



AU CŒUR DES RÉVOLUTIONS

DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI



 UNIVERSITÉ LAVAL | Faculté des sciences sociales
Département des relations industrielles



Mon patron est-il un algorithme?

Faire face à l'utopie numérique et à l'avenir du travail.

Frédéric Plamondon
Département des relations industrielles, Université Laval

 UNIVERSITÉ LAVAL | Faculté des sciences sociales
Département des relations industrielles



AU CŒUR DES RÉVOLUTIONS

DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI

Plan de la présentation

Sujets	Thèmes
Présentation	Qui, quoi, comment, pourquoi?
Désapprendre l'avenir	Démystifier l'intelligence artificielle et les algorithmes
Le travail à la demande	Micro-travail et micro-entrepreneuriat, gestion algorithmique de la main-d'œuvre.
Micro-travailleurs et micro-entrepreneurs	Qui sont-ils? Que font-ils?
Mutation des rapports de travail et d'emploi	Nouvelle forme de travail ou taylorisme digital?



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Présentation

Qui?

Frédéric Plamondon

Doctorant et chargé de cours en relations industrielles, au Département du même nom à l'Université Laval.

Intérêts de recherche?

Transformation numérique et intelligence artificielle dans les organisations
Numérisation de la fonction gestion des ressources humaines (GRH)
Mutations des rapports de travail, d'emploi et employabilité numérique



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Présentation

Quoi?

Démystifier l'IA et envisager l'avenir du travail et de l'emploi en expliquant ce que sont le travail à la demande et la gestion algorithmique de la main-d'œuvre.

Pourquoi?

Pour ne pas être piégé.e.s par les deux pôles du débat public au sujet de l'IA : pour ou contre l'utopie numérique ET l'utilisation responsable de l'IA.

Comment?

En examinant les tendances actuelles dans le monde du travail, les trajectoires qu'elles imposent et les défis qu'elles soulèvent.



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Désapprendre l'avenir : démystifier l'IA

Technologies intelligentes

Intelligence artificielle

Source : Encyclopédie Larousse

Comprendre l'IA

Domaine de recherche

l'ensemble des théories et des techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de **simuler** l'intelligence humaine.

(percevoir, raisonner, interagir, résoudre des problèmes, prédire, créer)

Marvin Minsky (1927-2016)



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Désapprendre l'avenir : démystifier l'IA

Technologies intelligentes

Comprendre l'IA

Elle simule l'intelligence humaine

Mais qu'est-ce que l'intelligence?

- Plusieurs types d'intelligences :
 - Symbolique
 - Rationnelle
 - Émotionnelle
- On ne possède pas de « théorie générale de l'intelligence »;
- Sans théorie, on ne peut pas planifier la recherche. Donc, il faut attendre la percée (nul ne sait si ça arrivera ou si quand ça arrivera)

Marvin Minsky (1927-2016)



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Désapprendre l'avenir : démystifier l'IA

Hollywood et les robots

Désapprendre l'avenir
pour mieux
Comprendre l'IA

On essaie d'envisager l'avenir à partir de ce qu'on connaît.

Pour la plupart d'entre nous, ce qu'on connaît des technologies intelligentes nous vient d'Hollywood.

En conséquence, on envisage l'avenir numérique à partir de ce que Hollywood nous a montré.



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Désapprendre l'avenir : démystifier l'IA

Intelligence artificielle

IA forte et IA faible

➤ IA forte ou générale

Une intelligence artificielle dotée de sens commun ou d'une intelligence générale comme la nôtre (n'existe pas, faute de « théorie de l'intelligence »).

➤ IA faible ou étroite

Un système conçu pour résoudre méthodiquement un problème spécifique.



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



AU CŒUR DES
RÉVOLUTIONS
DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI

Démystifier l'IA : les ressorts de l'IA faible

Technologies intelligentes

Algorithme

Comprendre l'algorithmique

Les ressorts des technologies intelligentes

Rien à voir le rythme, mais avec un scientifique perse du 9^{ème} siècle dénommé Al-Khwarizmi ou, en latin : *Algoritmi*.

Al-Khwārizmī (source : wikipedia)



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



AU CŒUR DES
RÉVOLUTIONS
DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI

Démystifier l'IA : les ressorts de l'IA faible

Technologies intelligentes

Algorithmme

Comprendre l'algorithmique Les ressorts des technologies intelligentes

Un algorithme est une méthode pour résoudre un problème de façon constructive en le décomposant en briques de base faciles à manipuler.

Ex.: Identifier, organiser et classer des informations selon des critères précis, consulter un dictionnaire ou une liste, calculer le chemin le plus courts, calculer une somme, un produit, etc.

