NRC Publications Archive Archives des publications du CNRC

L'éthique et la science axée sur l'humain: sciences intégrées, mégadonées et l'intelligence artificielle Bourgeois-Doyle, Dick

For the publisher's version, please access the DOI link below./ Pour consulter la version de l'éditeur, utilisez le lien DOI ci-dessous.

https://doi.org/10.4224/23002742

NRC Publications Archive Record / Notice des Archives des publications du CNRC : https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=62e26110-1eeb-4b33-9ef5-2d77653fd597 https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=62e26110-1eeb-4b33-9ef5-2d77653fd597

Access and use of this website and the material on it are subject to the Terms and Conditions set forth at https://nrc-publications.canada.ca/eng/copyright

READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY BEFORE USING THIS WEBSITE.

L'accès à ce site Web et l'utilisation de son contenu sont assujettis aux conditions présentées dans le site https://publications-cnrc.canada.ca/fra/droits

LISEZ CES CONDITIONS ATTENTIVEMENT AVANT D'UTILISER CE SITE WEB.

Questions? Contact the NRC Publications Archive team at

PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca. If you wish to email the authors directly, please see the first page of the publication for their contact information.

Vous avez des questions? Nous pouvons vous aider. Pour communiquer directement avec un auteur, consultez la première page de la revue dans laquelle son article a été publié afin de trouver ses coordonnées. Si vous n'arrivez pas à les repérer, communiquez avec nous à PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca.





L'éthique et la science axée sur l'humain

Sciences intégrées, mégadonées et l'intelligence artificielle





L'éthique sur la recherche humaine moderne découle des procès des nazis pour crimes de guerre.

Le code de Nuremberg

Les droits de la personne et les droits juridiques

signifient

Un consentement informé et volontaire

D'autres recherches inacceptables ont accru le besoin d'un consentement informé



Aujourd'hui, le consentement et l'éthique en recherche humaine sont liés à la protection de la vie privée et des renseignements personnels



Conseil national de recherches Canada





Recherche

Programmes et services

Secteurs de R-D

Installations de recherche

Publications >

Carrières :

À propos du CNRC

Accueil > À propos du CNRC > Valeurs et éthique > Recherche sur des participants humains > Politique du CNRC relative à la recherche sur des participants humains

À propos du CNRC

Ministres

Survol

Centenaire du CNRC

Communauté

La portée mondiale

Valeurs et éthique

Code de conduite

Les conflits d'intérêts

Prévention du harcèlement et la résolution des conflits

Accès à l'information et la protection des renseignements personnels (AIPRP)

Divulgation d'actes répréhensibles

Recherche sur des participants humains

Au sujet du comité d'éthique de la recherche

Mise en garde sur l'éthique humaine de la recherche fondée sur l'intelligence artificielle et les mégadonnées (2017)

Critères de l'examen

Formulaire de signalement d'événements indésirables

Politique du CNRC relative à la recherche sur des participants humains

Mode de fonctionnement normalisé des comités d'éthique de la recherche du CNRC

Politique du CNRC relative à la recherche sur des participants humains

1.0 Aperçu

Le CNRC affirme que l'excellence en éthique et le respect de la dignité humaine sont essentiels à l'excellence en recherche.

Le CNRC exige donc que toutes les recherches auxquelles il participe soient menées conformément à ses politiques et procédures afil d'assurer le respect des pormes d'éthique reconnues de la manière décrite ci-dessous

Le CNRC a des exigences particulières et bien définies

articipation du CNRC » visent à

sans avoir obtenu au préalable

node de fonctionnement normalisé

2.1 Recherche

Aux fins de la présente politique, le mot « recherche » s'entend notamment de la recherche fondamentale, soit de toute « entreprise visant à repousser les limites du savoir par des recherches rigoureuses ou systématiques ». Aux fins de la présente politique, le mot « recherche » s'entend aussi de la recherche appliquée menée afin de trouver des applications pratiques dans le but non seulement d'en tirer de nouvelles connaissances, mais aussi de confirmer des connaissances existantes, de générer des hypothèses, d'évaluer des concepts et de développer des produits, des processus ou des technologies.

2.2 Participants humains

Aux fins de la présente politique, les activités suivantes sont définies comme des recherches qui exigent un examen éthique et l'approbation préalable du CÉR-CNRC. La recherche est réputée porter sur des participants humains lorsqu'elle répond à l'un ou l'autre des critères suivants :

matières m Afficher

Et le CNRC mène
depuis longtemps
des recherches
novatrices sur
l'interface entre
l'humain et la
machine





Les présentateurs du CNRC présentent l'interdisciplinarité – sciences humaines et sociales



 ${
m MAIS}$ — Le CNRC fait face à un mouvement mondial vers la « science intégrée »

Elon Musk

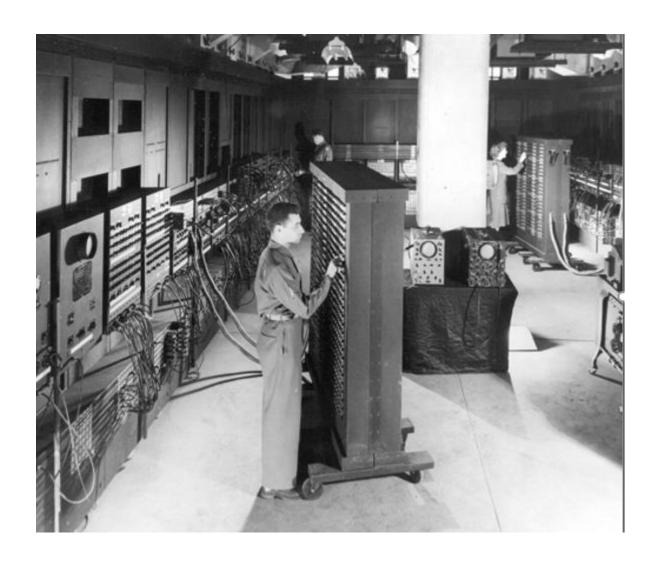
"Potentiellement plus dangereux que les armes nucléaires."

Stephen Hawking

"Le développement de l'intelligence artificielle complète pourrait marquer la fin de la race humaine." Et nous avons un nouveau défi révolutionnaire.

« Nous vendons des permis de taxi alors qu'Uber se sauve avec le bébé... »

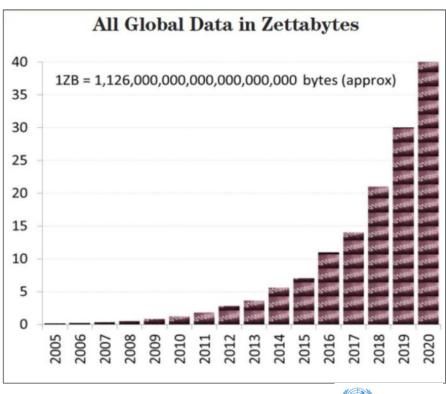
L'éthique humaine dans les mégadonnées et l'intelligence artificielle



N'avons-nous pas déjà entendu toutes ces choses sur l'intelligence artificielle?



Oui — mais — nous sommes maintenant à la confluence d'outils sophistiqués comme la rétropropagation qui induisent les réseaux neuronaux à corriger les erreurs — l'apprentissage approfondi — ce qui est rendu possible par une augmentation massive des données et de la puissance de traitement.





pprofondi de
2
1 000+

Nous le voyons aussi au CNRC!

2009

PARI du CNRC

30 % (40 - 45)

de tous les projets actifs sur l'éthique humaine

2017

77 % (100 +)

Surtout les TIC/les données/l'analyse



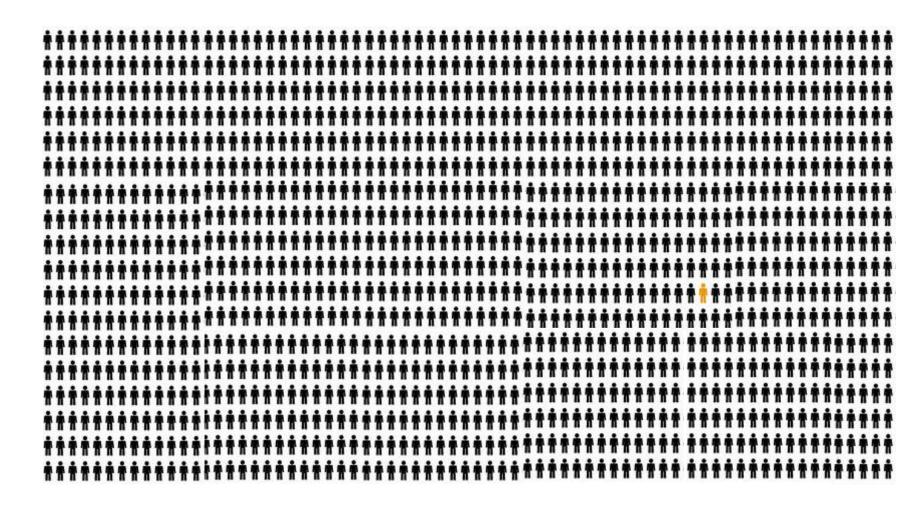
250 clients identifiaient l'intelligence artificielle

comme étant virtuellement

zéro — 0

il y a quelques années

Et alors? Je ne suis qu'une personne sur un million!





Baby-boomers
« Je n'ai rien à cacher. »



Génération du millénaire « Je ne cache rien de ce que j'ai. »

C'est la juxtaposition des mégadonnées — intelligence artificielle et recherche humaine : Il est très difficile d'attester d'un consentement significatif, informé et libre pour protéger les renseignements personnels ou même commencer à connaître les rapports entre les avantages humains et les risques.

Wendall Wallach

Centre de bioéthique de l'Université de Yale

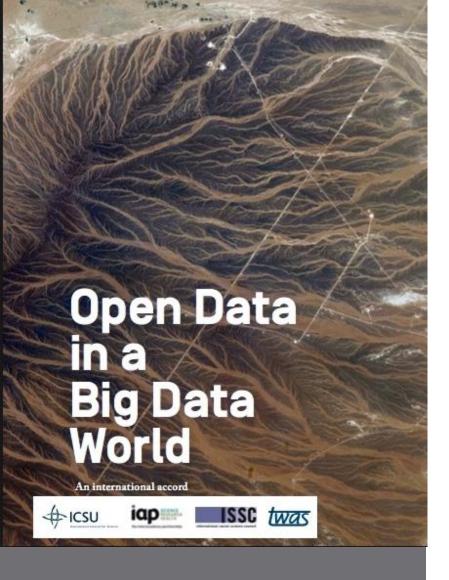
"Jusqu'à présent, nous avions mis en place un principe (en recherche) qu'un agent est responsable ... L'intelligence Artificielle menace ceci." Ethics in IT 2010

Dès 2002 - il a été démontré que «87 pour cent des Américains pouvaient être identifiés par des enregistrements indiquant uniquement leur date de naissance, leur sexe et leur code postal."

M. Zimmer

Ethics of Info Tech 2010

"Le simple fait de retirer les noms des enregistrements est rarement un moyen suffisant pour garder un ensemble de données anonyme."



Dans un régime de partage ouvert dans lequel les données sont transmises par leurs auteurs, il y a une perte de contrôle sur l'utilisation future, alors que les procédures d'anonymisation ont été démontrées incapables de garantir la sécurité des dossiers personnels.

Science International 2015

Ann Cavoukian, Ph. D.

Trois mandats comme Commissaire à la protection de la vie privée de l'Ontario

Privacy by Design



Mais...

Le Canada a prouvé qu'il peut être un chef de file.

« On ne peut pas assurer seulement la protection de la vie privée en respectant les cadres réglementaires. Cette assurance doit idéalement devenir le mode de fonctionnement par défaut d'une organisation. »



ANALYSIS | When algorithms go bad: Online failures show

humans are still needed

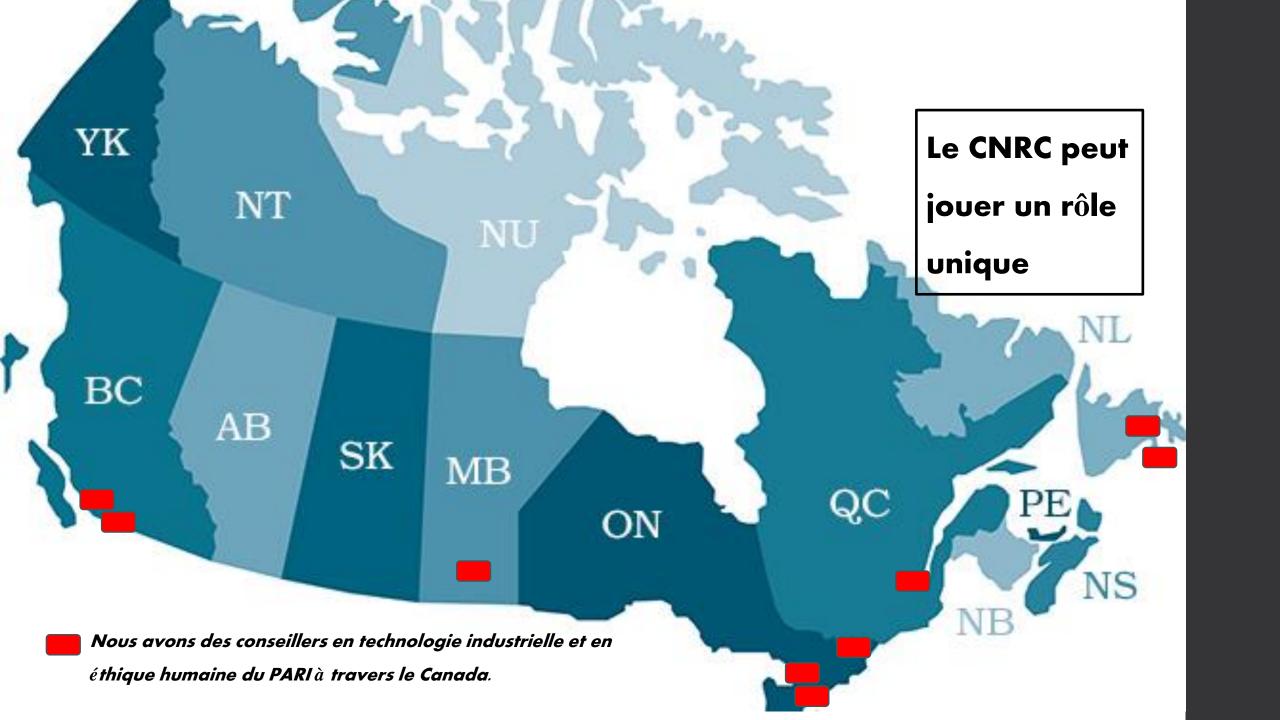
Intelligence artificielle éthique

Ce pourrait même être une occasion pour les entreprises canadiennes de valoriser leur image de marque.

IHS Markit Research

Le marché des appareils ménagers intelligents atteindra 13,4 milliards de dollars en 2017

Une augmentation de 35% par rapport à 2016



L'éthique humaine pour les mégadonnées et l'intelligence artificielle

CNRC

Comité d'éthique de la recherche

Agissant à titre de groupe de travail sur l'intelligence artificielle et l'éthique humaine

- Président Gordon DuVal, SJD
 Bureau d'éthique de la recherche de l'Université Carleton
- Roxanne Deslauriers, Ph. D. Vice-présidente à la recherche : Centre régional des sciences de la santé de Thunder Bay
- Steven Beyea, Ph. D.
 École des Sciences de la santé Université Dalhousie
- Christopher Brown
 Programme d'aide à la recherche industrielle
 Conseil national de recherche du Canada
- Robert Czerny
 Président Association des praticiens en éthique du Canada
- Geneviève Gagnon Hôpital pour enfants de l'est de l'Ontario
- Margaret McKay, Ph. D.
 Politique et gouvernance
 Conseil national de recherche du Canada
- Jonathan Power, Ph. D.
 Génie océanique, côtier et hydrographique
 Conseil national de recherche du Canada
- Martine Richard Avocate générale — Bureau du commissaire aux conflits d'intérêts et à l'éthique
- Dan Trudeau
 Programme d'aide à la recherche industrielle
 Conseil national de recherche du Canada
- Jennifer Veitch, Ph. D.
 Construction
 Conseil national de recherche du Canada



L'innovation scientifique doit être accompagnée d'une innovation éthique à proportion des enjeux. Emmanual Hirsh

Université Paris-Sud



L'intelligence éthique

pour l'intelligence artificielle



Conseil national de recherches Canada



Canadä^{*}

Recherche

Programmes et services Secteurs de R-D Installations de recherche Publications Carrières À propos du CNRC

Accueil > À propos du CNRC > Valeurs et éthique > Recherche sur des participants humains > Mise en garde sur l'éthique humaine de la recherche fondée sur l'intelligence artificielle et les mégadonnées (2017)

À propos du CNRC

Ministres

Survol

Centenaire du CNRC

Communauté

La portée mondiale

Valeurs et éthique

Code de conduite

Les conflits d'intérêts

Prévention du harcèlement et la résolution des conflits

Accès à l'information et la protection des renseignements personnels (AIPRP)

Divulgation d'actes répréhensibles

Recherche sur des participants humains

Au sujet du comité d'éthique de la recherche

Mise en garde sur l'éthique humaine de la recherche fondée sur l'intelligence artificielle et les mégadonnées (2017)

Critères de l'examen

Formulaire de signalement d'événements indésirables

Politique du CNRC relative à la recherche sur des participants humains

Mode de fonctionnement normalisé des comités d'éthique de la recherche du CNRC

Expérimentation sur les animaux

Politique sur l'intégrité de la recherche du

Propriété intellectuelle

Planification et rapports ministériels

Mise en garde sur l'éthique humaine de la recherche fondée sur l'intelligence artificielle et les mégadonnées (2017)

1. Préambule

Conformément à la Politique du CNRC relative à la recherche sur des participants humains (« la Politique »), le CNRC maintient que l'excellence en éthique et le respect de la dignité humaine sont essentiels à l'excellence en recherche.

Le CNRC s'engage donc à appuyer la recherche touchant des participants humains seulement lorsque celle-ci a été approuvée par son Comité d'éthique de la recherche (CER) ou lorsqu'elle cadre avec les procédures opérationnelles normalisées approuvées par le secrétaire général du CNRC en vertu de la Politique.

Le CER reconnaît que le respect de ces exigences comportera son lot grandissant de défis, étant donné que la recherche scientifique et en génie est :

- · Multidisciplinaire et en évolution rapide;
- Facilitée par des ensembles de données extrêmement volumineux;
- · Caractérisée par l'utilisation de systèmes informatiques de pointe et de technologies communément associés à l'apprentissage profond et à l'intelligence artificielle.

2. Principes

Dans ce contexte, le CER réaffirme son engagement à respecter les obligations établies par la Politique ainsi que les principes fondamentaux suivants lorsqu'il examine les demandes liées à la recherche fondée sur l'intelligence artificielle et les mégadonnées. Il demande notamment aux équipes qui souhaitent faire approuver des plans de recherche de ce genre touchant des êtres humains de veiller à ce que leurs plans respectent les exigences suivantes :

- a. Protéger la vie privée et les renseignements personnels
 - · Porter une attention particulière, lors de la conception et de la planification de la recherche, à la protection de la vie privée des individus ainsi que de leurs renseignements personnels, conformément à la Politique du CNRC et au modèle sur lequel elle a été établie, soit l'Énoncé de politique des trois Conseils : Éthique de la recherche avec des êtres humains;
 - · Reconnaître aux individus le droit d'accéder aux renseignements personnels que le CNRC possède à leur sujet.
- b. Obtenir un consentement distinct et authentique
 - · Obtenir un consentement libre et éclairé avant de recourir à des participants humains ou d'utiliser des renseignements permettant d'identifier une personne;



