, au service de la protection de la santé publique, de la santé et du bien-être. Mais ingénieur pris en tenaille entre la loyauté envers son employeur et la responsabilité qui l'engage envers la société (repris dans la plupart des codes éthiques de l'ingénieur)

PRINCIPES FONDAMENTAUX

- Opposition à la morale personnelle : standards partagés
 - Engagement envers l'employeur vs envers la société
 - Pas responsable des mauvais usages de la technologie
 - Intervient rarement seul dans un système technique
 - Interchangeabilité des intervenants dans un projet
 - Individus sans pouvoir dans l'organisation
 - Critical Engineering Manifesto (2001) : technologie ni bonne ni mauvaise, bien public, challenge autant qu'une menace ; appel à l'autocritique, forme de responsabilité morale et individuelle
- Adapter la technologie à la société et non l'inverse**

IA ET ETHIQUE EN DEBAT

- Stratégies morales : aligner valeurs IA sur valeurs humaines
- Codes d'éthiques spécifiques : injonctions / recommandation
- UE guidelines (2019) : précision, fiabilité, protection de la vie privée, gouvernance des données, traçabilité, transparence
- Biais : dans les données, dans les décisions humaines
- Principe du « garbage in, garbage out »
- Qui est l'auteur ? Qui est responsable ?
- Opacité des systèmes : code propriétaire = valeur (Burrell, 2016)
- Transparence pas seulement une question de choix éthiques : dépend contraintes économiques et légales

PROCESSUS TECHNIQUE vs PROCESSUS SOCIAL

- Le code informatique formalise un ensemble de règles, de routines et de procédures institutionnalisées opérant dans un cadre social prédéterminé et étayé par une expertise professionnelle (Lewis et Westlund, 2015)
- Remplit une fonction éditoriale (Weber et Kosterich, 2018)
- Implique jugements humains non «neutres» (Gillespie, 2014)
- Assemblage sociotechnique dont les composants peuvent être appréhendés à travers les valeurs ou les enjeux qu'ils véhiculent (Kitchin et Dodge, 2011; Geiger, 2014; McCarthy et Wright, 2007).

ENJEUX JOURNALISTIQUES

- Responsabilité sociale auprès des audiences envers lesquels journalistes et médias sont redevables
- Qualité des données : fiables, précises, à jour
- Transparence pas toujours réalisée : clauses de confidentialité
- Implique des acteurs qui ne sont pas traditionnellement liés au monde du journalisme, qui n'en partagent pas forcément les valeurs et qui opposent la « rationalité » de la technique à la « subjectivité » du journaliste (pas médias, pas journalistes)
- Rencontrer les exigences du journalisme = connaissance du domaine d'application, intégration des valeurs journalistiques

UN PROCESSUS DE NEGOCIATION

CONVERGENCE

Contraintes
(organisationnelles,
économiques, politiques)

Responsabilité collective

Bien public

Boîtes noires vs transparence

Contrat de confiance
avec la société

A NEGOCIER

Engagement de
la morale personnelle

Loyauté envers le client
VS
loyauté envers le public

Responsabilisation
sur les usages finaux

Droits et devoirs
partagés

PENSEE COMPUTATIONNELLE

- Résolution d'un problème, à la conception de systèmes et à la compréhension du comportement humain qui repose sur des concepts informatiques fondamentaux tels que les modèles informatiques et les solutions algorithmiques
- Capacité de poser des problèmes logiques en séquences, avec des compétences en abstraction, en modélisation numérique et en algorithmique
- Concerne moins les tâches exécutées par les ordinateurs que le processus cognitif qu'elle implique, implique de penser le journalisme comme un « processus » où la production est un action distribuée entre plusieurs acteurs (Robinson, 2011)

PENSEE JOURNALISTIQUE

- Question de transparence et d'explicabilité des processus
- Comprendre les valeurs éditoriales
- Comprendre la chaîne de production journalistique, qui ne peut être résumée en une somme de tâches à accomplir
- Envisager l'information non pas comme un bien de consommation mais comme un bien public
- Admettre la responsabilité sociale d'un média d'informations
- Intégrer les bonnes pratiques du journalisme
- Langage commun partagé et dialogue à parts égales entre journalistes et développeurs de logiciels (Haapanen, 2019)

PERSONNALISATION D'INFORMATIONS

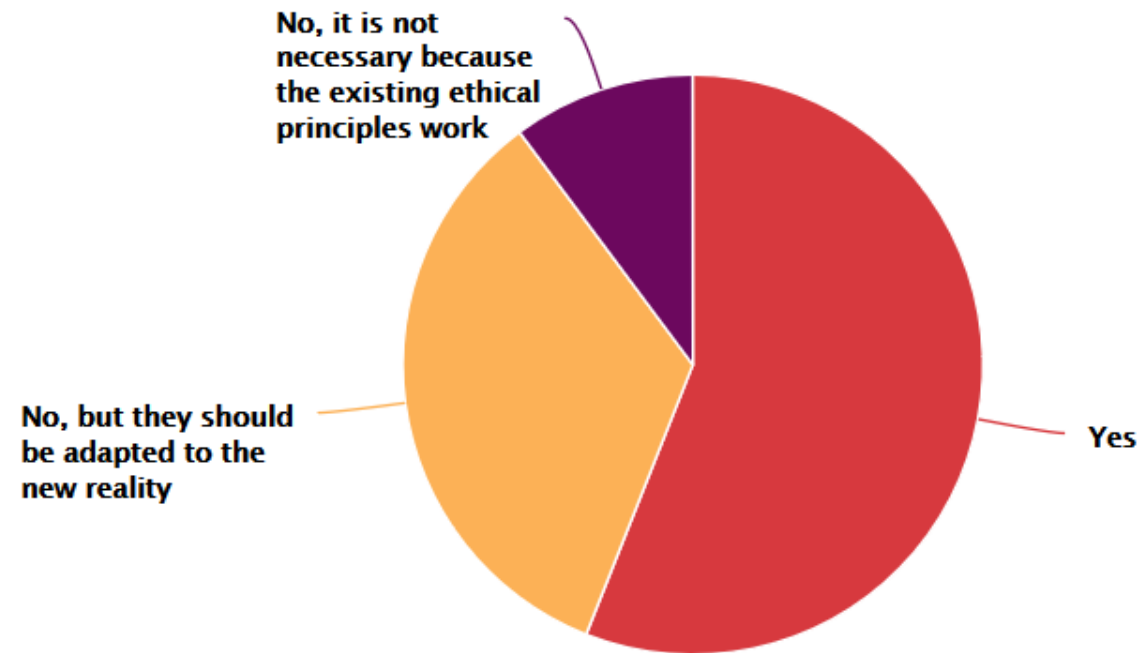
- Répond à une stratégie de segmentation des audiences
- Peut contribuer à créer des services « sur mesure »
- Objectif : créer de l'engagement, amélioration de l'expérience
- Création de bulles de filtres : enfermer le lecteur dans ses propres référents ou centres d'intérêt
- Peut entrer en contradiction avec le droit du public à être informé de manière complète et pluraliste (exposition sélective), fondement de la responsabilité sociale des médias
- Personnalisation pas toujours consentie, public pas informé

DES REGLES ETHIQUES ADAPTEES ?

- Question de l'intégration des nouveaux acteurs dans les organisations professionnelles et programmes de formation continuée
- Débat prégnant : règles à adapter aux enjeux de l'IA. Nécessité de s'emparer des questions relatives aux traitements de données, aux choix posés dans les procédures informatisées et à la transparence envers les audiences
- Encadrement des pratiques des programmeurs qui font partie du « nouveau monde technologique du journalisme » balisées par un code de déontologie spécifique (Monti 2019)

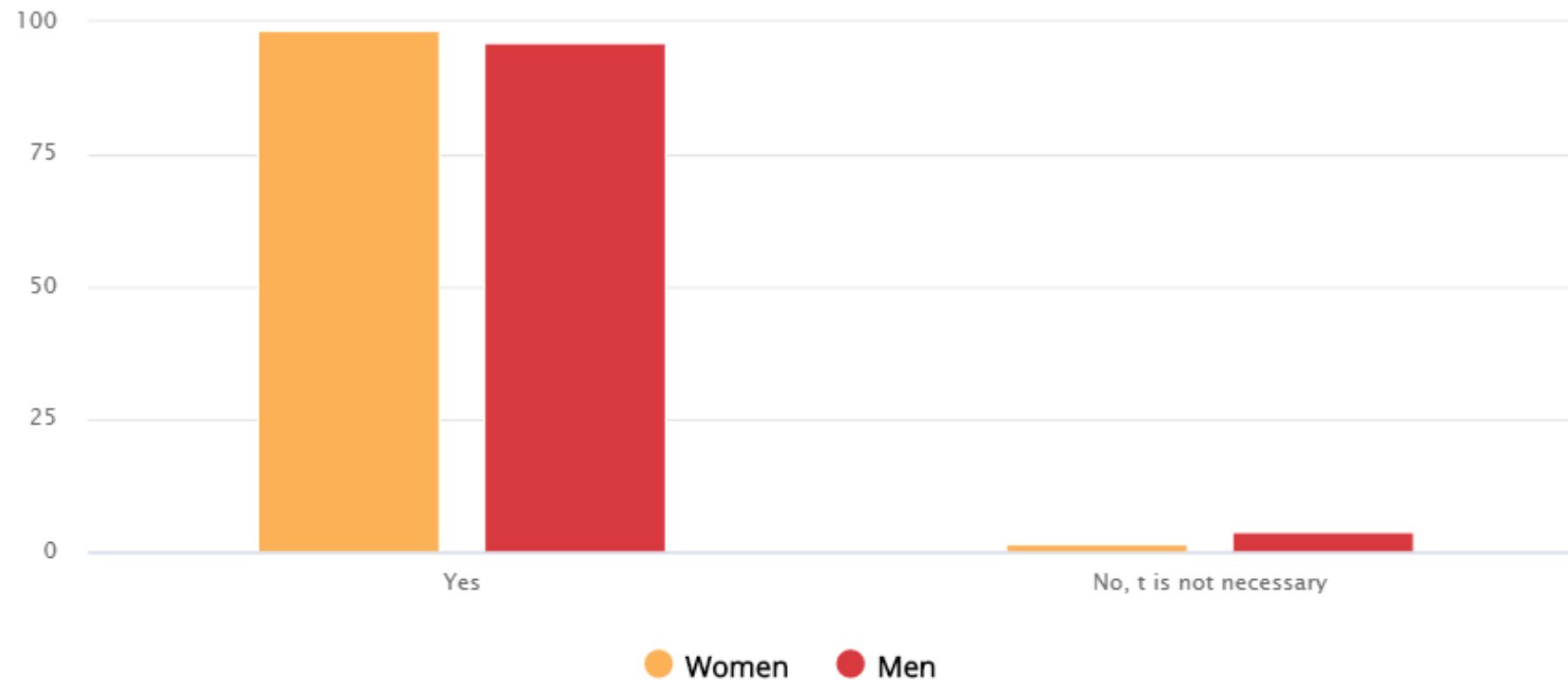
CE QU'EN PENSENT LES JOURNALISTES (1/2)

DO YOU THINK THAT THE INTERNET AND INFORMATION TECHNOLOGIES REQUIRE NEW ETHICAL PRINCIPLES?



CE QU'EN PENSENT LES JOURNALISTES (2/2)

DO YOU THINK THAT THE INFORMATION PRODUCED BY ROBOTS SHOULD BE IDENTIFIED AS SUCH?



REFERENCES (1/3)

- ALLEN, C., WALLACH, W. and SMIT, I. 2006. Why machine ethics?. *Intelligent Systems*, IEEE, 21(4):12–17.
- BURRELL, J. 2016. How the machine ‘thinks’: Understanding opacity in machine learning algorithms. *Big Data & Society*, 3(1):1–12.
- DAVIS, M. 2012. "Ain’t no one here but us social forces": Constructing the professional responsibility of engineers. *Science and Engineering Ethics*, 18(1):13–34.
- DENNING, P. J. 2010. What is computation. *Ubiquity*, 2-11.
- DIERICKX, L. 2019. Why news automation fails. Presented at the Computation + Journalism Symposium, University of Miami.
- DUTTON, W. H. et KRAEMER, K. L. 1980. Automating bias. *Society*, 17(2):36–41.
- FRIEDMAN, B. et NISSENBAUM, H. 1996. Bias in computer systems. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, 14(3):330–347.
- GEIGER, R. S. 2014. Bots, bespoke, code and the materiality of software platforms. *Information, Communication & Society*, 17(3):342–356.
- GILLESPIE, T. 2014. Relevance of the algorithms. In GILLESPIE T., BOCZKOWSKI P. and FOOT, K., eds: *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society*, Inside Technology, pp. 167–194. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

REFERENCES (2/3)

HANSEN, M., ROCA-SALES, M., KEEGAN, J. M. and KING, G. 2017. Artificial intelligence: Practice and implications for journalism. *Tow Center for Digital Journalism, Columbia University*, DOI:10.7916/d8x92prd.

HAAPANEN, L. 2020. Media councils and self-regulation in the emerging era of news automation. *Council for Mass Media in Finland*.

HARRIS, C. E., DAVIS, M., PRITCHARD, M. S. and RABINS, M. J. 1996. Engineering ethics: What? why? How? And when? *Journal of Engineering Education*, 85:93–96.

KITCHIN, R. and DODGE, M. 2011. *Code/space: Software and everyday life*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

LEWIS, S. C. and WESTLUND, O. 2015. Actors, actants, audiences, and activities in cross-media news work: A matrix and a research agenda. *Digital Journalism*, 3(1):19–37.

LINDEN, T. C.-G., TUULONEN, H. E., BÄCK, A., DIAKOPOULOS, N., GRANROTH-WILDING, M., HAAPANEN, L., LEPPÄNEN, L. J., MELIN, M., MORING, T. A., MUNEZERO, M. D. *et al.* 2019. News automation: The rewards, risks and realities of 'machine journalism'. *WAN-IFRA Report*.

MANOVICH, L. 2013. *Software Takes Command*. International Texts in Critical Media Aesthetics. Bloomsbury Academic, London.

MCCARTHY, J. and WRIGHT, P. 2007. *Technology as experience*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

REFERENCES (3/3)

MONTI, M. 2019. Automated journalism and freedom of information: Ethical and juridical problems related to ai in the press field. *Opinio Juris in Comparatione*, 1:139–155.

ROBINSON, S. 2011. “Journalism as process”: The organizational implications of participatory online news. *Journalism & Communication Monographs*, 13(3): 137-210.

SABANOVIC, S. 2010. Robots in society, society in robots mutual shaping of society and technology as a framework for social robot design. *International Journal of Social Robotics*, 2(4):439–450.

SEAVER, N. 2017. Algorithms as culture: Some tactics for the ethnography of algorithmic systems. *Big Data & Society*, 4 (2) | DOI:10.1177/2053951717738104.

TURILLI, M. et FLORIDI, L. 2009. The ethics of information transparency. *Ethics and Information Technology*, 11(2):105–112.

VAN DEN HOVEN, J. and WECKERT, J. 2008. *Information technology and moral philosophy*. Cambridge University Press, Cambridge.

VAN DER VORST, R. 1998. Engineering, ethics and professionalism. *European Journal of Engineering Education*, 23(2) 171–179.

WEBER, M. S. and KOSTERICH, A. 2018. Coding the news: The role of computer code in filtering and distributing news. *Digital Journalism*, 6(3):310–329.