Al-Khwārizmī (source : wikipedia)



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Démystifier l'IA : collaboration humain-machine

La machine intelligente

- Donne des résultats spectaculaires, mais reste très limitée;
- Possède certaines capacités surhumaines : calcul, mémoire et efficacité;
- N'a pas de sens commun ni de « vie interne » (intelligence symbolique, émotionnelle, etc.)

L'être humain

- Possède le sens commun, une intelligence générale;
 - Apprend très rapidement;
 - Peut mélanger des concepts (imagination, créativité, etc.);
 - S'adapte facilement à des situations nouvelles (en comparaison avec la machine intelligente);

Il y a un fort consensus que le développement des technologies intelligentes ira dans le sens d'une collaboration humains-machines



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Démystifier l'IA : révision

Il y a deux courants dans le domaine de l'intelligence artificielle : IA forte et IA faible.

L'IA forte ou générale reste hors de portée.

L'IA faible ou étroite est très efficace, mais elle reste très limitée par rapport à l'intelligence humaine.

La force de l'intelligence humaine, c'est sa grande adaptabilité et sa flexibilité.
C'est aussi son talon d'Achille

La recherche en IA s'intéresse à la collaboration humains-machines.



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Le travail de plateforme : à la marge de la relation d'emploi

Quel contexte?

Le capitalisme financier, l'essor du numérique et des réseaux sociaux a contribué à la création de nouveaux modèles d'affaires à la marge de la relation d'emploi et des cadres réglementaires:

- Capitalisent notre capital dormant (ex.: UBER et notre voiture, AirBnB et notre logement);
- Capitalisent le temps qu'on réserve à nos temps libres (Google, Facebook, Tinder);
- Capitalisent le temps qu'on peut réserver au travail (UBER, Lyft, Amazon Turk, Clickworker, TaskRabbit, etc.).
- Capitalisent notre grande adaptabilité, flexibilité.



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Le travail de plateforme : microtravail et microentrepreneuriat

Quoi?

Une plateforme de travail est un outil d'appariement numérique qui facilite le contact entre les travailleurs et travailleuses et la demande de travail, en échange d'une rente prélevée sur la valeur de l'activité.

3 fonctions:

1. Appairer les travailleurs et la demande de travail;
2. Fournir des outils communs permettant l'exécution d'un travail en échange de rémunération;
3. Établir des règles de gouvernance pour récompenser les bons travailleurs et punir les mauvais.



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Le travail de plateforme : le microtravail

Selon la Banque Mondiale (2015)

Il y a microtravail lorsqu'un projet est divisé en tâches très spécifiques exécutables en très peu de temps (secondes ou minutes). Les microtravailleurs doivent maîtriser des compétences numériques de base comme être en mesure d'étiqueter des images, transcrire du texte ou saisir des données. Les travailleurs sont payés à la tâche pour chaque tâche complétée. Les conditions d'entrées sont pratiquement inexistantes, ce qui rend le microtravail très avantageux pour les travailleurs les plus vulnérables et/ou très peu qualifiés.



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Le travail de plateforme : le microtravail

Définition

Il s'agit de services spécialisés où des prestataires acceptent de réaliser des tâches fragmentées et standardisées, généralement payées à la pièce.

Souvent répétitives et peu qualifiées, elles consistent, par exemple, à identifier ou nommer des objets sur des images, transcrire des factures, traduire des morceaux de texte, modérer des contenus (comme des vidéos), trier ou classer des photographies, répondre à des sondages en ligne.



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Le travail de plateforme : à la marge de la relation d'emploi

Un exemple connu entre microtravail et microentrepreneuriat : UBER

Ex. : UBER facilite le contact entre des donneurs d'ouvrage (les clients) et des chercheurs de travail (les chauffeurs) en échange d'une rente prélevée sur la valeur de l'activité (déterminée par le marché dans ce cas-ci).

Note: UBER est la plus grande compagnie de taxi au monde, mais ne possède pas de véhicules.
Facebook est le plus grand média du monde, mais ne possède pas de journaux.



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Le travail de plateforme : microtravail et la gestion algorithmique

Un exemple connu : UBER

Une fonction de gestion des ressources humaines automatisée.

- Les algorithmes de UBER planifient les besoins de main-d'œuvre;
- déploient la main-d'œuvre;
- déterminent les ~~salaires~~ tarifs;
- gèrent ~~la paye~~ le paiement des factures;
- mobilisent et sanctionnent les ~~chauffeurs~~ utilisateurs de son application;

Les algorithmes exercent-ils un pouvoir de direction? Déterminent-ils la prestation des utilisateurs?

Les utilisateurs de l'application sont-ils des travailleurs autonomes, des employés ou de *faux autonomes*?



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Quelques plateformes de microtravail

Nom	Pays	Nombre officiel d'utilisateurs uniques (est. 10% actifs)	Langues / EN-FR
Amazon Turk Machine	USA	500 000	AN
ClickWorker		1 200 000	EN-FR
Prolific Academic	G-B	-	EN
WitMart	Chine	12 000 000	EN
Wirk / FouleFactory	France	50 000	FR
CrowdFlower /Figure8/ClixSense		7 000 000	EN
Microworkers		1 215 829	EN
Appen	France	1 000 000	FR



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Plateformes de microtravail : fréquentation et profil

En France (OIT, 2017)

- Utilisateurs très actifs (au moins 1 x semaine) : est. 15 000
- Utilisateurs réguliers (au moins 1 x mois) : est. 57 500
- Utilisateurs occasionnels (alternent entre inactivité et intensité) : est. 266 000

Globalement (Banque Mondiale)

- Les microtravailleurs sont principalement issus des Etats-Unis, de l'Inde et des Philippines;
- Majoritairement masculins, 35 et moins;
- 1/3 possède un diplôme d'éducation supérieure;
- - de 20 heures / semaine
- Revenu d'appoint



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Plateforme de microtravail : les « avantages »

- Nécessite peu de moyens technologiques (une connexion fiable suffit);
- Le travail peut être facilement exécuté de partout dans le monde;
- Représente une source potentielle d'emplois (appréciée de plusieurs gouvernements) (Kuek et al, 2015 ; Schriener et Oerther, 2014);
- Représente des retombées économiques positives;
- Offre aux utilisateurs et utilisatrices une grande souplesse (temps de travail et nature de la tâche);
- Facile d'accès pour les travailleurs et travailleuses précaires;
- Représente un réservoir de main-d'œuvre très flexible accessible 24/7 à moindre coût.



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Plateformes de microentrepreneuriat et de microtravail : quelques chiffres

- Valeur globale du marché du microentrepreneuriat et du microtravail:
 - 2013 : 1.9 milliards
 - 2016 : 4.4 milliards
 - 2020 : 25 milliards (Kuek et al., 2015)
- 10.75 millions d'utilisateurs (USA) entre 2015 et 2016 (JP Morgan, 2017);
- 20 millions d'utilisateurs (USA) en 2016 (PEW)
- 75% des micro-entrepreneurs possèdent un diplôme d'études supérieures;
- Contrairement au micro-travail, le micro-entrepreneuriat est la principale source de revenu de 50% des micro-entrepreneurs.
- Globalement, 25 millions de personnes auraient utilisé une plateforme de travail en 2016 (McKinsey Institute, 2017);
- À ce rythme de croissance, certains estiment que le travail à la demande pourrait représenter 60% des emplois disponibles en 2055 (McKinsey Institute, 2017)



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Plateformes de travail, microtravail et microentrepreneuriat : révision

Deux types de travail de plateforme : microtravail et microentrepreneuriat

Le capitalisme de plateforme repose sur la gestion algorithmique de la main-d'œuvre

La gestion algorithmique de la main-d'œuvre automatise les fonctions de gestion des ressources humaines

Les plateformes de travail opèrent à la marge de la relation d'emploi et du salariat

La croissance des plateformes de travail et du travail à la demande est fulgurante



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Mutations des rapports de travail et d'emploi

- **Impacts de la gestion algorithmique sur les travailleurs et travailleuses**

- Boîte noire technologique
- Surveillance constante sans raison spécifique
- Évaluation permanente des activités de travail
- Travail désengagé
- Isolement, pas d'interlocuteur (la patron est un algorithme)



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Mutations des rapports de travail et d'emploi

- **Impacts de la gestion algorithmique sur les travailleurs et travailleuses**

- Boîte noire technologique
- Surveillance constante sans raison spécifique
- Évaluation permanente des activités de travail
- Travail désengagé
- Statut d'emploi inexistant ou confus
- Isolement, pas d'interlocuteur (la patron est un algorithme)
 - Pas de possibilité de grief
 - Politiques d'utilisation de l'application changeante sans possibilité de négociation



Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



Mutations des rapports de travail et d'emploi

• Quelques questions

- Le microtravail et le microentrepreneuriat resteront-ils des formes de travail de niche ou sont-ils les précurseurs de tendances plus larges?
- Quel statut juridique pour les microtravailleurs? La portée juridique du salariat devrait-elle être adaptée au travail de plateforme?
- Comment peut-on garantir le respect des droits fondamentaux des microtravailleurs compte tenu de la nature « extra-nationale » des plateformes de travail?
- Comment les microtravailleurs et microentrepreneurs peuvent-ils faire valoir leurs droits? Devraient-ils être représentés? Qui peut les représenter?
- Les microtravailleurs devraient-ils profiter de conditions minimales d'emploi? Si oui, lesquelles?



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



AU COEUR DES
RÉVOLUTIONS
DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI



Merci!



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences sociales
Département des
relations industrielles



AU COEUR DES
RÉVOLUTIONS
DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI