

Recrutement 4.0 – Comment intégrer et exploiter efficacement l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement ?



Source : Les Échos, 2019

Travail de Bachelor réalisé en vue de l'obtention du Bachelor HES

par :

Martha Béatrice ALVAREZ LOPEZ

Conseiller au travail de Bachelor :

Nathalie JUNOD, maître d'enseignement HES

Genève, le 20 septembre 2020

Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)

Filière Économie d'entreprise (EE)

Déclaration

Ce travail de Bachelor est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre de Bachelor of Science en économie d'entreprise.

L'étudiant a envoyé ce document par email à l'adresse d'analyse remise par son conseiller au travail de Bachelor pour analyse par le logiciel de détection de plagiat URKUND.
<http://www.orkund.com/fr/student/392-orkund-faq>

L'étudiant atteste avoir réalisé seul-e le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie

L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de Bachelor, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du conseiller au travail de Bachelor, du juré et de la HEG.

Fait à Genève, le 20 septembre 2020

Martha Béatrice ALVAREZ LOPEZ

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier ma famille et mes amies pour leur constant soutien tout au long de ces 3 années de bachelor à plein temps, qui ont toujours su m'apporter de la force et de la motivation.

Je remercie également les professionnels interrogés pour leurs disponibilités et leurs précieuses informations qui m'ont permis de mener à bien ce travail de bachelor :

- Monsieur Boi Faltings, professeur d'intelligence artificielle à l'EPFL de Lausanne
- Madame Laura Tocmacov Venchiarutti, Managing director de la foundation, Impact IA
- Madame Anna Cook - Deputy Head of Talent Acquisition, Head of HR communications and branding, CERN
- Madame Pauline Tabet - Coordinatrice du développement et de l'installation du logiciel de FlexPerso
- Madame Marta Campelo - Talent acquisition coordinator, Antaes

Un grand merci à tous les participants de mon sondage qui m'ont permis de mieux cerner les besoins des candidats lors du processus de recrutement.

Enfin, je remercie ma conseillère de travail de Bachelor, Madame Nathalie Junod, maître d'enseignement HES et psychologue du travail, pour sa disponibilité, son écoute et ses précieux conseils durant toute l'élaboration de ma réflexion.

Résumé

Depuis les premières révolutions technologiques, les entreprises n'ont cessé de se réinventer dans la manière d'exercer leur activité et cela n'est pas près de s'arrêter. Effectivement, l'intelligence artificielle, qui a pour la première fois vu le jour en 1950, s'est fortement développée dans les années 1990 grâce à de récentes découvertes. Depuis, son utilisation ne cesse de s'étendre dans notre société ce qui amène les entreprises d'aujourd'hui à faire face à de nouveaux défis.

L'intelligence artificielle est une technologie programmée par l'être humain, qui a la capacité de reproduire le fonctionnement d'un cerveau humain à l'aide d'algorithmes. Cela lui permet de résoudre des problèmes ou encore de réaliser des tâches répétitives de manière plus précise et plus rapide que nous.

Le département des Ressources Humaines, plus précisément, le service recrutement est également touché par cette technologie. En effet, elle a donné la possibilité à une nouvelle forme de recrutement telle que l'automatisation de la tâche de sélection des CV. Cela génère plusieurs avantages aux recruteurs.

Il est vrai que cette technologie permet à la société d'en tirer des profits non négligeables. Cependant, bien qu'elle puisse être plus performante que nous, les dommages qu'elle peut causer sont importants et mènent à des problèmes éthiques. Deux problèmes fondamentaux se posent : la black box et les erreurs de nature humaine. En effet, certaines méthodes d'intelligence artificielle ont la capacité d'apprendre sans l'intervention humaine ce qui crée un problème de black box. Puis, il y a aussi le risque de pouvoir intégrer des erreurs de nature humaine à l'intérieur du système d'intelligence artificielle, tel que des biais cognitifs. La puissance de cette technologie ne fera qu'amplifier ces erreurs en créant ainsi des discriminations.

L'objectif de ce travail sera alors de proposer des recommandations aux entreprises du secteur privé suisse afin d'implanter un recrutement éthique à travers l'utilisation de l'intelligence artificielle, tout en prenant en compte des besoins des parties prenantes et en réduisant considérablement la production des biais dans le système d'intelligence artificielle.

Table des matières

Déclaration	i
Remerciements	ii
Résumé	iii
Liste des tableaux	vii
Liste des figures	vii
1. Introduction	1
1.1 Problématique et objectif du travail :	2
1.2 Le processus de recrutement et le recrutement 4.0. :	4
2. L'intelligence artificielle	5
2.1 Définition :	5
2.2 Début de l'intelligence artificielle :	5
2.3 Quelques notions clés :	6
2.3.1 Algorithme :	6
2.3.2 Bigdata :	6
2.3.3 Modèle :	6
2.3.4 Black box :	7
2.4 Machine Learning :	7
2.4.1 Machine Learning supervisé :	8
2.4.2 Machine Learning non-supervisé :	9
2.4.3 Machine Learning semi-supervisé :	9
2.5 Deep Learning :	10
3. Les solutions d'aide au recrutement doté d'intelligence artificielle	11
3.1 Offre d'emploi :	12
3.1.1 La rédaction de l'offre :	12
3.2 Sélection des candidats :	12
3.2.1 Le sourcing autonome :	12
3.2.2 Le recrutement prédictif :	13
3.3 Les tests d'aptitudes et de compétences :	13
3.3.1 E-assesment :	14
3.3.1.1 La gamification :	14
3.3.1.2 La vidéo différée :	14
3.4 Divers :	15
3.4.1 Le chatbot :	15
4. Les bienfaits de l'introduction de l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement	16
4.1 Le traitement des volumes de données importants en un temps record :	16
4.2 L'amélioration de la réactivité :	16

4.3	Les prédictions de réussite et de performance des candidats :.....	16
4.4	Le gain de temps :	17
4.5	Le gain d'argent :.....	17
4.6	Réduction du taux de roulement :	17
4.7	L'amélioration du processus de recrutement :.....	17
5.	Les limites de l'intelligence artificielle dans son utilisation.....	18
5.1	Les enjeux :	18
5.2	Les différentes manipulations :	19
5.2.1	L'étiquetage des données d'apprentissage :	19
5.2.2	La collecte de données d'apprentissage :.....	19
5.2.3	La sélection des caractéristiques :	19
5.3	Les biais :.....	20
5.3.1	Les biais de sélection des caractéristiques :	20
5.3.2	Les biais cognitifs :	20
5.4	La black box :	24
5.5	Les conséquences :	25
5.5.1	La création de discrimination :	25
5.5.2	L'uniformisation :	25
5.5.3	La non-transparence et l'inexplicabilité :.....	25
6.	L'impact de l'intelligence artificielle sur l'entreprise, les recruteurs et les candidats	26
6.1	L'impact de l'intelligence artificielle :.....	26
6.2	L'impact et les nouveaux besoins que créer l'intelligence artificielle dans l'entreprise :	27
6.3	L'impact et les nouveaux besoins que créer l'intelligence artificielle dans le service de recrutement :.....	29
6.4	L'impact et les nouveaux besoins que créer l'intelligence artificielle auprès des candidats :.....	30
7.	Le traitement de l'intelligence artificielle éthique	31
8.	Les différentes recommandations existantes pour une utilisation de l'intelligence artificielle éthique.....	32
8.1	Les sept recommandations de la Commission Européenne :	32
8.2	Les dix recommandations de l'OCDE :	34
8.3	La situation en Suisse :	36
9.	Exploiter efficacement les techniques du recrutement 4.0 dans le secteur privé	37
9.1	Méthodologie :	38
9.1.1	Interviews :.....	38
9.1.2	L'enquête :	39
9.2	Analyse des résultats :.....	40

9.2.1	Analyse des résultats des interviews :	40
9.2.2	Analyse des résultats de l'enquête :	44
9.3	Synthèse :	50
9.3.1	Synthèse de l'analyse des interviews :	50
9.3.2	Synthèse de l'analyse de l'enquête :	51
9.4	Recommandations :	52
9.5	Transparence :	53
9.5.1	Annoncer l'utilisation de l'IA :	53
9.5.2	Informer les objectifs de ces méthodes :	53
9.5.3	L'explicabilité des réponses émises par l'intelligence artificielle :	53
9.5.4	Informer sur le traitement des données (respecter la vie privée) :	53
9.6	Sécurité et sûreté :	54
9.6.1	Analyser et contrôler régulièrement	54
9.6.2	Faire appel à des spécialistes qui proposent des logiciels éthiques :	54
9.6.3	Appliquer des normes ISO :	54
9.6.4	La sécurité des données exploitées :	54
9.7	Responsabilité :	55
9.7.1	Assumer la responsabilité de l'utilisation de cette technologie :	55
9.7.2	Donner les ressources nécessaires aux employés :	55
9.7.3	Informer le personnel :	55
10.	Conclusion.....	56
Annexe 1 : Enquête sur les besoins des candidats dans le processus de recrutement mené du 9 avril au 29 avril 2020		62
Annexe 2 : Interview EPFL - Monsieur Faltings - 03.03.2020.....		69
Annexe 3 : Interview Impact IA - Madame Tocmacov Venchiarutti - 10.03.2020.....		72
Annexe 4 : Interview CERN - Madame Cook - 28.04.2020		74
Annexe 5 : Interview Flexperso - Madame Tabet - 14.05.2020.....		77
Annexe 6 : Interview Antaes - Madame Campelo – 30.06.2020		80

Liste des tableaux

Tableau 1 : Analyse des résultats EPFL.....	40
Tableau 2 : Analyse des résultats Impact IA	41
Tableau 3 : Analyse des résultats CERN, Flexperso et Antaes	42

Liste des figures

Figure 1 : Les différentes méthodes de machine Learning	8
Figure 2 : Illustration du fonctionnement du machine Learning supervisé.....	9
Figure 3 : Illustration du fonctionnement du deep Learning	10
Figure 4 : Illustration de l'évolution des 10 compétences clefs	28
Figure 5 : Connaissance en Intelligence Artificielle	44
Figure 6 : Connaissance des nouvelles méthodes.....	44
Figure 7 : L'entretien différé	45
Figure 8 : Adopter ces nouvelles méthodes.....	46
Figure 9 : Évaluation de la communication verbale et non verbale.....	46
Figure 10 : Information sur l'utilisation de l'IA dans le processus de recrutement.....	47
Figure 11 : Besoin des candidats face à l'information	48
Figure 12 : Gestion de la confidentialité.....	48
Figure 13 : La confiance des candidats face à ces nouvelles pratiques.....	49
Figure 14 : Les sentiments des candidats suscités face à ces nouvelles méthodes.....	49
Figure 15 : Codex des biais cognitifs	22

1. Introduction

Nous sommes dans un monde en perpétuel changement. En effet, les différentes révolutions technologiques bouleversent nos modes de vie, de travail, et offre à la société et à l'économie des bénéfices à ne pas manquer (OECD, 2019).

L'intelligence artificielle fait partie intégrante de cette révolution technologique. Cela fait quelques années que son utilisation est en pleine expansion et ne semble épargner aucun secteur économique. Il est vrai que l'intelligence artificielle existe depuis de nombreuses années, mais grâce au développement du bigdata et à la force de calculs des ordinateurs de ces 15 dernières années, son utilisation s'est rendue très intéressante et a permis la création de divers outils qui ont témoigné un grand succès auprès de plusieurs secteurs tel que celui du médical ou de la mobilité (Blarer et al., 2019).

Afin qu'une entreprise puisse maintenir sa compétitivité, il est fondamental qu'elle intègre, exploite et soit capable de saisir cette évolution technologique (Dargaisse, 2017). En effet, vu l'intégration de ces nouvelles méthodes par plusieurs firmes, dont les plus grandes, il est nécessaire de prendre en considération le bon côté de ce développement.

Dans l'univers du recrutement, l'intelligence artificielle permet une standardisation des processus et de nouer contact avec les meilleurs talents disponibles sur le marché (Skeeled). Afin de l'utiliser efficacement, les divers systèmes d'intelligence artificielle ou les solutions d'aide au recrutement à base d'intelligence artificielle doivent être utilisés comme un outil d'aide à la décision humaine (Baron, 2020).

Cependant, elle relève tout de même certains défis, cause des craintes au sein de la société et soulève également des problèmes éthique. Il est dans le devoir des autorités publiques de nous protéger face à ces nouveaux développements technologiques et de mettre en place des règles afin d'assurer notre sécurité et notre protection (OECD, 2019).

Ce travail de bachelor est donc consacré à l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement. Il contient une partie développement théorique et une partie analyse sur le terrain. L'analyse comprend une enquête qui m'a permis de cerner les besoins actuels des candidats face à l'introduction de cette nouvelle technologie. J'ai également mené 5 interviews auprès de différentes entreprises afin d'élargir ma vision théorique et développer un esprit critique.

Le choix des sujets à aborder tout au long de ce travail a été soigneusement réalisé afin de répondre au mieux à la problématique. La partie développement théorique m'a autant apporté que la partie analyse. En effet, il s'agit d'un sujet difficile à saisir, car il faut prendre

en considération tous les sujets traités afin de permettre une utilisation performante de cette technologie.

Afin de réaliser ce travail de bachelor, il me semblait important de choisir un sujet qui puisse m'apporter tant au niveau personnel que professionnel. C'est pour cette raison que mon choix s'est dirigé vers le recrutement 4.0, un sujet d'actualité qui m'apportera une première bonne connaissance et qui me sera probablement utile lors d'un futur poste de travail.

1.1 Problématique et objectif du travail :

La plupart des entreprises du secteur économique font face à un certain nombre de défis lorsqu'elles intègrent l'intelligence artificielle à leurs méthodes de travail. De plus, plusieurs craintes et freins se sont créés dans l'esprit de la population probablement due à la mauvaise connaissance du sujet et par sa mauvaise utilisation. Il est vrai que la programmation et la configuration de l'intelligence artificielle sont très subtiles. Il suffit d'une erreur pour que son utilisation soit faussée.

Chez les humains, il existe des biais cognitifs qui sont naturels, qui font partie de ce que nous sommes et qui sont bien souvent inconscients. C'est à ce moment-là que commence la complexité de l'utilisation de l'intelligence artificielle. En effet, ces outils sont programmés et configurés par l'homme et apprennent à partir des données que nous entrons dans ces modèles. Si l'une de ces données d'entrée contient un biais, la machine contiendra alors aussi le biais et se reportera sur sa décision. Malheureusement, être attentif à ces biais-là n'est pas suffisant. Effectivement, les entreprises utilisent souvent leurs propres données afin de les intégrer au modèle d'intelligence artificielle pour les programmer. Il suffit alors qu'une caractéristique soit surreprésentée dans l'entreprise pour que le modèle devienne discriminatoire. Par exemple, il y a quelques années, Amazon a adopté un programme capable d'automatiser le processus de sélection de CV. Il permettait de noter les candidats et de sélectionner les 5 meilleurs. Le modèle informatique s'appuyait sur les candidatures reçues depuis les 10 dernières années. Peu de temps après son utilisation, ils se sont rendu compte que le programme était discriminatoire. En effet, comme la majorité des CV reçus étaient des hommes, le programme en a déduit que les meilleurs candidats étaient ceux de sexe masculin, ce qui portait préjudice aux femmes. Ils ont alors décidé d'abandonner l'utilisation de ce programme (RTS, 2018).

Suite à une brève présentation du processus de recrutement et du recrutement 4.0, l'élaboration de ce travail doit permettre l'atteinte de trois objectifs principaux :

1. Le premier étant l'explication du fonctionnement de l'intelligence artificielle et ses différentes solutions d'aide au recrutement.
2. Par la suite, il s'agira de déterminer les failles que peut contenir l'intelligence artificielle dans son ensemble et dans son utilisation.
3. Enfin, un plan de recommandations sera émis afin de permettre aux diverses entreprises d'intégrer efficacement l'intelligence artificielle au processus de recrutement.

Afin d'avoir une compréhension commune, lorsque j'énonce vouloir intégrer efficacement de l'intelligence artificielle, cela fait référence à prendre en considération les enjeux de l'intelligence artificielle.

1.2 Le processus de recrutement et le recrutement 4.0. :

Selon le cours « Gestion des Ressources Humaine » suivi durant mon cursus scolaire à la HEG, enseigné par Madame Lundgren, le processus de recrutement comprend 4 principales étapes qui sont les suivantes :

- **L'analyse du besoin** qui consiste à déterminer les besoins de l'entreprise, à rédiger la description du poste, à planifier l'engagement puis prend fin par l'accord de la direction.
- **L'identification** est l'étape dans laquelle les recruteurs font le choix du canal de communication, rédigent et diffusent l'offre de travail puis réceptionnent les candidatures.
- **La sélection** consiste à choisir le candidat le plus apte à occuper le poste à pourvoir.
- **L'intégration** permet aux recruteurs d'intégrer le nouvel employé au sein de l'entreprise.

Aujourd'hui, grâce à l'avancée technologique de ces dernières années, dont celle de l'intelligence artificielle, de nouveaux outils se sont développés et ont intégré certains secteurs, tels que celui du recrutement. Ces robots permettent d'apporter de la rapidité et de l'efficacité aux différentes étapes du processus de recrutement. Les recruteurs n'ont donc plus la nécessité de passer une large partie de leur temps sur certaines tâches. Par exemple, lors de la phase de tri des CV, les recruteurs passent en moyenne 30 secondes à 1 minute à la lecture d'un CV. Imaginons que suite à l'annonce d'une offre de travail déposé sur une plateforme d'emploi, une entreprise reçoive 1500 CV. Cela voudrait dire que les recruteurs passeraient environ 18 heures pour la sélection de ces CV, ce qui équivaut à 2-3 journées de travail de 8 heures (Castillo, 2017).

Grâce à l'utilisation de l'intelligence artificielle, la durée moyenne de l'étape de sélection s'est considérablement réduite, sans pour autant la modifier. En effet, par l'intégration de nouveaux outils dans les étapes du processus de recrutement classique, nous pouvons observer qu'elles n'ont pas subi de modification, en revanche, ces outils permettent de mener un recrutement plus efficace.

C'est donc par l'arrivée de ces nouvelles technologies introduites dans le secteur du recrutement qui a donné naissance au recrutement 4.0 (Steger, 2019).

2. L'intelligence artificielle

Cette partie théorique permet de comprendre la dimension de l'intelligence artificielle à travers sa définition, son histoire et ses diverses méthodes de conception. Dans ce travail, j'ai décidé de développer uniquement les méthodes de conception qui me semble les plus pertinentes pour son utilisation et celles les plus utilisées lorsque l'on développe de l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement.

L'intelligence artificielle est dotée de son propre vocabulaire, indispensable à sa compréhension, c'est pourquoi une partie comprenant les termes souvent utilisés est expliquée.

2.1 Définition :

Bien qu'il n'existe pas de définition unique de l'intelligence artificielle, j'ai décidé de vous proposer celle qui l'illustre le mieux.

L'intelligence artificielle, également appelé l'IA :

« Elle est un ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine comme par exemple prendre des décisions malgré un environnement incertain. Elle fait partie de ce que l'on appelle les sciences cognitives ». (Larousse)

2.2 Début de l'intelligence artificielle :

C'est en 1950 que Monsieur Turing, mathématicien britannique, réalise les premières recherches sur l'intelligence artificielle. En seulement 1 an, il réussit à créer la première machine capable de tenir une conversation humaine. Afin de la tester, Turing mit en place un jeu de rôle qui consistait à placer une personne à l'aveugle face à un autre être humain et un robot. Le but du jeu était de deviner lequel était le robot. Si la personne n'arrivait pas à discerner ou se trompait en désignant le robot, le test était alors réussi. Ce jeu prit finalement le célèbre nom de "Test de Turing" (L'esprit sorcier officiel, 2018). Le campus dédié à l'intelligence artificielle à l'EPFL de Lausanne s'appelle d'ailleurs "Turing".

Six ans plus tard, vingt scientifiques américains se réunirent dans le campus de l'université de Dartmouth, dans la ville de Hanover, afin d'étudier le concept de la machine pensante. Suite à leurs recherches, le terme d'intelligence artificielle fut pour la première fois utilisé. « *Décrire précisément les mécanismes d'apprentissage et d'intelligence chez l'humain pour les reproduire sur une machine.* » (L'esprit sorcier officiel, 2018) était le but

de la conférence. Cet événement est aujourd'hui qualifié comme le moment fondateur de l'intelligence artificielle.

L'utilisation de l'intelligence artificielle a malheureusement stagné durant quelques années. Ce n'est qu'à partir des années 1980 à 1990 que l'utilisation de l'intelligence artificielle explosa grâce aux différents facteurs tels que l'affinement des théories, à la nouvelle puissance des calculs des ordinateurs ou encore grâce à l'arrivée du bigdata (Roder, 2019).

2.3 Quelques notions clés :

Voici donc la définition des termes essentiels :

2.3.1 Algorithme :

L'algorithme est un outil utilisé pour programmer l'intelligence artificielle. Nous pouvons comparer l'algorithme à une recette de cuisine. Il s'agit d'une marche à suivre avec des conditions qui mèneront à un résultat (Emis, 2020).

2.3.2 Bigdata :

Le terme bigdata représente une grande quantité de données. Il est possible que les entreprises en aient déjà au sein de leur société, mais il est important de les trier avant de les utiliser afin de conserver uniquement les data utiles ou exploitables. Les entreprises ont également la possibilité d'en acquérir gratuitement, d'en acheter ou d'en vendre.

Pour intégrer de l'intelligence artificielle dans son entreprise, il n'est pas nécessaire de posséder une base de bigdata. Tout dépendra de la nature du projet que l'on souhaite réaliser (Interview Tocmacov Venchiarutti, 2019).

2.3.3 Modèle :

Ce sont les données qu'un expert va intégrer dans un système pour produire de l'intelligence artificielle (Roder, 2019).

2.3.4 Black box :

Nous parlons de black box (=boîte noire) lorsque nous ne pouvons pas retracer le chemin que la machine, dotée d'intelligence artificielle, a utilisé pour arriver à son résultat. Cela se produit lorsqu'on utilise la méthode de deep Learning ou certaines méthodes de machine Learning (Roder, 2019).

2.4 Machine Learning :

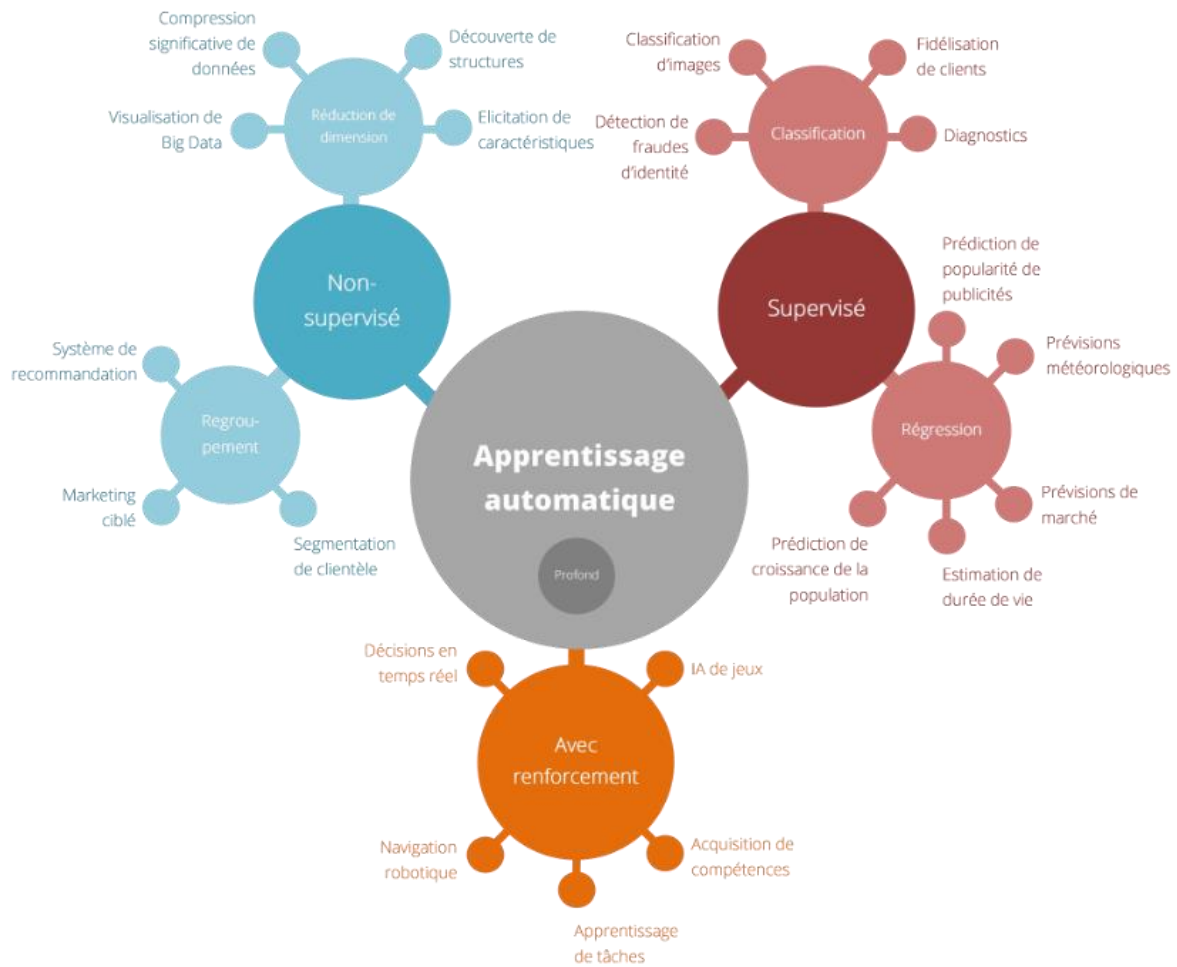
Le machine Learning (=apprentissage automatique), fait partie d'un des processus permettant de générer de l'intelligence artificielle. En effet, grâce à différentes méthodes de l'apprentissage automatique, le système d'intelligence artificielle va développer une réflexion afin de donner des résultats (Atlan, 2019b).

Son utilisation a considérablement révolutionné le monde du travail, car ces machines reproduisent diverses tâches réalisées habituellement par un être humain, mais avec plus de rapidité et souvent de manière plus performante. Ce sont généralement des tâches répétitives, à faibles valeurs ajoutées que l'individu ne souhaite plus réaliser (Interview Faltings, 2019). Cependant, il est important que son efficacité soit la même que celle d'un être humain, sinon cela va à l'encontre du test de Turing qui qualifie l'intelligence artificielle comme équivalente au comportement humain. Par exemple, si un recruteur à un taux d'erreur de 10% lorsqu'il rédige une offre d'emploi, la machine dotée d'intelligence artificielle ne devrait pas dépasser ce taux d'erreur, et dans l'idéal, en produire moins (Roder, 2019).

Le machine Learning est donc construite à l'aide d'algorithmes et de data afin d'émettre une décision. Il existe différentes méthodes de machine Learning (Roder, 2019). Voici celles qui sont les plus utilisées dans le secteur du recrutement :

- Machine Learning supervisé
- Machine Learning semi-supervisé
- Machine Learning non-supervisé

Figure 1 : Les différentes méthodes de machine Learning



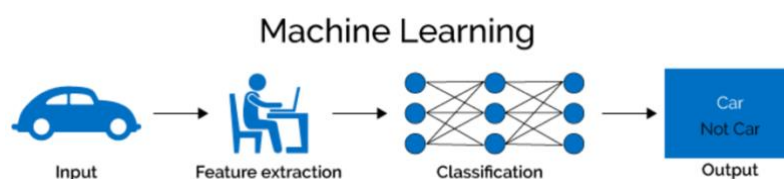
Source : COE

2.4.1 Machine Learning supervisé :

On appelle machine Learning supervisé (=apprentissage supervisé) lorsqu'un expert s'occupe de programmer un système avec un modèle composé d'algorithmes simple.

A l'aide d'échantillons, il va intégrer au système différents exemples afin de lui montrer comment agir suivant les problèmes qui lui seront exposés. Donc, plus il y aura d'exemples montrés au système, plus celui-ci sera performant. Ce processus s'appelle "Le jeu d'apprentissage". « *La qualité et la validité des jeux d'apprentissage, et plus généralement de la donnée, seront un des plus gros challenges pour la réussite de la mise en place de l'IA dans l'entreprise* » (Roder, 2019, p.23). Avec le machine Learning supervisé, le système va apprendre à travers l'homme. Son savoir est donc statique, c'est-à-dire qu'il n'apprendra qu'à l'aide de l'intervention humaine. Ce jeu d'apprentissage est essentiel pour que le système donne de bons résultats et qu'ils soient fiables. De plus, si l'homme introduit des biais dans le système tel que des biais cognitifs, ils seront alors reproduits par la machine, ce qui peut être problématique et peut rendre son utilisation non-performante (Roder, 2019).

Figure 2 : Illustration du fonctionnement du machine Learning supervisé



Source : Medium, 2018

Nous pouvons constater que cette méthode de machine Learning supervisé, a le même fonctionnement d'apprentissage que l'être humain, en effet, plus nous acquérons de l'expérience, plus nous sommes performants.

Dans ce modèle, la black box n'est pas présente, car les informaticiens ont la capacité de retracer les résultats trouvés par la machine (Roder, 2019).

2.4.2 Machine Learning non-supervisé :

Le machine Learning non supervisé (=apprentissage non supervisé) est une « *Technique qui permet de créer des modèles de classification par groupe de données non étiqueté* » (Roder, 2019, p.28).

À l'inverse de la méthode supervisé, l'expert n'introduit pas des exemples dans le système, mais il lui montre des données d'entrées non labellisées afin qu'il se développe et s'entraîne lui-même.

Dans ce modèle, la black box est présente. En effet, ayant simplement introduit des données non labellisées, le système est donc capable de trouver des solutions par lui-même. C'est pourquoi l'expert serait incapable de retracer le chemin que le système a utilisé pour trouver les résultats (Roder, 2019).

2.4.3 Machine Learning semi-supervisé :

Cette méthode est un mélange entre le machine Learning supervisé et le non-supervisé.

Tout comme la méthode de machine Learning non supervisé, le système recevra uniquement des données d'entrées non labellisées, mais comme la méthode de machine Learning supervisé, l'expert pourra le guider au début en lui différenciant les données à l'aide du jeu d'apprentissage, ce qui permet de limiter les erreurs que le système pourrait développer. Par la suite, grâce à la puissance des calculs, il trouvera par lui-même le chemin afin d'émettre un résultat.

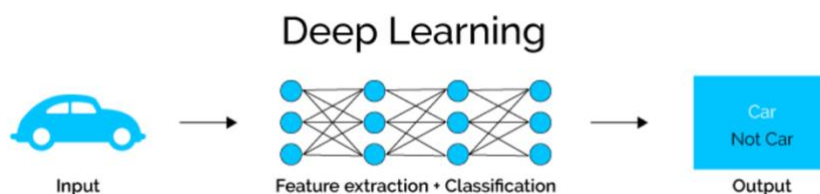
Cette méthode pourrait être utilisée lors d'une recherche de similitudes de comportement afin que le système d'intelligence artificielle mette en évidence les meilleures suggestions (Roder, 2019).

2.5 Deep Learning :

Le deep Learning (=apprentissage profond) est un processus permettant de générer de l'intelligence artificielle qui se différencie du machine Learning. Bien qu'ils aient des similitudes de modélisation, le deep Learning a une capacité beaucoup plus large d'apprentissage grâce à son fonctionnement similaire au cerveau d'un être humain. En effet, il y a quelques années des experts ont fait la découverte du fonctionnement des neurones biologiques qui ont pour rôle de transmettre les informations entre l'organisme et l'environnement. Les experts les ont ensuite répliqués sous forme mathématique afin de l'intégrer au système d'intelligence artificielle. Plus des couches de neurones seront ajoutées, plus le système arrivera à distinguer les informations reçues avec plus de précision (Bruns, Ed 2017). Le deep Learning est actuellement la méthode d'intelligence artificielle la plus puissante.

Dans ce modèle, la black box est également présente (Roder, 2019).

Figure 3 : Illustration du fonctionnement du deep Learning



Source : Medium, 2018

Pour conclure cette première partie concernant les différentes méthodes d'utilisation, il est impératif de garder en tête que l'intelligence artificielle est un outil qui s'offre aux individus. Elle contient deux axes différents : la raison pour laquelle on l'exploite et la manière dont on l'exploite. Selon son utilisation, elle peut avoir différentes répercussions. Savoir l'utiliser efficacement fait partie intégrante de notre rôle. En effet, l'intelligence artificielle devrait rester un outil sur lequel l'homme s'appuie afin de prendre une décision. Sinon, cet outil peut représenter un risque. (Interview Faltings, 2019)

3. Les solutions d'aide au recrutement doté d'intelligence artificielle

Grâce au développement de l'intelligence artificielle, les divers secteurs économiques ont dorénavant la possibilité d'automatiser les tâches à faibles valeurs ajoutées en intégrant de l'intelligence artificielle à leurs outils (Belhout, 2019). Les tâches chronophages peuvent donc ne plus être une préoccupation pour les recruteurs. Ils auront l'opportunité de se concentrer sur des tâches plus valorisantes telles que celles nécessitant l'intervention humaine (Easyrecrue 2019). Comme le dit si bien Simon Baron (2020) dans le quotidien d'information Les Échos, responsable science et innovation de l'entreprise AssessFirst :

« C'est donc bien l'association homme-machine, la combinaison intelligence artificielle, intelligence émotionnelle qui vont révolutionner le recrutement, et remettre l'humain au cœur des processus. Nous ne parlerons peut-être plus alors d'Intelligence artificielle, mais bien d'Intelligence augmentée. » (Baron, 2020)

Les solutions d'aide au recrutement doté d'intelligence artificielle permettent également d'améliorer l'expérience des candidats durant leurs recherches d'emploi. Par exemple, lors de la recherche d'un nouvel emploi, ils attendront moins de temps avant de recevoir une réponse suite à leur postulation, ils intégreront donc plus rapidement le marché du travail et grâce aux différents tests expliqués ci-dessous, ils verront leurs chances d'épanouissement au sein d'une organisation s'agrandir (Baron, 2020).

Dans cette partie, se trouvent donc les différentes solutions d'aide au recrutement qui se sont développées par l'intégration de l'intelligence artificielle dans le monde du recrutement. Il est vrai que toutes les solutions d'aide au recrutement ne sont pas mentionnées. En effet, j'ai choisi de présenter la plupart de celles utilisées actuellement en Europe.

Pour plus de clarté, je les ai volontairement classées dans l'ordre des diverses étapes présentes dans le processus de recrutement.

3.1 Offre d'emploi :

3.1.1 La rédaction de l'offre :

Grâce à une technologie de Machine Learning appelée "Analyse du ressenti" utilisant des algorithmes, l'entreprise peut déléguer la rédaction de l'offre d'emploi. Cette technologie est capable de ressentir l'émotion, de déterminer l'attitude ou encore les opinions d'un texte. Selon la demande, cette application peut créer une offre d'emploi qui sera par la suite publiée sur les différents sites de job board (Digital Human Management, 2019).

3.2 Sélection des candidats :

3.2.1 Le sourcing autonome :

Le sourcing autonome est un système qui, selon des critères prédéfinis, sélectionne des candidats dans une base de données sur des réseaux professionnels tels que LinkedIn. Ce logiciel se base sur des algorithmes de filtrage de mots-clés. En fonction des exigences attendue, le logiciel va classer les profils en analysant leurs parcours scolaires, leurs expériences professionnelles et leurs compétences afin de proposer les profils les plus compatibles.

Dans cette catégorie, il existe également un autre type de sourcing qui se nomme "la redécouverte intra-ATS". Elle permet à l'entreprise de faire une recherche dans sa base de données lorsqu'un nouveau poste s'ouvre pour savoir si un des candidats ayant déjà postulé correspond au poste (Skeelz).

Cette méthode peut offrir divers avantages. Premièrement, le recruteur peut chercher des profils sans devoir attendre que les candidats postulent dans l'entreprise. Le sourcing autonome permet de traiter des données beaucoup plus larges et à une rapidité incomparable à la capacité de l'homme. Cette technique est d'autant plus bénéfique lorsqu'une entreprise recherche le candidat idéal d'un secteur en pénurie de talent. « *Les algorithmes prennent également en compte la personnalité des candidats et la culture de l'entreprise pour prédire l'affinité entre un candidat potentiel et son futur employeur* » (Delfort, 2020).

« De grands groupes tels que Ikea ou Pepsi utilisent le logiciel "Vera" qui sélectionne 10% des profils qui correspondent le plus à l'offre d'emploi proposée parmi 5 sites dédiés au recrutement. Les besoins des entreprises sont donc mieux compris et peuvent être traités plus rapidement » (Gojob)

Près de deux tiers des personnes interrogées lors d'une enquête menée par Korn ferry, cabinet international de conseil en gestion des talents et des organisations concernant les rôles du recruteur que redéfinit l'intelligence artificielle, affirment que l'IA à changer la façon dont le recrutement est mené dans une firme. De plus, 69% déclarent que grâce au sourcing, les entreprises engagent des candidats plus proches de leurs critères de recherches (Korn Ferry, 2018).

3.2.2 Le recrutement prédictif :

Le recrutement prédictif est un système qui permet de trier des centaines ou des milliers de candidatures reçues lors de la mise en ligne d'une offre d'emploi sur différents sites web (Ready, Jessica 2020).

Un système de mots-clés qui fait appel au machine Learning trie les différentes candidatures reçues par rapport aux exigences spécifiques du poste afin de sélectionner les profils qui ont les qualifications requises. Ensuite, selon les logiciels utilisés, ces candidats retenus seront triés dans différentes catégories telles que bon, moyen et faible ou des notes leur seront attribués.

L'un des avantages de cette technique est de pouvoir traiter des données massives d'information en un temps record. Il est vrai que la consultation manuelle de CV demande un temps beaucoup plus important. De plus, cet outil permet de classer les candidats afin que le recruteur puisse savoir lesquels seront les plus compatibles en fonction des exigences de l'entreprise. Le recrutement prédictif permet donc aux recruteurs de pouvoir se concentrer sur des tâches à plus grandes valeurs ajoutées, de sélectionner avec plus de précision les candidats en fonction de leurs compétences et d'avoir une plus grande réactivité dans la gestion des candidatures, ce qui leur permet d'éviter de passer à côté des meilleurs talents. En effet, ceux-là ne restent pas longtemps sur le marché de travail, la rapidité est donc nécessaire afin de pouvoir les retenir (Gojob).

3.3 Les tests d'aptitudes et de compétences :

Il existe différents tests d'aptitudes et de compétences qui vont permettre de mesurer et évaluer différents axes en comparaison à ce qui peut être présenté sur le curriculum vitae ou encore la lettre de motivation. Pour ce travail, j'ai décidé de présenter les deux tests d'aptitudes et de compétences qui, selon moi, sont les plus pertinents lorsque l'on souhaite utiliser des tests de ce genre. Les algorithmes présents dans cette technique permettront de sélectionner automatiquement les meilleurs candidats.

3.3.1 E-assesment :

« *L'e-assessment est basé sur le recrutement prédictif et l'Intelligence Artificielle* » (Geraldine, 2019). C'est un test de personnalité réalisé par des psychologues afin d'évaluer les candidats dans la phase d'évaluation du processus de recrutement.

L'avantage de ce test de personnalité est de faire ressortir les softs skills et les comportements professionnels qu'ont les candidats. Il est vrai que durant un entretien ou à travers le CV et la lettre de motivation, les candidats ont tendance à se montrer sous leurs meilleurs jours afin de correspondre aux attentes du recruteur. Ces tests permettent donc d'obtenir un avis plus précis et véridique du candidat (Ipsos technologie, 2018).

D'après des études, l'entretien seul a une capacité prédictive de 30% contre 60% avec l'e-assessment, ce qui permet d'éviter les erreurs de casting (Geraldine, 2019). Ces tests de personnalité permettent également d'améliorer l'expérience candidat.

3.3.1.1 La gamification :

La gamification, c'est lorsque les recruteurs introduisent des jeux dans le processus d'évaluation des candidats afin de pouvoir tester leurs compétences cognitives telles que la logique, la mémoire, le raisonnement et les capacités d'analyse. Cette technique fonctionne à l'aide de machine Learning et d'analyse sémantique. Des mises en situation peuvent également être réalisées afin de savoir comment le candidat réagit lorsqu'ils se retrouvent confrontés à la réalité du poste ou à la culture d'entreprise.

Cette technique originale de recrutement permet donc d'évaluer d'autres compétences que celles présentées sur le CV et permet à l'entreprise de gagner en marque employeur tout en apportant au candidat une meilleure expérience (Geraldine, 2019).

3.3.1.2 La vidéo différée :

Le recrutement en vidéo différée, c'est lorsque les candidats enregistrent une vidéo en répondant à diverses questions. Cette vidéo sera visualisée par le recruteur en différé et pourra avoir la possibilité d'analyser les comportements verbaux et non-verbaux des candidats à l'aide d'un modèle de machine Learning. En effet, un logiciel doté d'intelligence artificielle va pouvoir analyser, le contenu sémantique, la diversité lexicale, la structure du discours, la prosodie, mais aussi les expressions faciales, etc... Ensuite, les candidats seront classés et proposés au recruteur afin qu'il puisse faire son choix (Skeeled).

Le recrutement par vidéo différé permet au recruteur d'en savoir plus sur le candidat, et de revoir la vidéo si nécessaire. Cela donne également une opportunité au postulant, car il pourra s'enregistrer plusieurs fois avant d'envoyer la bonne vidéo aux recruteurs.

Durant le salon de l'innovation en mai 2018 à Paris, Manpower France a montré sa nouvelle création de recrutement virtuelle s'appelant Zara. Elle est utilisée par l'agence de placement afin de mener un premier tri lors de recrutement massif. Les algorithmes vont entièrement automatiser et analyser l'échange entre Zara et le candidat. Par exemple, le logiciel définira le champ lexical du candidat selon les mots qu'il emploie et le qualifiera d'ignorant, sachant ou expert dans le domaine. Concernant les expressions faciales, par exemple, si le candidat sourit 6 fois durant l'entretien vidéo, il sera qualifié comme une personne empathique (RTS, 2018).

3.4 Divers :

3.4.1 Le chatbot :

Selon la définition de Easyrecrue dans le E-book (2019) "Un chatbot au service de l'expérience candidat et recruteur", « *Un chatbot est un programme qui simule par messagerie ou vocalement une conversation humaine* ». C'est un agent conversationnel qui a la capacité d'interpréter correctement le langage naturel. Grâce à cela, il aura la capacité de répondre, de prendre des décisions et de poser des questions précises et concrètes (Boostmarker). Le chatbot est utile pour plusieurs utilisations. En effet, il peut répondre aux questions générales des candidats. Mais aussi lui proposer une offre de travail qui convient à son profil. Il est également capable d'informer les candidats lorsqu'une information manque dans sa candidature et planifier des rendez-vous d'entretien d'embauche avec le recruteur. Cet outil peut être utilisable via des échanges SMS, réseaux sociaux ou d'autres logiciels.

L'avantage de cet outil est qu'il est disponible en permanence, en effet, il apporte une réelle valeur ajoutée aux candidats par son interactivité immédiate et personnalisée qui n'ont plus besoin d'attendre afin d'avoir une réponse à leur question et permet aux recruteurs de se décharger de ces diverses tâches qui peuvent demander un certain temps d'occupation. Cet outil a un impact positif pour les deux parties prenantes. Il offre la possibilité aux candidats de vivre une bonne expérience tout en permettant à l'entreprise d'améliorer sa marque employeur (Easyrecrue 2019).

4. Les bienfaits de l'introduction de l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement

Cette partie explique les divers avantages que peut apporter l'intelligence artificielle aux recruteurs et au service recrutement lorsqu'elle est intégrée au processus de recrutement.

4.1 Le traitement des volumes de données importants en un temps record :

Ces nouvelles solutions de recrutement doté d'intelligence artificielle sont capables de traiter des volumes d'informations beaucoup plus importants et plus rapidement que ce dont un humain serait capable. Comme mentionné dans la partie "Recrutement 4.0", un recruteur prendra environ 3 journées de travail de 8 heures afin de trier 1500 curriculum vitae. Selon les chiffres d'un site expert en Ressources Humaines, un outil de recrutement doté d'intelligence artificielle serait capable d'améliorer le temps de 50% à 75% pour une présélection des candidatures. Au final, le recruteur ne passera plus que 6 heures pour cette tâche-là, ce qui représente une considérable amélioration (Bernard, 2015).

4.2 L'amélioration de la réactivité :

Face à la charge de travail des recruteurs, il est possible que les candidats restent sans réponse durant une certaine période. Cela pourrait causer du tort aux entreprises, car les meilleurs profils sont souvent très recherchés. Malheureusement, si la phase de gestion des candidatures prend trop de temps, il se pourrait alors que les entreprises laissent passer de bonnes opportunités. Grâce à la rapidité de ces outils, les talents pourront être repérés au plus vite afin de les garder dans l'entreprise (Easyrecrue, 2019).

4.3 Les prédictions de réussite et de performance des candidats :

Les tests d'aptitudes et de compétences permettent de juger les candidats à l'aide d'autres axes de jugement que le parcours scolaire et professionnel présenté sur un CV. Par exemple, les traits principaux de personnalités indispensables chez un comptable sont la rigueur et la curiosité. Ces tests permettront donc de cibler les candidats ayant ces caractéristiques et ainsi augmenter les chances de succès professionnel dans l'entreprise (Ready, 2020).

4.4 Le gain de temps :

La vitesse de ces nouvelles technologies introduites dans le service du recrutement permet un gain de temps aux collaborateurs du service recrutement. En effet, il serait pertinent de remplacer l'homme par la machine afin d'exécuter les tâches répétitives. Ainsi, les recruteurs pourront se concentrer sur des tâches à haute valeur ajoutée telles que les entretiens d'embauche où l'humain est un élément indispensable. La performance et la productivité des recruteurs seront alors améliorées (Ready, 2020).

4.5 Le gain d'argent :

Le développement de ces techniques au sein d'un service de recrutement permet d'alléger le cahier des charges des recruteurs. Ils auront donc moins de charges de travail, ce qui permettra de diminuer leur taux horaire. Les entreprises réaliseront alors des économies. D'après les estimations du site FocusRH, une firme parvient à diminuer en moyenne 20% de ses coûts liés au recrutement (Bernard, 2015).

4.6 Réduction du taux de roulement :

La performance de tri des nouveaux outils permet une meilleure identification des talents. Selon des études menées auprès d'entreprises utilisant l'intelligence artificielle depuis un certain temps, il a été observé que le taux de roulement des employés a diminué de 50% en un an. En effet, plusieurs outils tels que la gamification permettent d'évaluer la compatibilité entre un candidat et un poste sur le long terme. Le choix de recrutement est aussi plus objectif car en se basant sur des faits concrets, les biais humains présents dans la phase de sélection des candidats se font moins ressentir (Bernard, 2015).

4.7 L'amélioration du processus de recrutement :

Finalement, toutes ces améliorations permettent d'améliorer le processus de recrutement, de le rendre plus rapide, plus performant et plus efficient. Selon les chiffres du site web FocusRH, par l'utilisation de l'intelligence artificielle, le gain de performance des nouveaux recrutés est d'en moyenne 15% (Bernard, 2015).

5. Les limites de l'intelligence artificielle dans son utilisation

Il est bien de connaître les différentes utilisations et les avantages de l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement, mais pour se faire une idée objective du sujet, il faut prendre en considération toutes ses facettes. C'est pourquoi j'ai décidé d'introduire à ce travail le sujet des limites de l'intelligence artificielle.

Une première partie concernant les différentes façons d'introduire des discriminations et des biais est expliquée à travers :

- Les différentes manipulations
- Les biais
- La black box

Une deuxième partie concernant les conséquences de ces limites est expliquée à travers :

- La création de discrimination
- L'uniformisation
- La non-transparence et l'inexplicabilité

5.1 Les enjeux :

Dans toutes activités économiques ou sociales, il existe des risques de discrimination ainsi que des risques de biais. Cependant, ceux créés par l'intelligence artificielle peuvent être plus dangereux par leurs effets conséquents.

Les risques de discrimination et de biais peuvent être introduits dès la conception de la technologie. En effet, comme mentionné dans la partie " Intelligence artificielle", lorsque les experts intègrent différents échantillons dans le système, il faut faire attention à ce qu'ils ne soient pas biaisés afin que les résultats ne le soient pas également.

Le deep Learning ainsi que certaines méthodes du machine Learning utilisent des techniques d'apprentissage qui ont la spécificité de permettre aux systèmes d'apprendre individuellement et continuellement. Ces techniques d'apprentissages sont complexes et imprévisibles, car les experts sont dans l'incapacité de trouver l'explicabilité de la décision émise par l'intelligence artificielle (Commission Européenne, 2020).

5.2 Les différentes manipulations :

Il y a 3 manipulations qui peuvent engendrer une insertion des biais et/ou des discriminations dans un système d'intelligence artificielle :

- L'étiquetage des données d'apprentissage
- La collecte des données d'apprentissage
- La sélection des caractéristiques

5.2.1 L'étiquetage des données d'apprentissage :

Les données d'apprentissage sont les informations que l'on enregistre dans le machine Learning afin que celui-ci puisse fonctionner seul. L'étiquetage des données d'apprentissages c'est quand on apprend au système à différencier des informations par rapport à des critères. Si l'étiquetage contient des erreurs le système d'intelligence artificielle sera biaisé (Zuiderveen, 2018).

5.2.2 La collecte de données d'apprentissage :

La collecte de données d'apprentissage comprend des échantillons qui peuvent être des groupes d'individus, c'est-à-dire que l'expert va créer un échantillon représentant une population afin de pouvoir programmer le système d'intelligence artificielle selon la méthode utilisée. Si cet échantillon contient des erreurs alors le système d'intelligence artificielle sera discriminatoire (Zuiderveen, 2018).

Prenons l'exemple d'une banque qui a l'habitude de sélectionner le meilleur collaborateur de l'année afin de lui accorder une prime de fin d'année. Imaginons que les meilleurs banquiers des 10 dernières années étaient majoritairement des hommes d'origine asiatique. Si la banque décide d'utiliser cet échantillon, le système aura alors beaucoup plus de chances de sélectionner un homme asiatique à cause de sa surreprésentation.

5.2.3 La sélection des caractéristiques :

Les caractéristiques sont les catégories de données qu'une entreprise décide d'observer et d'introduire dans ses analyses. Par exemple, pour utiliser le recrutement prédictif, expliqué dans le point numéro 3, "Les solutions d'aide au recrutement doté d'intelligence artificielle", l'entreprise devra décider quelles caractéristiques elle prendra en considération pour faire son choix telles que l'éducation, les langues, les softs skills, etc. Le problème est qu'il est trop coûteux pour une entreprise de doter le système

d'intelligence artificielle avec toutes les caractéristiques d'un CV. C'est pourquoi elle va être amenée à faire des choix qui peuvent créer des biais.

Par exemple, les firmes américaines préfèrent embaucher des personnes ayant fait certaines écoles réputées du pays. Le système se fondera alors sur la fréquentation de ces écoles afin de recruter le personnel, ce qui peut créer de nombreuses discriminations différentes comme avantager certaines ethnies majoritairement présentes dans ces écoles (Zuiderveen, 2018).

5.3 Les biais :

Les biais sont des armes de discrimination massives qui peuvent être introduites au moment de la conception de l'intelligence artificielle, et plus précisément, lors du choix des données utilisées pour la programmer ou encore lors du choix des caractéristiques.

5.3.1 Les biais de sélection des caractéristiques :

Comme mentionnée ci-dessus, les caractéristiques sont les catégories de données qu'une entreprise décide d'observer et d'introduire dans ses analyses. Ils seront choisis par rapport à la solution d'aide au recrutement comprenant de l'intelligence artificielle qu'elle souhaite développer tel que pour le sourcing autonome, le recrutement prédictif, la vidéo différée, etc... (Demichelis, 2018).

De plus, ces caractéristiques peuvent être justifiées ou bien arbitraires. Par exemple, si l'une d'entre elles, choisi par l'entreprise est celle de la résidence, elle sera pertinente uniquement si elle est exploitée à des fins d'améliorer la recherche d'emploi. Mais si cette caractéristique permet également de sélectionner les candidats en fonction de leur origine sociale, cela mènera à une discrimination (Pesah, 2018).

5.3.2 Les biais cognitifs :

Certaines entreprises décideront d'utiliser des données présentes dans leurs bases de données telles que les employés engagés durant les 10 dernières années afin de réaliser la conception du système d'intelligence artificielle. Malheureusement, les différents processus de recrutements peuvent être subjectifs, car il est possible que ces diverses décisions aient été prises par la présence de biais cognitifs. L'intelligence artificielle répétera alors le même comportement que les recruteurs, ce qui rendra le système discriminatoire.

Dans cette partie, nous verrons ensemble ce qu'est le biais cognitif et, plus particulièrement, ceux qui sont les plus présents lors des processus de recrutement classiques.

Avant d'entamer ce sujet, il me semble important de commencer par définir les fonctions cognitives et les biais cognitifs :

Fonctions cognitives :

Selon le livre l'entreprise disruptée lorsque :

« On parle de fonctions cognitives, on fait référence à cinq fonctions qui couvrent l'ensemble des travaux que font les cellules de notre cerveau : la mémoire, la phasie, la praxie, la gnose et la gestion des processus ».

« La cognition est le terme scientifique qui sert à désigner l'ensemble des processus mentaux qui se rapportent à la fonction de connaissance et mettent en jeu la mémoire, le langage, le raisonnement, l'apprentissage, l'intelligence, la résolution de problème, la prise de décision, la perception ou l'attention ».

(Blons, 2019, p.62)

Biais cognitifs :

Un biais cognitif est un décalage que nous créons inconsciemment entre l'information que nous recevons et son interprétation. Le monde et les choses qui nous entourent sont si complexes que le cerveau a besoin de les simplifier. En effet, lorsque les êtres humains vivent certaines situations, ils vont inconsciemment interpréter et percevoir les choses de manière différente que leur voisin. Des biais cognitifs seront alors présents dans leurs décisions (Atlan, 2019a).

Ce phénomène a été étudié pour la première fois en 1979 par deux psychologues, Daniel Kahneman et Amos Tversky. Leurs travaux ont mis en lumière les divers types de biais cognitifs que notre cerveau peut créer et que nous adoptons face à diverses situations. En 2002, Daniel Kahneman reçoit le Prix de la Banque de Suède en sciences économiques, *"pour avoir introduit en sciences économiques des acquis de la recherche en psychologie, en particulier concernant les jugements et les décisions en incertitude"* (The nobel prize, 2002).

Selon les travaux de Buster Benson, entrepreneur et écrivain américain, il y a 4 principales raisons dans lesquelles des distorsions apparaissent :

Ces 4 différentes situations vont donc enclencher différents biais cognitifs. Lors d'une journée de recrutement, les recruteurs reçoivent des informations non-quantifiables. Ils doivent se baser sur ces informations afin de faire un choix qui auront un impact sur la performance de l'entreprise. Lors d'un recrutement, nous pouvons remarquer que certaines des principales raisons, telles que la 1^{ère}, la 3^{ème} et la 4^{ème}, dans lesquels les distorsions apparaissent selon les travaux de Buster Benson, sont bien présentes lors du processus de recrutement et cela prouve bien que les biais le sont également.

La présence des biais cognitifs dans nos décisions peut être atténuée. Pour cela, il faudrait que chacun d'entre nous prenne conscience des biais que nous utilisons personnellement. Toutefois, les éliminer à 100% ne serait pas possible. Le problème réside dans le fait que chaque être humain a son propre filtre et son propre système de codage et décodage d'informations. (Souissi, 2018)

Voici quelques biais cognitifs qui ressortent le plus souvent au moment d'un processus de recrutement classique :

Biais de primauté :

Le biais de primauté naît lorsqu'une personne ne retient que les premiers éléments reçus pour se faire un avis global. Par exemple, c'est lorsque le recruteur se fait un avis du candidat uniquement sur les premières réponses reçues lors de l'entretien (Atlan, 2019a).

Biais de confirmation :

Ce biais intervient lorsque l'on se fait une première idée sur un sujet ou un individu et que par la suite, on ne retiendra que les informations qui permettront de la confirmer. Par exemple, au moment du traitement de dossier d'un candidat, le recruteur peut penser qu'il s'agit du bon candidat. Puis, au cours de l'entretien, il sélectionnera uniquement les informations qui lui permettront de se conforter à sa première impression (Delbègue et al. 2016).

Effet de contraste :

L'effet de contraste se manifeste lorsque l'on pense que l'expérience sera mieux ou moins bonne que celle vécue précédemment. Par exemple, si le recruteur reçoit un mauvais candidat, le suivant sera forcément meilleur que lui ou plus mauvais encore (Atlan, 2019a).

Stéréotypes et préjugés :

Un stéréotype désigne une opinion, une croyance que l'on crée en fonction des caractéristiques d'un groupe d'individus. De ce préjugé peut même naître une discrimination. C'est une généralisation très malsaine et difficile à s'en débarrasser une fois créée, car malgré les nouvelles informations reçues qui peuvent contredire cette croyance, celle-ci peut résister. Par exemple, lorsqu'une femme qui a des enfants se présente à un entretien d'embauche, il y a de fortes chances que le recruteur pense qu'elle ne pourra pas assumer un poste à responsabilités dues à sa vie de famille (Delbèque et al. 2016).

Effet de récence :

Lors d'une présentation orale, les informations que nous retenons sont généralement celles de début et celles de fin. Celles reçues au milieu du discours sont malheureusement plus susceptibles d'être oubliées. Ce phénomène s'appelle l'effet de récence. Le recruteur préférera, par exemple, les derniers candidats auditionnés et cela probablement due au fait que les informations les plus récentes sont généralement plus faciles se remémorer (Delbèque et al. 2016).

5.4 La black box :

Comme expliqué dans la partie "Intelligence artificielle" au début de ce travail, le terme de black box exprime l'incapacité de l'humain à retracer le chemin que le système doté d'intelligence artificielle utilise pour arriver à son résultat. Cela se produit lorsque l'on utilise le deep Learning qui a le même fonctionnement que les neurones biologiques d'un être humain.

Parmi les différents processus permettant de générer de l'Intelligence artificielle, celui-ci est le plus efficace, mais son seul défaut est l'incapacité des experts à retracer le chemin de sa réflexion. Les experts ne sont pas en mesure d'identifier les calculs décisifs qui permettent au système d'aboutir à un résultat. Les algorithmes font des corrélations entre les différentes informations sans montrer si elles suivent une logique ou si elles n'ont pas de liens. Cela crée donc une opacité dont les experts sont, pour le moment, incapables d'éclairer. Gérard Berry, informaticien et professeur au Collège de France, nous explique que « *Dans un programme informatique classique, si on connaît le code, on est capable de savoir ce qui se passe et de prévoir le résultat. Avec les réseaux profonds [...], quand il donne une réponse, c'est comme ça* » (Georges, 2018).

5.5 Les conséquences :

5.5.1 La création de discrimination :

Le choix des données d'utilisation pour la conception d'une intelligence artificielle est primordial. En effet, si les données d'entrée sont de bonne qualité, alors le résultat émis par l'intelligence artificielle le sera aussi. Cependant, si les données d'entrée sont biaisées, l'intelligence artificielle amplifiera ces biais dans les réponses émises. Le plus souvent, cela arrive lorsque les entreprises utilisent des données de leurs organisations, telles que les employés déjà embauchés afin d'avoir un exemple de dossiers pertinents. Mais dans ces données, il peut contenir des biais cognitifs qui peuvent faire naître des décisions de discrimination raciale, sexiste, fondée sur l'âge, sur l'éducation etc... (Turcq, 2019). Ce fut, par exemple, le cas pour Amazon, qui eut des résultats de discrimination sexiste (expliqué au début de ce travail dans la partie "Problématique et objectif du travail").

5.5.2 L'uniformisation :

Les données des entreprises peuvent également provoquer l'uniformisation des employés. En effet, si l'entreprise n'a, jusqu'ici, recruté que des hommes ayant étudié à l'université de Genève, alors l'intelligence artificielle considérera ce critère comme étant le critère de succès, et adoptera donc le même comportement (Blons, 2019).

C'est pourquoi la diversité des employés dans une entreprise peut être impactée et donc écartée par cette méthode de conception alors que celle-ci est fondamentale dans une entreprise. En effet, la diversité est un levier de performance dans une entreprise. Elle lui permet d'améliorer ses performances économiques et sociales (Trippitelli, 2020). De plus, elle est nécessaire pour affronter la discrimination et contribue à l'égalité des droits et des chances de chacun (Souissi, 2018).

5.5.3 La non-transparence et l'inexplicabilité :

Face à la non-transparence et l'inexplicabilité du chemin de la black box, il serait très difficile de savoir si les algorithmes ont respecté l'égalité des traitements, si la recherche a été rationnelle et logique. Les discriminations ainsi que les biais seront alors indétectables. Le danger serait alors de penser que l'intelligence artificielle de l'application en question est performante, alors qu'en réalité elle ne l'est pas (Turcq, 2019).

6. L'impact de l'intelligence artificielle sur l'entreprise, les recruteurs et les candidats

Cette partie est consacrée au développement des nouveaux besoins de l'entreprise, des recruteurs et des candidats face à l'introduction de l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement. Il me semblait important d'en parler, car il est vrai que l'arrivée de l'IA dans notre société impacte considérablement nos besoins. Pour intégrer au mieux ces nouvelles technologies, il est nécessaire de les analyser et de savoir y répondre au mieux afin que la société surmonte ces changements dans les meilleures des conditions, mais aussi pour garder l'efficacité du processus de recrutement.

Cette partie débute en répondant à plusieurs questions qui émergent due à l'impact de cette technologie sur la société. Celle-ci est suivie par l'explication des nouveaux besoins de l'entreprise, des recruteurs et se termine par les besoins des candidats.

6.1 L'impact de l'intelligence artificielle :

Lors de l'arrivée d'une nouvelle révolution technologique, la même question revient toujours : va-t-elle créer plus d'emploi ou plutôt en détruire ? Selon une étude LinkedIn, concernant la révolution technologique de l'intelligence artificielle, « *14 % des professionnels de l'acquisition de talents craignent qu'elle ne fasse disparaître leur emploi* » (Atlan, 2018).

En réalité, l'intelligence artificielle n'est qu'au début de son développement, il est pour l'instant difficile de mesurer l'impact qu'elle engendrera sur le tissu économique. Mais on peut annoncer avec certitude que le développement de cette technologie développera des métiers liés à la conception et à la création de l'intelligence artificielle. De plus, un document de l'OCDE de mai 2016 mentionne que « *seuls 9 % des emplois présenteraient un risque de substitution élevé par l'intelligence artificielle* » (Atlan, 2018).

Afin de ne pas craindre l'avancée de l'intelligence artificielle et de son impact sur les différents secteurs économiques, il est important de se remémorer son but premier qui est d'automatiser des tâches à faible valeur ajoutée. Cela pourrait en partie rassurer les collaborateurs du service de recrutement, car leurs cahiers des charges ne sont pas uniquement constitués de tâches chronophages. De plus, il est primordial de rappeler que le centre du métier du département des Ressources Humaines est l'humain.

Si nous observons l'impact des anciennes révolutions technologiques que nous avons connues, on peut s'apercevoir qu'il y a le même schéma qui se répète. Certains métiers risquent alors de disparaître, d'autres de se créer et nous assisterons probablement à l'évolution de certaines tâches. En effet, les tâches répétitives vont être remplacées par l'utilisation des nouvelles techniques dotées d'intelligence artificielle. Les changements dans le processus de recrutement permettront aux collaborateurs d'optimiser certaines de leurs activités, ce qui leur donnera l'opportunité de se concentrer davantage sur des tâches à forte valeur ajoutée telles que la gestion, la rencontre et l'évaluation des candidats dont l'IA n'est pas capable d'entreprendre par son manque de compétences humaines tel que les compétences transversales, interpersonnelles et cognitives. De ce fait, il est normal que suite à des révolutions technologiques nos métiers actuels soient impactés.

En effet, nos grands-parents n'occupaient pas les mêmes postes que nous occupons aujourd'hui. Il est fort possible d'avancer l'hypothèse que certains secteurs seront plus touchés que d'autres. Je dirais qu'une mutation des métiers serait le terme le plus approprié à utiliser face à l'arrivée de l'intelligence artificielle (Ayzac, Chevaleyrias, 2020).

Christophe Coudroy, Directeur général délégué aux ressources du CNRS, centre national de la recherche scientifique, nous communique bien que :

« Contrairement à la fonction finance qui devra être revisitée, la fonction RH, à l'inverse, va voir sa place croître. En effet, la dimension relation humaine ne sera jamais automatisée et la tendance est au développement de l'engagement et de la motivation des collaborateurs ».
(Wavestone 2018)

6.2 L'impact et les nouveaux besoins que créer l'intelligence artificielle dans l'entreprise :

Comme dit précédemment, l'intelligence artificielle n'est qu'au début de son développement. Ce domaine est en évolution permanente. Afin de s'adapter à ce phénomène, les entreprises verront les emplois et les compétences en constante transformation. Elles devront donc adapter en continu leur capital humain (Blons, 2019).

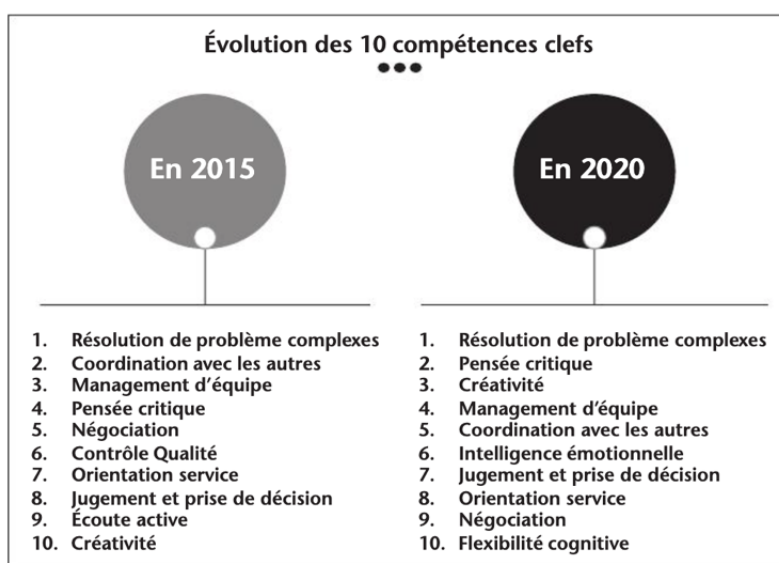
Dans les années à venir, de nouveaux métiers émergeront. Selon le MIT, Institut de technologie du Massachusetts, l'un des métiers qui va émerger durant les années à venir sera "coach de robot doté d'intelligence artificielle". Ce nouveau métier aura comme spécificité de créer et manager l'intelligence artificielle (Lyon entreprises, 2018).

Concernant les compétences, une étude menée par le forum économique mondial de Davis nous explique que ce sont des compétences transversales, sociales et

situationnelles qu'il faudra développer avec l'arrivée de l'intelligence artificielle dans le monde professionnel (Blons, 2019).

Comme l'intelligence artificielle remplacera l'homme dans les tâches chronophages, l'humain devra développer des compétences qui sont complémentaires à ces nouvelles machines. Au final, nous assisterons à un recentrement humain, car les compétences qui seront à développer sont celles qui nous sont propre telles que la créativité, le jugement, la pensée critique, etc. Ci-dessous, vous pouvez trouver une illustration de l'évolution des 10 compétences clefs (Blons, 2019).

Figure 5 : Illustration de l'évolution des 10 compétences clefs



Source : L'entreprise disruptée, 2019, p.55

L'étude du Conseil d'Orientation pour l'Emploi (COE) confirme ces analyses :

« Elle montre ainsi que les compétences sociales (travail en équipe, intelligence sociale) et situationnelles (autonomie, apprendre à apprendre) sont en moyenne toujours plus sollicitées dans un environnement de travail numérisé ».

(Blons, 2019, p.55)

Les technologies se développent rapidement, et ces avancées modifient et modifieront le tissu économique. C'est pourquoi nous devons nous former tout au long de notre carrière professionnelle. Comme le dit si bien le livre "L'entreprises disruptée" : « *Apprendre à apprendre va devenir essentiel* » (Blons, 2019, p.60). Les tâches qui seront dédiées à l'homme seront tournées vers des tâches à valeur ajoutées, où seront indispensable d'utiliser notre expérience, notre vision, notre savoir-faire et notre réflexion (Blons, 2019).

6.3 L'impact et les nouveaux besoins que créer l'intelligence artificielle dans le service de recrutement :

Le service recrutement verra ses tâches se transformer. Les tâches répétitives et sans valeurs ajoutées telles que le tri des CV sera remplacé par un robot. Cela nécessitera de nouvelles compétences aux recruteurs qui auront de nouvelles tâches à réaliser telles que l'analyse des données de ces robots. En effet, lors de leur utilisation, les résultats seront présentés sous forme de données qui devront être analysées et exploitées. Cela demandera donc un développement de soft et hard skills. Grâce à ces nouvelles technologies, les recruteurs vont pouvoir se concentrer sur « *la gestion des cas complexes, demandant une compréhension non seulement des faits, mais aussi du contexte et des relations interpersonnelles* » (Wavestone, 2018). Un gain de productivité et des tâches plus valorisantes seront alors traités par les recruteurs.

Il est important que tout changement de tâche et d'habitude due à l'introduction de ces nouvelles technologies dans un métier soit accompagné. Il est nécessaire de former les collaborateurs à l'introduction de ces nouvelles technologies afin qu'ils ne craignent pas leur arrivée, leur implantation et qu'ils soient correctement informés sur le sujet (Roder, 2019). Comme le dit si bien Dominique Turcq dans son livre "l'ère post-digital", « *Il leur faudra se renseigner et expliquer à leurs équipes pourquoi et comment l'IA va changer le monde. Il leur faudra accepter de l'utiliser pour améliorer leurs capacités de gestion et celles de leurs équipes* ». (Turcq, 2019, p.53) Cependant, la vigilance est de mise. En effet, les algorithmes sont à considérer avec attention. Certains de ces outils ont la capacité d'apprendre seuls à partir de données, de développer leur réflexion avec le temps, elles ont alors la possibilité de créer à tout moment des biais ou des erreurs de jugement (Roder, 2019).

6.4 L'impact et les nouveaux besoins que créer l'intelligence artificielle auprès des candidats :

Durant mes diverses recherches, j'ai pu m'apercevoir que les livres, les documentaires, les articles ou encore les sites web qui traitent du sujet, donnent beaucoup d'informations concernant l'impact et les besoins de l'entreprise et des recruteurs face à l'introduction de cette nouvelle technologie dans le processus de recrutement. Mais il est vrai que les attentes, les besoins et les craintes des candidats sont des informations plus difficiles à trouver.

Cela m'a personnellement surpris, car lors du processus de recrutement, les recruteurs vont évaluer, mesurer, ressentir et valider un candidat. Mais le candidat vit également le processus de recrutement en passant par ces mêmes étapes vis-à-vis de l'entreprise. En effet, il va également recruter l'entreprise, car il créera une première idée de l'entreprise et l'évaluera, ce qui déterminera son envie, sa motivation et son dévouement auprès de cette entreprise. Ces nouvelles méthodes de recrutement sont bien utiles à l'entreprise et aux recruteurs, mais il ne faut pas oublier que c'est avant tout le candidat qui vit l'expérience de ces nouveaux outils dotés d'intelligence artificielle (Guichet).

De plus, le recrutement se déroule entre ces trois parties prenantes : l'entreprise, les recruteurs et les candidats. Le processus de recrutement pourrait donc ne pas être exploité à son meilleur potentiel si une des parties est délaissée. C'est pourquoi il est important de prendre en considération les attentes et les besoins de l'entreprise, des recruteurs, mais aussi des candidats face à ces nouvelles technologies qui, de nos jours, font partie intégrante du processus de recrutement et qui continueront à se développer.

Dans la partie analyse de ce travail, il se trouve une enquête sous forme de sondage qualitatif que j'ai mené auprès de plusieurs individus afin d'apporter une réponse à cette partie, à savoir, cerner les besoins des candidats face à l'utilisation de l'IA dans le processus de recrutement.

7. Le traitement de l'intelligence artificielle éthique

Face aux aspects négatifs dus à l'utilisation de l'intelligence artificielle et des conséquences qu'elle peut entraîner au sein des différents secteurs économiques, une certaine inquiétude s'est développée dans les esprits. Sachant que le développement de l'intelligence artificielle et son impact considérable sur notre société ne sont qu'à leurs débuts, il est fondamental de réagir maintenant en introduisant des principes éthiques dès la conception des algorithmes (Bounie et Winston, 2019). En effet, l'utilisation de l'IA doit être exploitée de manière éthique afin de tirer les meilleures opportunités qu'elle nous offre et remporter ses défis (Commission Européenne, 2020). Il me semblait donc pertinent de traiter cette partie afin de préciser ce qu'est, à mon sens, l'éthique dans l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le but de l'utiliser efficacement. Cependant, je ne traite pas des enjeux que l'éthique crée dans la société.

Une intelligence artificielle éthique dans le processus de recrutement fait référence à une utilisation pratique, responsable et équitable, qui repose sur le respect de la personne (Pesah, 2018). Afin d'y arriver, ces différents points devraient être respectés :

- La transparence qui désigne l'explicabilité des résultats et l'information de son utilisation ;
- La sécurité pour la protection des données, ne pas créer de discrimination à travers l'utilisation de l'intelligence artificielle et un traitement égalitaire de tous les individus afin d'assurer l'égalité des chances ;
- La responsabilité de l'utilisation de l'intelligence artificielle digne de confiance (Blons, 2019).

Pour cela, il faut avoir la maîtrise des algorithmes utilisés. Comme le mentionne si bien Marc Pesah, dans son article publié sur LinkedIn en décembre 2018, « *un algorithme, nourri et entraîné de manière sexiste sera... sexiste. Le même algorithme entraîné de manière éthique sera... éthique* ».

La frontière entre un recrutement éthique et non éthique est étroite. Si nous reprenons l'exemple sur la caractéristique de données concernant la résidence mentionnée dans la partie "Les biais", nous pouvons constater cette étroite frontière qui existe et qui peut mener à une discrimination. Cela représente un véritable enjeu sur lequel la précision, la régularité, la surveillance est primordiale afin d'assurer l'utilisation d'un recrutement éthique. (Pesah, 2018)

8. Les différentes recommandations existantes pour une utilisation de l'intelligence artificielle éthique

Dans cette partie est développé les recommandations qui ont été publiées ces derniers mois par les différentes institutions et organisations. Cela permet d'avoir un cadre législatif de la situation actuelle et de voir leur engagement face à ces divers enjeux. J'ai décidé d'énumérer les différentes recommandations de l'Union Européenne et de l'OCDE et terminer cette partie en abordant la situation actuelle de la Suisse face à ces recommandations et sa relation avec l'éthique. Bien que la Suisse ne fasse pas partie de l'Union Européenne, elle travaille régulièrement en étroite collaboration avec elle, car géographiquement, la Suisse est au centre de l'Europe, et doit donc respecter, voire même appliquer certaines lois et normes de la Commission Européenne afin d'assurer leurs activités économiques. C'est donc pour cette raison que j'ai décidé d'intégrer à ce travail les recommandations de l'Union Européenne.

Au vu de la complexité du sujet et de l'utilisation de mots exacts et précis utilisés dans le développement des différentes recommandations, j'ai décidé de reprendre certaines parties afin de garder leurs précisions et de ne pas changer le sens du contenu.

8.1 Les sept recommandations de la Commission Européenne :

La Commission Européenne a organisé plusieurs conférences avec la présence de spécialistes IA et d'éthiciens afin d'édicter 7 grandes règles pour utiliser une IA de manière éthique. Après de longues réflexions, c'est le 8 avril 2019 que la Commission a enfin présenté la phase pilote qui sert à mettre en pratique les lignes directrices en matière d'éthique. (Commission Européenne, 2019)

Voici la liste des 7 éléments essentiels pour parvenir à une intelligence artificielle éthique recenser lors de cette conférence :

1. Facteur humain et contrôle humain :

- « *Les systèmes d'IA devraient être les vecteurs de sociétés équitables en se mettant au service de l'humain et des droits fondamentaux, sans restreindre ou dévoyer l'autonomie humaine* ». (Commission Européenne, 2019)

2. Robustesse et sécurité :

- Les algorithmes devraient être robustes et fiables afin d'assurer une certaine sécurité ainsi que le contrôle et la possibilité de rectifier les erreurs qu'il pourrait en ressortir.

3. Respect de la vie privée et gouvernance des données :

- Les citoyens ont le droit au respect de leurs données privées, c'est-à-dire à la protection de leurs données afin qu'ils ne soient pas utilisés contre eux.

4. Transparence :

- Les systèmes d'intelligence artificielle devraient être transparent, c'est-à-dire qu'il doit y avoir une traçabilité sûre.

5. Diversité, non-discrimination et équité :

- « *Les systèmes d'IA devraient prendre en compte tout l'éventail des capacités, aptitudes et besoins humains, et leur accessibilité devrait être garantie.* » (Commission Européenne, 2019)

6. Bien-être sociétal et environnemental :

- L'utilisation de l'intelligence artificielle devrait être utile pour des évolutions sociales positives telles que la responsabilité écologique.

7. Responsabilisation :

- Il faudrait instaurer des outils pour assurer la responsabilité envers les systèmes d'intelligence artificielle.

Selon Andrus Ansip, vice-président du le marché unique numérique :

« La dimension éthique de l'IA ne constitue ni un luxe superflu, ni un simple complément accessoire. Seule la confiance peut permettre à notre société de tirer pleinement parti des technologies. La proposition relative à l'IA éthique est une proposition gagnant-gagnant qui peut devenir un avantage concurrentiel pour l'Europe, en lui permettant de devenir le chef de file d'une IA axée sur le facteur humain, en laquelle les citoyens ont confiance ». (Commission Européenne, 2019)

8.2 Les dix recommandations de l'OCDE :

Le 22 mai 2019, le conseil des ministres des pays membres de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Économiques), dont la Suisse fait partie, ont adopté 10 recommandations qui doivent permettre de respecter l'objectif suivant : « *Une IA centrée sur l'humain et digne de confiance* » (OECD, 2019).

1. Croissance inclusive, développement durable et bien-être :

- L'intelligence artificielle devrait être utilisée de manière responsable afin d'augmenter le bien-être des citoyens, des entreprises et de la planète, telle que la réduction des inégalités économique ou la protection des milieux naturels.

2. Valeurs centrées sur l'humain et équité :

- « *Les acteurs de l'IA devraient respecter l'état de droit, les droits de l'homme et les valeurs démocratiques tout au long du cycle de vie des systèmes d'IA. Ces droits et valeurs comprennent la liberté, la dignité et l'autonomie, la protection de la vie privée et des données, la non-discrimination et l'égalité, la diversité, l'équité, la justice sociale, ainsi que les droits des travailleurs reconnus à l'échelle internationale. Pour ce faire, les acteurs de l'IA devraient instituer des garanties et des mécanismes, tels que l'attribution de la capacité de décision finale à l'homme, qui soient adaptés au contexte et à l'état de l'art.* » (OECD, 2019)

3. Transparence et explicabilité :

- Les utilisateurs d'intelligence artificielle devraient s'engager à assurer la transparence sur son utilisation. Ils devront expliquer le fonctionnement de ces méthodes, informer lors de son utilisation, indiquer son fonctionnement, communiquer lorsqu'elle sera utilisée et de permettre aux parties lésées par cette méthode « *de contester les résultats sur la base d'informations claires et facilement compréhensibles sur les facteurs, et sur la logique ayant servi à la formulation de prévisions, recommandations ou décisions* ». (OECD, 2019)

4. Robustesse, sûreté et sécurité :

- Les systèmes d'intelligence artificielle devraient être fiables et robustes afin de pouvoir vérifier les décisions prises par cette technologie et de gérer les risques relatifs.

5. Responsabilité :

- Les utilisateurs d'intelligence artificielle devraient être responsables de son bon fonctionnement et respecter toutes les recommandations énoncées ci-dessus.

6. Investir dans la recherche et le développement en matière d'IA :

- Les pouvoirs publics devraient investir dans la recherche et développement afin de pousser l'innovation de l'intelligence artificielle responsable, tout en étant prêt à relever des défis techniques importants et des implications « *sociales, juridiques et éthiques et les politiques* » (OECD, 2019).

7. Favoriser l'instauration d'un écosystème numérique pour l'IA :

- « *Les pouvoirs publics devraient favoriser le développement et l'accessibilité d'un écosystème numérique à l'appui d'une IA digne de confiance. Cet écosystème se compose notamment des technologies et infrastructures numériques et des mécanismes de partage des connaissances en matière d'IA, en fonction des besoins. À cet égard, les pouvoirs publics devraient envisager de promouvoir des mécanismes, tels que les fiduciaires de données (data trusts), pour favoriser le partage des données de façon sûre, équitable, légale et éthique* ». (OECD, 2019)

8. Façonner un cadre d'action favorable à l'IA :

- Les pouvoirs publics devraient implanter un cadre d'action favorable à la recherche du déploiement de l'intelligence artificielle digne de confiance. « *À cette fin, ils devraient envisager le recours à l'expérimentation, afin de fournir un environnement contrôlé dans lequel les systèmes d'IA peuvent être testés et monter en puissance, selon les besoins* ». (OECD, 2019)

9. Renforcer les capacités humaines et préparer la transformation du marché du travail :

- Afin d'aider aux mieux son intégration dans les secteurs économiques, l'État devrait travailler en étroite collaboration avec les firmes dans le but de leur donner la possibilité d'utiliser et d'interagir avec les systèmes d'intelligence artificielle et de s'assurer de leur apporter les compétences nécessaires à son utilisation.
- L'État devrait également assurer une transition des métiers de façon équitable. Il devrait soutenir et prendre des mesures concernant les métiers qui disparaîtront par l'introduction de l'intelligence artificielle. Mais aussi, assurer la qualité des emplois et s'assurer que l'intelligence artificielle utilisée par les entreprises soit digne de confiance.

10. Favoriser la coopération internationale au service d'une IA digne de confiance :

- Les pouvoirs publics des pays en voie de développement devraient, quant à eux, soutenir cette progression, cette évolution et l'utiliser de manière responsable et éthique. Les pays faisant partie de l'OCDE devraient partager leurs découvertes en matière d'intelligence artificielle. Les normes techniques internationales devraient les fonder sur un principe de confiance.

L'OCDE précise que ces 10 recommandations ne se revendiquent pas délibérément comme éthique, car selon eux, l'éthique est un domaine plus étendu que celui de la législation. Il faudrait alors rajouter à ces recommandations le travail d'autres institutions (Bouvet, 2019).

8.3 La situation en Suisse :

Face à l'introduction de l'intelligence artificielle qui bouleverse notre mode de vie et nos valeurs, il est important de considérer le défi juridique, social et éthique qui s'y présente. Comme mentionner ci-dessus, la Commission Européenne et d'autres organisations ont déjà mis en place des recommandations afin de mener à bien l'introduction de cette technologie qui se développe chaque jour dans notre société. Face aux divers questionnements soulevés par l'utilisation de l'IA, ces institutions et organisations ont pour objectif d'exploiter de manière optimale le potentiel de l'intelligence artificielle.

Une déclaration européenne concernant l'intelligence artificielle qui intègre « *les principaux domaines de l'IA dans lesquels les pays signataires souhaitent collaborer en vue de soutenir la compétitivité de l'Europe en matière d'étude et d'application de l'IA et traiter les questions sociales, économiques, éthiques et juridiques afférentes.* » (Blarer et al., 2019) a été acceptée et signée par plusieurs pays faisant partie de l'union européenne. La Suisse étudie actuellement sa signature auprès de cette déclaration. Dans cette stratégie, nous pouvons trouver le souhait de mettre au point une intelligence artificielle éthique qui place les citoyens au cœur de son développement (Blarer et al., 2019).

La Suisse est un pays fortement engagé au niveau international dans les domaines de l'éthique et des droits de l'homme. Thomas Schneider, chef du service des Affaires internationales de l'Office fédéral de la communication, confirme bien que c'est « *un des pays les plus actifs au Conseil de l'Europe, aux Nations unies et dans d'autres forums* » (Ibrahim, 2020).

Peter Seele, professeur d'éthique économique à l'Université de la Suisse italienne soulève qu'afin d'apporter un cadre idéal de législation pour toutes les parties prenantes, il est important de trouver une stabilité entre l'économie, l'éthique et la loi (Ibrahim, 2020).

9. Exploiter efficacement les techniques du recrutement 4.0 dans le secteur privé

Durant plusieurs mois, j'ai réalisé des recherches approfondies sur les sujets abordés tout au long de ce travail. Ces recherches m'ont permis d'assimiler et de comprendre le monde complexe de l'intelligence artificielle, de savoir comment et par quel moyen l'utiliser, et de mettre en lumière les enjeux qui en découlent afin de pouvoir cerner le sujet et rédiger la partie développement du travail. Des entretiens menés auprès de plusieurs entreprises et une enquête menée sous forme de sondage qualitatif concernant les besoins des candidats, ont également fait partie de ma récolte d'informations afin de pouvoir rédiger la partie analyse. Cela m'a permis de récolter les informations nécessaires pour apporter une réponse à la problématique suivante : « **Comment intégrer et exploiter efficacement l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement ?** » sous forme de recommandation.

Afin d'exposer les résultats ressortis des entretiens et de l'enquête, tout d'abord, j'ai décidé de développer la méthodologie adoptée.

Ensuite, une analyse des résultats a été réalisée. Les interviews sont présentées, sous forme de tableau en y intégrant les réponses principales tirées des entretiens menés auprès des cinq différentes entreprises. Concernant l'enquête, j'ai sélectionné les questions et les réponses les plus pertinentes du sondage pour exposer l'analyse que j'ai réalisé afin de cerner les nouveaux besoins des candidats face à l'utilisation de cette nouvelle technologie au sein du processus de recrutement. Dans cette partie, j'explique également les liens que j'ai souhaité faire entre quelques questions.

Pour exposer les points les plus importants à retenir, une synthèse est suivie de l'analyse des résultats.

Pour finir, j'énumère les recommandations afin de répondre à la problématique.

Les interviews, les questions et les réponses de l'enquête sont mises en annexe dans leur intégralité.

9.1 Méthodologie :

9.1.1 Interviews :

Les entretiens m'ont, non seulement, aidé à obtenir une idée objective sur l'utilisation de l'intelligence artificielle sur le terrain, mais aussi de m'illustrer les procédures d'intégration et d'utilisation de cette technologie au sein d'une firme.

Lors de ces interviews, j'ai eu la chance et le plaisir d'échanger avec :

- Monsieur Boi Faltings, professeur d'intelligence artificielle à l'EPFL de Lausanne et directeur du Laboratoire d'intelligence artificielle depuis 1987.
L'EPFL est une université technique, spécialisée dans le domaine de la science et de la technologie ;
- Madame Laura Tocmacov Venchiarutti, Managing director de la fondation Impact IA.
Impact IA a pour missions d'accélérer l'adoption d'intelligence artificielle éthique, robuste et légale des PME en Suisse ;
- Madame Anna Cook, Deputy Head of Talent Acquisition, Head of HR communications and branding, CERN.
Le CERN est une organisation européenne pour la recherche nucléaire, c'est l'un des centres de recherche scientifique les plus importants et les plus respectés au monde ;
- Madame Pauline Tabet, coordinatrice du développement et de l'installation du logiciel de FlexPerso.
Flexperso propose un système d'ATS Suisse ;
- Madame Marta Campelo, talent acquisition coordinator, Antaes.
Antaes est une société de conseil en ingénierie et gestion basée en Suisse et à Singapour.

Mon premier entretien mené auprès de Monsieur Faltings était une étude préliminaire du sujet de l'intelligence artificielle pour échanger avec un expert afin d'en avoir une bonne compréhension. Les questions étaient principalement basées sur le fonctionnement de cette technologie ainsi que sur les techniques utiliser dans le processus de recrutement.

La seconde interview menée auprès de Madame Tocmacov Venchiarutti avait pour but de prendre connaissance des différentes étapes qu'un intervenant externe pouvait entreprendre afin de venir en aide à une entreprise qui souhaite intégrer de l'intelligence

artificielle dans ses méthodes de travail. Le sujet du futur de l'intelligence artificielle dans le département des Ressources Humaines a également été abordé.

Celui mené auprès de Madame Pauline Tabet, m'a donné l'occasion de prendre connaissance des fonctionnalités qu'inclut l'ATS proposé sur le marché par Flexperso et sur les divers outils contenant de l'intelligence artificielle que l'entreprise souhaite, à l'avenir proposer au public. L'interview s'est conclu en discutant des modifications que le métier de recruteur risque de subir face au développement de l'intelligence artificielle.

L'entretien mené auprès de Madame Anna Cook m'a permis de prendre connaissance de la méthode dotée d'intelligence artificielle que le CERN utilise actuellement dans le processus de recrutement, mais aussi des futures méthodes qu'ils souhaitent intégrer. Le sujet concernant l'impact qu'aura prochainement l'intelligence artificielle dans le service recrutement a aussi été abordé.

Ma dernière interview a été menée auprès de Marta Campelo, travaillant chez Antaes, entreprise parue dans un reportage de la RTS le 27 mars 2019 concernant "L'utilisation de l'intelligence artificielle utilisée dans le recrutement en Suisse" (Rebetez, 2019). Cet entretien avait pour but de prendre connaissance des outils dotés d'intelligence artificielle qui sont présentes dans leur processus de recrutement, comment ils les ont intégrés et qu'elles sont les futurs outils qu'ils souhaitent utiliser.

Comme vous pouvez le constater, toutes les entreprises interrogées n'ont pas les mêmes approches en matière d'intelligence artificielle dans le processus de recrutement. Ma stratégie était d'obtenir plusieurs avis différents afin de pouvoir comparer son intégration et son utilisation. Cela m'a permis de développer un esprit critique afin de rédiger des recommandations constructives. Les questions de chaque interview ont donc dû être modifiées afin de m'adapter à leurs différentes approches, tout en gardant le même but final, répondre à ma problématique en trouvant des informations concrètes du terrain.

9.1.2 L'enquête :

Le but de cette enquête était de m'aider à cerner les besoins des candidats face à l'utilisation de ces nouvelles technologies dans le processus de recrutement. J'ai donc réalisé un sondage qualitatif sur la plateforme Google Forms du 9 avril au 29 avril 2020. Au total, 43 personnes ont répondu à l'enquête.

Selon moi, cette enquête était nécessaire afin de garder l'efficacité du processus de recrutement. Pour cela, il m'était nécessaire de connaître les a priori et les besoins des

candidats dans le but d'en tenir compte lors de la réalisation des recommandations qui répondent à la problématique du travail.

Le développement et l'utilisation de ces méthodes sont un phénomène récent. C'est pourquoi, durant cette enquête, mon souhait était de toucher des individus actuellement en recherches d'emploi, ou qui ont récemment trouvé un poste de travail. De plus, je souhaitais avoir des réponses de différentes générations ainsi qu'une répartition égale au niveau du sexe afin de savoir s'il pouvait avoir une généralisation de comportement.

9.2 Analyse des résultats :

9.2.1 Analyse des résultats des interviews :

Tableau 1 : Analyse des résultats EPFL

	But de l'intégration de l'IA dans une entreprise	Avis sur l'impact futur de l'IA dans les secteurs économiques	Avis personnel sur l'utilisation de l'IA
EPFL	<p>1) « Élargir les champs quand on laisse l'IA intervenir. »</p> <p>2) « Ça peut être un point positif pour les entreprises comme pour les candidats. »</p>	<p>1) « Le remplacement humain par des robots ne se fera pas dans un futur proche. »</p> <p>2) « Aucun intérêt économique de remplacer les humains par des robots. »</p>	<p>1) « Ça peut être un bon outil si on l'utilise bien, si on le développe d'une bonne façon. »</p> <p>2) « Il faut savoir choisir le bon niveau d'utilisation. Avec un IA classique, on peut contrôler les résultats, mais avec un IA profond on ne peut pas. »</p> <p>3) « Côté éthique à prendre en considération. »</p>

Source : Réalisé par Martha Béatrice Alvarez Lopez

Tableau 2 : Analyse des résultats Impact IA

	Procédures pour intégrer de l'IA dans une PME	Difficultés les plus fréquentes lors de leur mission dans une PME	Avis sur l'impact futur de l'IA dans le département RH
Impact IA	<p>1^{ère} étape : « Former au mieux les entreprises au sujet de l'intelligence artificielle. »</p> <p>2^{ème} étape : « Discuter avec les entreprises pour savoir s'ils pourraient optimiser des méthodes de travail à l'aide de l'IA. »</p> <p>3^{ème} étape : « Utilisation d'une application pour visualiser la situation actuelle afin de savoir quel est le meilleur chemin à emprunter pour intégrer l'IA. »</p> <p>4^{ème} étape : « Proposer d'externaliser la gestion du logiciel ou former. »</p>	<p>1) « La peur des dirigeants. »</p> <p>2) « La peur des employés. »</p> <p>3) « La non-connaissance. »</p> <p>4) « Le modèle organisationnel car l'IA modifie l'organisation de la hiérarchie qui est jusqu'aujourd'hui pyramidale et plus tard sera collaborative. »</p>	<p>1) « Robotisation totale du département des ressources humaines. »</p>

Source : Réalisé par Martha Béatrice Alvarez Lopez

Tableau 3 : Analyse des résultats CERN, Flexperso et Antaes

	Méthode utilisée	Méthode à développer dans le futur	Points faibles de cette utilisation	Points forts de cette utilisation	Méthode pour réduire les biais de ces applications	Avis sur l'impact futur de l'IA dans le service recrutement
CERN	1) « Actuellement on utilise une espèce d'intelligence artificielle dans la gestion des candidatures. On peut les gérer par rapport aux critères d'éligibilité par exemple le critère de diplôme, la nationalité, etc... »	1) « Mettre en place des chatbot afin de répondre aux questions régulière et récurrente. »	1) « Elle n'est pas efficace pour toutes les recherches de collaborateurs, c'est-à-dire que on peut l'utiliser pour rechercher des postes professionnels mais pas pour les étudiants. »	1) « Grâce à l'introduction de ces technologies, on a gardé nos effectifs et réalisé du travail plus gratifiant. »	1) « Par la formation des recruteurs, on développe chez eux un gain de conscience dans qu'est-ce le biais humain. » 2) « Mais on n'incrémente pas de solution technique. »	1) « La beauté du travail c'est le côté humain. On ne peut pas faire court-circuit de l'aspect humain. »
Flexperso	1) « Il permet de gérer et centraliser à un seul endroit la réception des candidatures. Ensuite, les recruteurs peuvent avoir une vue sur toutes les candidatures reçues pour un poste... »	1) « Augmenter le niveau de personnalisation des messages aux candidats, toujours en facilitant le travail du recruteur. » 2) « Introduire une possibilité de personnalisation du formulaire de candidature. »				1) « Je ne sais pas jusqu'où l'IA va pouvoir aller. J'espère, et je suis quand même assez convaincu qu'il y aura toujours le dernier mot humain. »

	Méthode utilisée	Méthode à développer dans le futur	Points faibles de cette utilisation	Points forts de cette utilisation	Méthode pour réduire les biais de ces applications	Avis sur l'impact futur de l'IA dans le service recrutement
Antaes	1) « Dans le sourcing, car même si on met des annonces on est dans un marché assez en pénurie en termes de résultat. »	1) « Non, on n'a rien prévu pour le moment. »	1) « Le frein principal ce sont les coûts. » 2) « Le problème de l'IA c'est que l'information que vous mettez c'est l'information qui sort. »	1) « Je pense qu'en comparaison à quelques années en arrière, c'est beaucoup plus simple. De plus, on est connecté avec le monde entier. »	1) « Pour sensibiliser à la discrimination, on ne fait pas de formation, car on est une petite équipe, mais on fait souvent des réunions pour en parler. »	1) « Important d'équilibrer l'humain et l'IA car les outils sont excellents mais sont très objectifs, on ajoute donc de la couche humaine, une vision plus critique et plus qualitative. »

Source : Réalisé par Martha Béatrice Alvarez Lopez

9.2.2 Analyse des résultats de l'enquête :

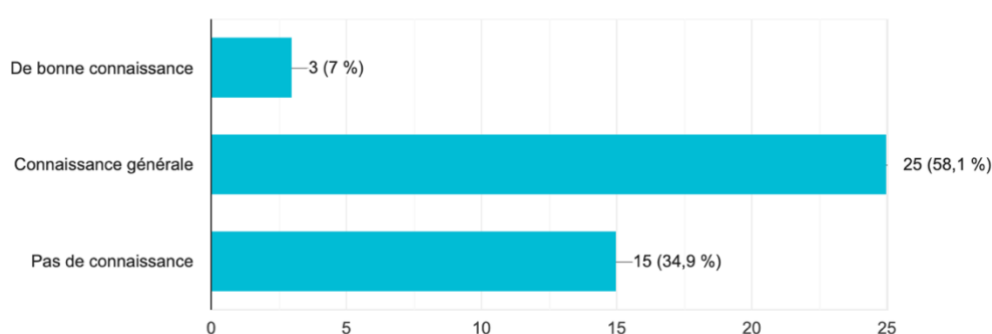
Question numéro 5 :

Concernant la question numéro 5, nous pouvons constater que 15 personnes sur 43 n'ont pas de connaissance en Intelligence artificielle. Cela est plutôt problématique, car ils ne sont pas informés de l'une des révolutions technologiques importantes qui impact et impactera grandement notre environnement. De plus, s'ils venaient à vivre un recrutement doté d'intelligence artificielle, il ne saurait pas de quoi il s'agirait.

Figure 6 : Connaissance en Intelligence Artificielle

5) Avez-vous des connaissance en Intelligence Artificielle ?

43 réponses



Source : Enquête menée par Martha Béatrice Alvarez Lopez

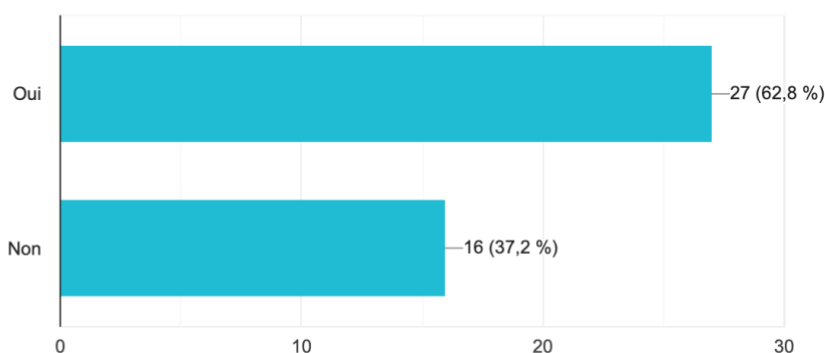
Question numéro 6 :

Ici nous pouvons constater que certaines personnes ignorent également qu'on puisse utiliser de l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement.

Figure 7 : Connaissance des nouvelles méthodes

6) Saviez-vous que de nos jours, les recruteurs s'aident de plus en plus de logiciels comprenant de l'Intelligence Artificielle dans le processus du recrutement (tri des dossiers, sélections des candidats, interviews virtuel, etc) ?

43 réponses



Source : Enquête menée par Martha Béatrice Alvarez Lopez

Question numéro 8 :

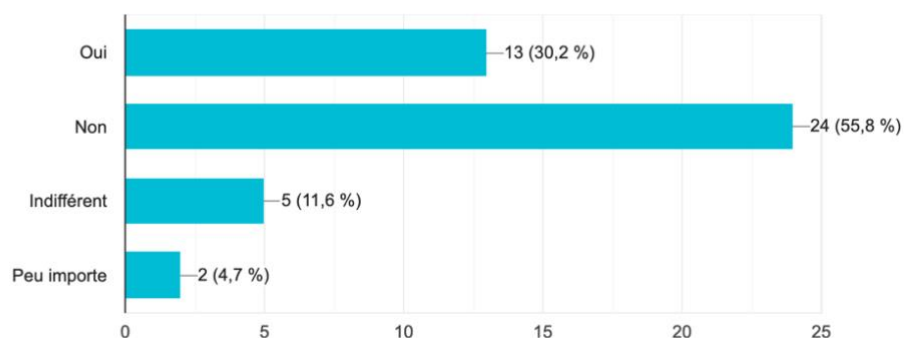
Les réponses à la question numéro 8 nous informent que la majorité des interrogés ne sont pas prêts à vivre ces nouveaux modes de recrutement. Afin de mieux comprendre cette réponse, j'ai fait le lien entre la question numéro 8, la question numéro 5 « Avez-vous des connaissances en Intelligence Artificielle ? » et la question numéro 6 « Saviez-vous que de nos jours, les recruteurs s'aident de plus en plus de logiciels comprenant de l'Intelligence Artificielle dans le processus de recrutement ? ».

Je me suis aperçu que les réponses négatives de la question numéro 8 n'ont pas de lien avec la question numéro 5. En effet, les personnes ayant répondu non, sont un mélange d'individus ayant des connaissances ou non en intelligence artificielle. Cela va de même pour la question 6, il n'y a pas de corrélation avec le fait d'être informé sur l'utilisation de l'IA dans le processus de recrutement ou non.

Figure 8 : L'entretien différé

8) Une des méthodes utilisée est l'entretien différé : Cette méthode consiste à enregistrer une vidéo de vous répondant à diverses questions. Elle sera ensuite analysée par un logiciel pour savoir si votre communication verbale (structure du discours, diversité lexical, etc..) et non verbale (gestuelle, émotions, expression du visage, etc..) correspond au poste proposé. Seriez-vous prêt à vivre ces nouveaux modes de recrutement ?

43 réponses



Source : Enquête menée par Martha Béatrice Alvarez Lopez

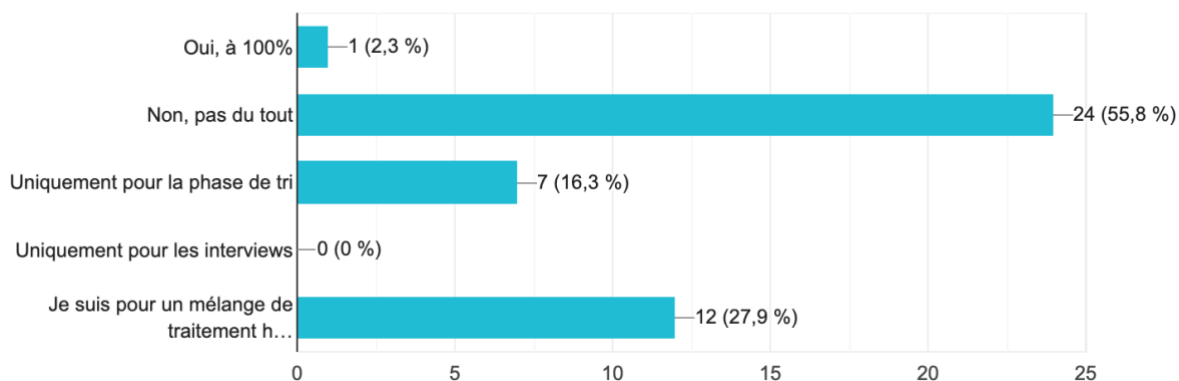
Question numéro 11 :

Dans cette question, nous pouvons constater qu'une seule personne sur 43 est prête à adopter ces nouvelles méthodes de recrutement et d'abandonner le côté humain des recrutements tel qu'un entretien d'embauche. Ensuite, 19 personnes acceptent qu'un mélange de traitement classique et d'intelligence artificielle se combine.

Figure 9 : Adopter ces nouvelles méthodes

11) Seriez-vous prêt à adopter ces nouvelles méthodes de recrutement et d'abandonner le côté humain des recrutements tel qu'un entretien d'embauche (rdv avec les recruteurs) ?

43 réponses



Source : Enquête menée par Martha Béatrice Alvarez Lopez

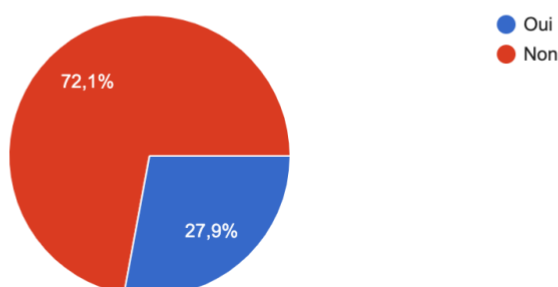
Question numéro 9 :

Concernant la question numéro 9, nous pouvons constater que la majorité des interrogés ne sont pas d'accord sur le fait qu'un système juge leurs communications verbales et non verbales.

Figure 10 : Évaluation de la communication verbale et non verbale

9) Seriez-vous d'accord que votre communication verbale et non verbale soient évaluées par ces machines pour savoir si vous correspondez à un poste de travail ? Par exemple, si vous avez souri plus/moins de 3 fois durant l'entretien, vous serez considéré/pas considéré comme un bon vendeur. Ou, selon la diversité de votre champ lexical, vous serez qualifié de débutant, connaisseur ou expert dans un domaine.

43 réponses



Source : Enquête menée par Martha Béatrice Alvarez Lopez

Question numéro 12 et 13 :

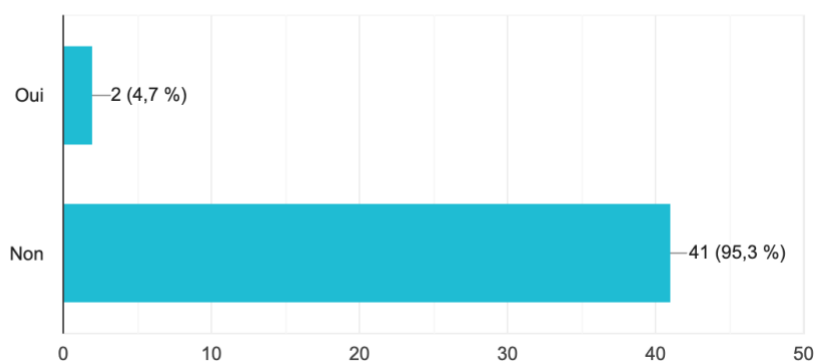
Les réponses aux questions numéro 12 et 13 nous montrent bien le fait que certaines entreprises utilisant de l'intelligence artificielle préviennent les candidats de son utilisation dans l'offre d'emploi. Malheureusement, l'étape dans laquelle l'intelligence artificielle intervenait et le nom du logiciel n'est pas toujours mentionné.

Pour cette question, j'ai fait le lien avec la question numéro 4, « Vous postulez/postulez auprès de quel type d'entreprise ? » afin de savoir si un type d'entreprise ressort le plus. En effet, 2 réponses sur 3 proviennent des personnes postulant auprès de multinational, la 3ème postule auprès de tout genre d'entreprise.

Figure 11 : Information sur l'utilisation de l'IA dans le processus de recrutement

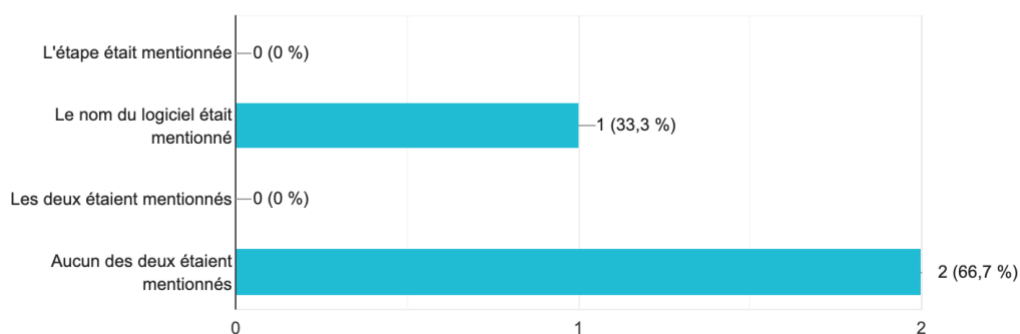
12) Avez-vous déjà vue dans une annonce que votre candidature sera en partie ou complètement traitée par un logiciel comprenant de l'IA (=Intelligence Artificielle) ?

43 réponses



13) Si vous avez répondu "Oui" à la question 13, vous était-il mentionné l'étape gérée par une méthode de IA et/ou vous était-il mentionné le nom du logiciel ? Sinon, veuillez ne pas répondre à cette question

3 réponses



Source : Enquête menée par Martha Béatrice Alvarez Lopez

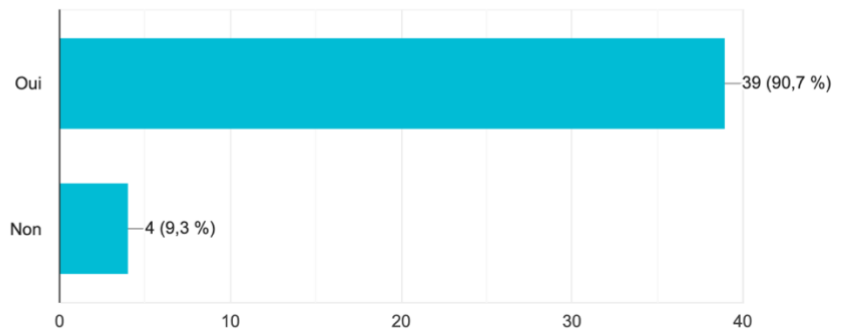
Question numéro 14 :

Ici, le besoin des candidats de savoir si une entreprise utilise ces nouvelles technologies ressort clairement. Cela leur permet de décider s'ils souhaitent continuer ou non les procédures de postulation.

Figure 12 : Besoin des candidats face à l'information

14) Pensez-vous qu'il serait pertinent que les entreprises vous informent dans l'offre d'emploi qu'ils utilisent des méthodes comprenant de l'IA dans le processus du recrutement ?

43 réponses



Source : Enquête menée par Martha Béatrice Alvarez Lopez

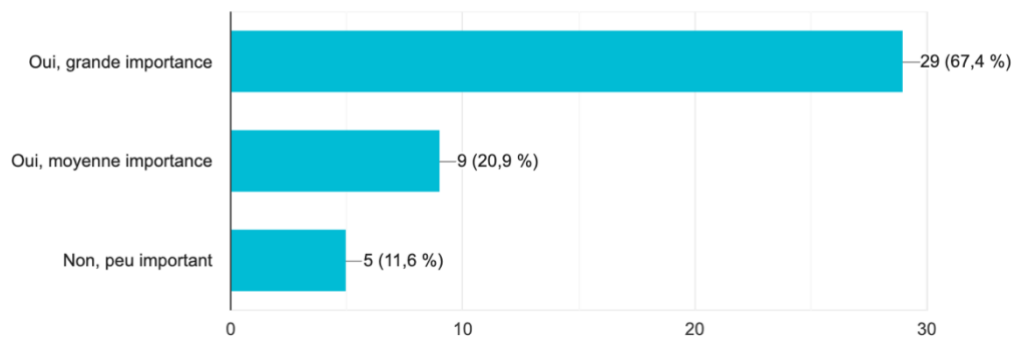
Question numéro 16 :

La question numéro 16, nous permet de voir que 38 candidats sur 43 se préoccupent de la manière dont l'entreprise gère la confidentialité de leurs données.

Figure 13 : Gestion de la confidentialité

16) Aimeriez-vous connaître la manière dont l'entreprise gère la confidentialité de vos informations ?

43 réponses



Source : Enquête menée par Martha Béatrice Alvarez Lopez

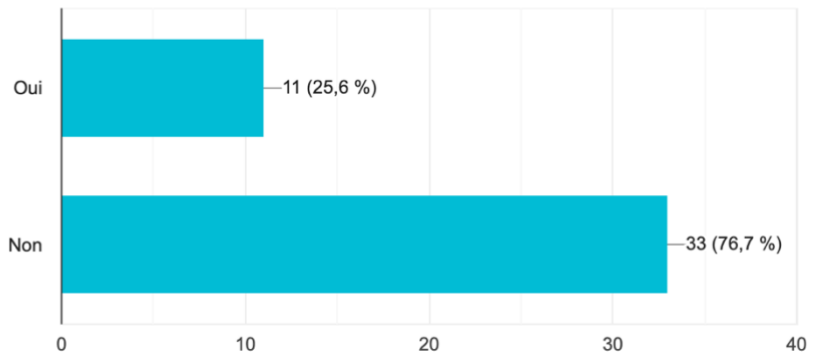
Question numéro 17 :

Suite aux réponses de cette question, nous pouvons constater que la majorité des personnes sondées ne considèrent pas pouvoir faire confiance à ces nouvelles pratiques.

Figure 14 : La confiance des candidats face à ces nouvelles pratiques

17) En tant que chercheur d'emploi, pensez-vous pouvoir faire confiance à ces nouvelles pratiques ?

43 réponses



Source : Enquête menée par Martha Béatrice Alvarez Lopez

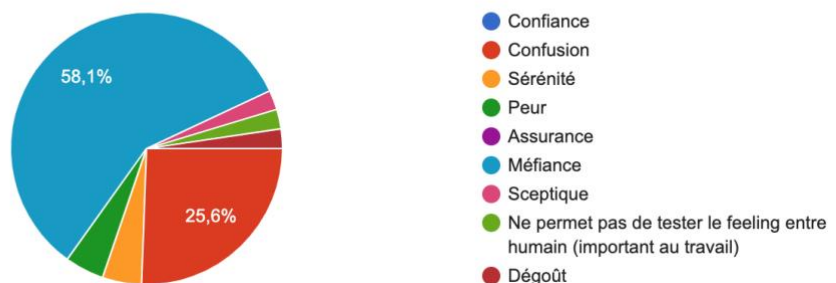
Question numéro 22 :

La méfiance et la confusion sont les sentiments les plus ressortis face à la pratique de ces nouvelles méthodes utilisées. Nous pouvons également constater qu'une majorité de ces sentiments sont négatifs.

Figure 15 : Les sentiments des candidats suscités face à ces nouvelles méthodes

22) Quels sentiments ces nouvelles méthodes utilisées par les recruteurs suscitent en vous ?

43 réponses



Source : Enquête menée par Martha Béatrice Alvarez Lopez

9.3 Synthèse :

9.3.1 Synthèse de l'analyse des interviews :

Tout d'abord, ce que nous pouvons constater grâce aux résultats récoltés, c'est que les points faibles et les points forts de l'intelligence artificielle sont divers. En effet, les méthodes utilisées dans ces entreprises ou organisations varient les unes des autres, car chacune d'entre elles correspondent aux besoins de l'entreprise ou organisation en question.

De plus, nous savons qu'il est important de réduire les biais de ces outils afin d'éviter de mauvaises surprises. Ce que nous pouvons remarquer à travers ces différentes interviews est que les entreprises concernées utilisent la même méthode d'application pour les réduire. C'est-à-dire qu'elles passent par la formation des recruteurs afin de limiter les biais et la discrimination.

Concernant le futur de l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement, la majorité des interviewés ont des avis similaires. Ils ne peuvent actuellement pas faire de prédictions, car ils ne savent pas jusqu'où la technologie les emmènera, mais ils espèrent tous que le côté humain de ce métier restera présent. Il est vrai que la fonction des Ressources Humaines a pris naissance dès l'ouverture des usines, cela nous fait donc penser qu'elle est d'une précieuse utilité. Toutefois, comme l'a très bien mentionné Madame Pauline Tabet durant notre entretien, il ne faudrait pas généraliser cet avis, car certaines entreprises pourraient probablement robotiser leur processus de recrutement dans son entièreté face à leurs besoins et leurs critères. Cependant, Madame Tocmacov Venchiarutti n'est pas du même avis et selon ses dires, le département des Ressources Humaines sera, à long terme, entièrement robotisé pour toutes entreprises, car les tâches du processus de recrutement sont remplaçables par l'intelligence artificielle.

Ce que j'ai personnellement pu relever, c'est qu'il n'y a aucune uniformisation sur l'ensemble de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement. En effet, toute entreprise est libre de pouvoir programmer et utiliser l'intelligence artificielle comme bon leur semble. Mais cela est très dangereux, car l'un des enjeux principaux de l'utilisation de cette technologie est que les biais et les discriminations peuvent se créer à tout moment.

En ce qui concerne l'enquête, face à toutes ces réponses, voici la conclusion que j'ai tirée : tout d'abord, la majorité des candidats ressentent le besoin de savoir si leur candidature sera gérée par un outil comprenant de l'intelligence artificielle. De plus, une

partie d'entre eux ne connaissent pas ces nouvelles méthodes de recrutement. Face à ces résultats, il serait convenable que l'entreprise utilisant un outil doté d'intelligence artificielle mentionne son utilisation dans l'offre d'emploi et en donne une brève explication. Cela permettra de renseigner les candidats sur cette technologie et sur la manière dont leur candidature sera traitée. Ils pourront alors, en tout consentement, poursuivre la candidature ou abandonner.

9.3.2 Synthèse de l'analyse de l'enquête :

L'enquête démontre que les candidats sont plutôt retissant face à l'utilisation de ces nouvelles méthodes. L'une des raisons à cette réticence pourrait être leur manque de connaissances dans le domaine. Ou alors, ils ressentent tout simplement une insécurité face à ces méthodes.

Concernant la vidéo différée, lorsqu'il est demandé dans de la question numéro 8 s'ils sont prêts à vivre cette expérience, 24 personnes répondent négativement. Et lorsque le fonctionnement de cet outil est détaillé dans la question numéro 9, les réponses négatives augmentent de 9 personnes. On peut donc en conclure que la vidéo différée est un outil dont les recruteurs ne devraient peut-être pas se servir.

À propos de la question numéro 12 et 13, en faisant le lien avec la question numéro 4 qui concerne la communication de l'utilisation de l'IA dans les offres d'emploi, nous pouvons conclure que ce sont majoritairement les multinationales qui utilisent l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement et que la majorité du temps elles informent les candidats de son utilisation. L'étape à laquelle elle intervient devrait cependant être ajoutée.

La confidentialité semble également être un élément à prendre en considération afin de respecter les besoins des candidats.

Les réponses étant divergentes venant d'une personne à une autre faisant partie de la même génération, l'hypothèse d'un même comportement venant des mêmes générations est alors éloignée.

Finalement, nous pouvons noter que les besoins des candidats face à l'introduction de ces nouvelles technologies et méthodes dans le monde du recrutement sont :

- La transparence sur le traitement du processus
- Une utilisation fiable de l'intelligence artificielle
- L'information sur l'intelligence artificielle

9.4 Recommandations :

Suite à mes recherches menées tout au long de cette année, je vais finalement vous exposer mes recommandations.

Tout d'abord, afin d'intégrer efficacement l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement, il faudrait prendre en considération les points éthiques à respecter. C'est pourquoi j'ai décidé d'exposer les recommandations en les présentant à travers les différents thèmes éthiques.

Les recommandations sont illustrées sous forme d'actions qu'une entreprise devrait entreprendre afin d'intégrer efficacement l'intelligence artificielle, tout en considérant les besoins des parties prenantes.

Elles permettront alors d'assurer un recrutement éthique et de réduire considérablement la production de biais dans le système d'intelligence artificielle ainsi que de discrimination.

9.5 Transparence :

9.5.1 Annoncer l'utilisation de l'IA :

- Les entreprises, utilisant de l'intelligence artificielle dans leur processus de recrutement, devraient en informer les candidats en introduisant l'information dans l'offre d'emploi, ainsi que de préciser et expliquer les différentes étapes dans lesquelles elles interviennent.

9.5.2 Informer les objectifs de ces méthodes :

- Une explication claire et compréhensible des objectifs de l'IA utilisée dans l'entreprise devrait être explicitée dans l'offre d'emploi ou dans la page du formulaire de candidature.

9.5.3 L'explicabilité des réponses émises par l'intelligence artificielle :

- Toute utilisation de méthodes d'IA devrait pouvoir retracer la réflexion menée par le système d'intelligence artificielle afin de savoir si les réponses émises ne contiennent pas de biais ou des erreurs dans les algorithmes. Les méthodes contenant de la black box ne devraient donc pas être utilisées dans les solutions d'aide au recrutement doté d'intelligence artificielle dans le processus de recrutement.

9.5.4 Informer sur le traitement des données (respecter la vie privée) :

- Les citoyens ont le droit au respect de leurs données privées. C'est pourquoi les entreprises devraient donc impérativement informer les candidats concernant l'exploitation de leurs données lorsqu'ils leur partagent des informations personnelles telles que celles qui apparaissent sur le curriculum vitae.
- Les entreprises devraient également communiquer le nombre de temps qu'elles souhaitent conserver ces données ainsi que le but de cette conservation ;
- Les entreprises ne devraient pas conserver les informations personnelles des candidats dans le but d'une autre utilité que celle du poste mentionné dans l'offre d'emploi auquel le candidat a postulé avec son consentement.

9.6 Sécurité et sûreté :

9.6.1 Analyser et contrôler régulièrement

- Toute entreprise utilisant de l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement devrait contrôler régulièrement les algorithmes afin de vérifier s'ils n'ont pas développé des failles causant des biais et des discriminations.
- Lors de l'utilisation d'une solution d'aide au recrutement doté d'intelligence artificielle, les recruteurs devraient être capables de lire et d'analyser les résultats émis par le système afin d'éloigner les possibilités de biais et de discrimination, c'est-à-dire, retracer la réflexion menée par le système d'IA.
- Le responsable du service recrutement devrait veiller à ce que leurs collaborateurs utilisent les diverses solutions d'aide au recrutement doté d'intelligence artificielle efficacement, par exemple, qu'ils respectent la phase de lecture et d'analyse lorsque le système émet un résultat.

9.6.2 Faire appel à des spécialistes qui proposent des logiciels éthiques :

- Lorsque les entreprises décident de faire une étude de marché afin de choisir des revendeurs externes de solution de recrutement doté d'intelligence artificielle, il serait nécessaire qu'elles prennent le soin de sélectionner ceux qui intègrent l'éthique dans leurs valeurs.
- Lorsque les entreprises décident de lancer elles-mêmes un projet d'intelligence artificielle au sein de leur entreprise, il serait préférable qu'elles engagent des spécialistes de différents domaines (= informatique, éthique et droit) afin de déterminer les risques du projet, les solutions pour les réduire puis, finalement, de veiller à sa bonne mise en œuvre (Zuiderveen Borgesius, 2018).

9.6.3 Appliquer des normes ISO :

- Des normes ISO devrait être adoptées par les entreprises qui décident de lancer elles-mêmes un projet d'intelligence artificielle dans son entreprise telle que ISO/IEC JTC 1/SC 42 qui est actuellement en cours de création (Isofocus, 2019).

9.6.4 La sécurité des données exploitées :

- L'entreprise qui exploite les données personnelles des postulants devrait assurer la sécurité de celles-ci afin qu'il n'y ait pas d'utilisation inappropriée, de vols, etc... (Blons, 2019).

9.7 Responsabilité :

9.7.1 Assumer la responsabilité de l'utilisation de cette technologie :

- Les programmeurs, concepteurs et exploitants de ces outils devraient se tenir responsables de leurs bons fonctionnements ainsi que de leurs mauvais fonctionnements afin d'assumer toutes responsabilités.
- Les entreprises devraient veiller à ce que l'utilisation de ces outils soit une aide à la décision, c'est-à-dire que la décision finale soit prise consciencieusement par l'être humain.
- Les entreprises devraient créer une charte et la faire signer par tous les utilisateurs du système doté d'intelligence artificielle afin d'activer leur prise de conscience face aux risques, d'assumer les risques engendrés par leur non-attention ainsi que de s'engager à sa bonne utilisation.

9.7.2 Donner les ressources nécessaires aux employés :

- Afin que les outils dotés d'intelligence artificielle soient bien manipulés, il faudrait que les entreprises imposent une formation à tout le service recrutement afin de leur donner les ressources nécessaires pour l'exploitation efficace de l'IA dans le processus de recrutement. Il faudrait donc que la formation destinée aux recruteurs comprenne une présentation de ce qu'est un biais cognitif et une prise de conscience de leurs propres biais cognitifs afin de diminuer leur impact sur les différentes décisions qu'ils peuvent entreprendre.
- Les entreprises devraient également mettre en place des formations concernant la lecture et l'analyse des données émises par le système d'intelligence artificielle qui devrait être indispensable afin de comprendre les réponses trouvées, pour ainsi repérer la pertinence et les potentielles erreurs d'algorithmes.

9.7.3 Informer le personnel :

- Les entreprises devraient prendre soin d'informer le personnel concernant l'intelligence artificielle. Par exemple, une demi-journée d'information devrait être imposée à tous les collaborateurs afin de leur expliquer ce qu'est l'intelligence artificielle, son état actuel, les points positifs dus à son utilisation, mais surtout les sensibiliser face aux risques importants que cette technologie peut engendrer. Cela leur permettra alors de développer une réflexion éthique face à l'intelligence artificielle et son usage (Blons, 2019).

10. Conclusion

Pour conclure, il est intéressant d'apercevoir que l'intelligence artificielle apporte une dimension éthique à son utilisation. Cela démontre bien qu'elle comprend des enjeux importants qu'il faut prendre en considération. Comme mentionné dans ce travail, l'un de ces enjeux est la limite de l'intelligence artificielle telle que les différentes manipulations ou encore les biais qui peuvent entraîner un fort taux de discrimination et une non-égalité des chances au sein d'une entreprise.

Afin de pouvoir utiliser une intelligence artificielle de manière efficace, il faudrait impérativement prendre en compte le côté éthique qu'elle apporte. Cela pourrait considérablement réduire la marge d'erreur, assurer l'égalité des chances des candidats, mais aussi de responsabiliser les utilisateurs de cette technologie.

Il n'en demeure pas moins qu'une robotisation complète de ce processus serait une erreur, car les êtres humains apportent des dimensions supplémentaires que l'IA ne dispose actuellement pas et dont le processus de recrutement nécessite afin de pouvoir être performant.

Cependant, il ne faut pas écarter la possibilité de ce dont le futur peut offrir à l'IA. En effet, nous pourrions imaginer que de nouveaux outils complémentaires voient le jour afin d'aider à une utilisation efficace de cette technologie telle que des machines permettant d'éviter la création des biais cognitifs et algorithmique lors du processus de recrutement, le développement des dimensions manquantes de l'intelligence artificielle ou encore d'apporter une modification dans les étapes classiques du processus de recrutement.

En ce jour, une intégration et une exploitation efficace sont possibles avec des recommandations. Mais il faudrait surtout que dans le futur, les autorités suisses établissent des règles détaillées et instaurent des contrôles réguliers dans les entreprises utilisant de l'IA. Ces règles devraient être décidées en présence d'un comité de réflexion de professionnel de tous genres et de domaines différents. Cela pourrait assurer des lois égalitaires et éthiques qui permettront de tirer la meilleure exploitation possible de l'intelligence artificielle.

Bibliographie

ATLAN, Julie, 2019a. « 12 biais cognitifs qui viennent perturber vos recrutements. » Easyrecrue [en ligne]. 12 décembre 2019. [Consulté le 13 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.easyrecrue.com/fr/blog/biais-cognitifs-viennent-perturber-recrutements>.

ATLAN, Julie, 2018. « 4 idées reçues sur l'IA dans le recrutement. » Easyrecrue [en ligne]. 7 décembre 2018. [Consulté le 6 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.easyrecrue.com/fr/blog/ia-recrutement-idees-recues>.

ATLAN, Julie, 2019b. « Tour d'horizon : l'IA dans le recrutement. » Easyrecrue [en ligne]. 28 mars 2019. [Consulté le 6 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.easyrecrue.com/fr/blog/ia-recrutement-ebook>.

AYZAC et CHEVALEYRIAS, 2020. « Intelligence artificielle et ressources humaines. » 2020_Wavestone_IARH.pdf 2020 [en ligne]. [Consulté le 28 avril 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.wavestone.com/app/uploads/2020/01/2020_Wavestone_IARH.pdf.

BARON, Simon 2020a. « Opinion | Recrutement : ce que l'intelligence artificielle peut changer. » *Les Echos* [en ligne]. 6 janvier 2020. [Consulté le 12 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/opinion-recrutement-ce-que-lintelligence-artificielle-peut-changer-1160502>.

BAUDOIN, Emmanuel, DIARD, Caroline et BENABID, Myriam, 2019. *Transformation digitale de la fonction RH*. Dunod. [en ligne]. ISBN 978-2-10-076759-5. Disponible à l'adresse : <https://hesge.scholarvox.com/catalog/book/docid/88870368>.

BERNARD, David 2015. « Recrutement prédictif : avons-nous encore besoin des recruteurs ? Par David Bernard. » Focus RH [en ligne]. 30 novembre 2015. [Consulté le 21 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.focusrh.com/tribunes/recrutement-predictif-avons-nous-encore-besoin-des-recruteurs-par-david-bernard-28113.html>.

BLARER et al., 2019. *Défis de l'intelligence artificielle*. [en ligne]. [Consulté le 23 avril 2020]. 2019. Disponible à l'adresse : https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:uNYsNdLWUWqJ:https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/fr/dokumente/2019/12/bericht_idag_ki.pdf.download.pdf/bericht_idag_ki_f.pdf+&cd=2&hl=fr&ct=clnk&gl=ch.

BLONS, Emmanuelle, 2019. *L'entreprise disruptée : Les défis de l'IA pour les ressources humaines*. Dunod. [en ligne] ISBN 978-2-10-078146-1. Disponible à l'adresse : <https://hesge.scholarvox.com/catalog/book/docid/88870412>.

BOOSTMARKERS, [sans date]. Comment l'IA intégré au logiciel de recrutement/ATS fait gagner 50% du temps ?. [en ligne]. [Consulté le 21 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.boost-makers.com/guides/comment-lia-integre-au-logiciel-de-recrutementats-fait-gagner-50-du-temps-8-points-essentiels>

BOUVET, Michel, 2019. « Recommandations de l'OCDE sur l'IA ». Science innovation développement. [en ligne]. 12 juillet 2019. [Consulté le 13 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <http://science-innovation-developpement.com/recommandations-de-locde-sur-lia/>

CASTILLO, Amanda 2017. Ces CV originaux qui ont la cote - Le Temps. [en ligne]. 21 décembre 2017. [Consulté le 23 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.letemps.ch/economie/cv-originaux-ont-cote>.

COMMISSION EUROPEENNE, 2019. « Intelligence artificielle : la Commission franchit une étape dans ses travaux sur les lignes directrices en matière d'éthique ». [en ligne]. 8 avril 2019. [Consulté le 21 mai 2020]. Disponible à l'adresse : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/IP_19_1893

COMMISSION EUROPEENNE, 2020. *Livre blanc sur l'intelligence artificielle. Une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance*. [en ligne]. Commission Européenne. 9 février 2020. [Consulté le 23 avril 2020]. Disponible à l'adresse : https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_fr.pdf.

COMTESSE, Xavier 2020. « La (r)évolution des Ressources humaines (RH 4.0) » Agefi.com. [en ligne]. 04 février 2020. [Consulté le 23 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.agefi.com/home/acteurs/detail/edition/online/article/la-revolution-des-ressources-humaines-rh-40-493906.html>.

DARGAISSE, Julien 2017. « Comment l'intelligence artificielle transforme les RH et le recrutement. Par Julien Dargaisse. » *Focus RH* [en ligne]. 11 décembre 2017. [Consulté le 21 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.focusrh.com/tribunes/comment-l-intelligence-artificielle-transforme-les-rh-et-le-recrutement-par-julien-dargaisse-30461.html>.

DARMON, Patrick 2018. « IA - Une révolution technologique pas comme les autres » Accenture. [en ligne]. [Consulté le 27 juin 2020]. 21 septembre 2018. Disponible à l'adresse : <https://www.accenture.com/fr-fr/insights/artificial-intelligence/artificial-intelligence-explained-executives>.

DELBEQUE et al, 2016. *Codex des biais cognitifs. Penser critique* [en ligne]. 2016. [Consulté le 21 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.penser-critique.be/wp-content/uploads/2018/02/codex-biais-cognitifs.pdf>.

DELFORT, Thomas, 2020. « Opinion | Comment l'IA va permettre aux recruteurs de se recentrer sur l'humain » Les Echos. [en ligne]. 13 février 2020 [Consulté le 12 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/opinion-comment-ia-va-permettre-aux-recruteurs-de-se-recentrer-sur-lhumain-1171645>.

DEMICHÉLIS, Remy 2018. « IA : les biais, une arme de discrimination massive » Les Echos. [en ligne]. 28 août 2018 [Consulté le 20 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lesechos.fr/tech-medias/intelligence-artificielle/ia-les-biais-une-arme-de-discrimination-massive-137457>.

DIGITAL HUMAN MANAGEMENT, 2019g. « L'intelligence artificielle au service du recrutement. » *Digital Human Management* [en ligne]. 13 janvier 2019. [Consulté le 21 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.dhm-ressources.com/actualites/lintelligence-artificielle-au-service-du-recrutement/>.

EASYRECRUE, 2019. « Un chatbot au service de l'expérience candidat et recruteur. » In : *Un chatbot pour améliorer l'expérience candidat et recruteur*. [en ligne]. [Consulté le 13 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://info.easyrecrue.com/fr/ebook-chatbot>.

ED BURNS, 2017. « Machine Learning vs Deep Learning ? La même différence qu'entre un ULM et un Airbus A380. » *LeMagIT* [en ligne]. 12 décembre 2017. [Consulté le 6 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lemagit.fr/conseil/Machine-Learning-vs-Deep-Learning-un-avion-a-helices-et-un-avion-a-reaction>.

EPONEA, 2019c. « Le recrutement des années 1900 à nos jours. » *EPONEA-RH* [en ligne]. 11 juillet 2019. [Consulté le 23 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.eponea-rh.com/recrutement-1900-a-nos-jours/>.

GERALDINE, 2019. « Intelligence Artificielle et recrutement : enjeux et applications. » Inasoft [en ligne]. 18 janvier 2019. [Consulté le 22 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.inasoft.fr/blog/actualites-logiciel-rh/intelligence-artificielle-et-recrutement-enjeux-et-applications/>.

GOJOB, [sans date]. « Recruter efficacement grâce à l'intelligence artificielle. » Gojob [en ligne]. [Consulté le 21 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://gojob.com/entreprise/nos-conseils/management-rh/intelligence-artificielle-dans-le-recrutement/>.

GUICHET, Caroline. « Avant, pendant et après l'entretien de recrutement ... l'évaluation continue ! » [en ligne]. [Consulté le 10 septembre 2020]. Disponible à l'adresse : <https://emergences-rh.com/avant-pendant-et-apres-lentretien-de-recrutement-levaluation-continue/>

IBRAHIM, Sara, 2020. « La Suisse pourrait-elle devenir un leader de l'intelligence artificielle éthique ? » swissinfo.ch. [en ligne]. 18 mai 2020. [Consulté le 19 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.swissinfo.ch/fre/technologies-et-r%C3%A9glementation-la-suisse-pourrait-elle-devenir-un-leader-de-l-intelligence-artificielle-%C3%A9thique-/45762218>.

IPSO TECHNOLOGIE, 2018. « Intelligence artificielle en recrutement, à quoi s'attendre exactement ? » Ipsos [en ligne]. 26 septembre 2018. [Consulté le 20 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://ipso.ca/2018/09/26/intelligence-artificielle-en-recrutement/>.

ISOFOCUS, 2019. « Éthique et intelligence artificielle... » ISO. [en ligne]. 11 novembre 2019. [Consulté le 20 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.iso.org/cms/render/live/fr/sites/isoorg/contents/news/2019/11/Ref2454.html>.

KORNFERRY, 2018. Korn Ferry Global Survey: Artificial Intelligence (AI) Reshaping the Role of the Recruiter. [en ligne]. 18 janvier 2018. [Consulté le 7 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.kornferry.com/about-us/press/korn-ferry-global-survey-artificial-intelligence-reshaping-the-role-of-the-recruiter>.

LAROUSSE, Éditions, [sans date]. Encyclopédie Larousse en ligne - intelligence artificielle. [en ligne]. [Consulté le 13 mars 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/intelligence_artificielle/187257.

L'ESPRIT SORCIER OFFICIEL, 2018d. *TOUT COMPRENDRE À L'IA* - Dossier #33 - L'Esprit Sorcier. [enregistrement vidéo]. Youtube. [en ligne]. 29 novembre 2018. [Consulté le 27 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=P-z3eAuV1kc>.

LYON ENTREPRISES, 2019. « Non, les algorithmes et l'Intelligence Artificielle ne vont pas tuer l'emploi... » Lyon-Entreprises. [en ligne]. 14 janvier 2018. [Consulté le 24 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.lyon-entreprises.com/actualites/edito/non-les-algorithmes-et-l-intelligence-artificielle-ne-vont-pas-tuer-l-emploi>.

MARTINELLI, 2016. « L'antisèche des biais cognitifs. » *Science et Psychologie* [en ligne]. 17 octobre 2016. [Consulté le 15 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://scienceetpsychologie.wordpress.com/taq/biais-cognitif/>.

OECD, 2019. « Quarante-deux pays adoptent les nouveaux Principes de l'OCDE sur l'intelligence artificielle » OCDE. [en ligne]. 2018. [Consulté le 7 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.oecd.org/fr/presse/quarante-deux-pays-adoptent-les-nouveaux-principes-de-l-ocde-sur-l-intelligence-artificielle.htm>.

PESAH, Marc, 2018. « Une Intelligence Artificielle éthique pour un recrutement éthique ? » LinkedIn. [en ligne]. 19 décembre 2018 [Consulté le 7 mai 2020]. Disponible

à l'adresse : <https://www.linkedin.com/pulse/une-intelligence-artificielle-%C3%A9thique-pour-un-marc-pesah/>.

READY, Jessica, 2020. « Recruter avec l'intelligence artificielle : comment faire ? » Culture RH. [en ligne]. 13 mars 2020. [Consulté le 14 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://culture-rh.com/recruter-intelligence-artificielle-avantages-inconvenients-exemples-application/>.

Recommandation du Conseil sur l'intelligence artificielle. Legalinstruments OCDE. [en ligne]. 22 mai 2019. [Consulté le 13 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://legalinstruments.oecd.org/fr/instruments/OECD-LEGAL-0449>

REBETEZ, Joelle 2019e. L'intelligence artificielle utilisée dans le recrutement en Suisse. [enregistrement vidéo]. *rts.ch* [en ligne]. 27 mars 2019. [Consulté le 29 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.rts.ch/info/sciences-tech/technologies/10322740-intelligence-artificielle-utilisee-dans-le-recrutement-en-suisse.html>.

RODER, Stéphane, 2019. *Guide pratique de l'intelligence artificielle dans l'entreprise : Anticiper les transformations, mettre en place des solutions Ed. 1*. Eyrolles. [en ligne]. [Consulté le 13 juillet 2020]. ISBN 978-2-212-57122-6. Disponible à l'adresse : <https://hesge.scholarvox.com/catalog/book/docid/88865864>.

RTS, 2018. *Entretiens d'embauche : recruté par une machine*. [enregistrement vidéo]. *Play RTS* [en ligne]. 29.10.2018. [Consulté le 29 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.rts.ch/play/tv/t-t-c--toutes-taxes-comprises/video/entretiens-dembauche-recrute-par-une-machine?id=9955333>.

RTS, 2018b. L'intelligence artificielle au service du recrutement d'Amazon était sexiste. *rts.ch* [en ligne]. 12 octobre 2018. [Consulté le 29 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.rts.ch/info/sciences-tech/technologies/9912644-l-intelligence-artificielle-au-service-du-recrutement-d-amazon-etait-sexiste.html>.

SEIF, George, 2018. « I'll tell you why Deep Learning is so popular and in demand. » *Medium* [en ligne]. 6 janvier 2018. [Consulté le 12 mai 2020]. Disponible à l'adresse : <https://medium.com/swlh/ill-tell-you-why-deep-learning-is-so-popular-and-in-demand-5aca72628780>.

SKEELED, [sans date]. Des entretiens vidéo pour un processus de recrutement plus rapide. [en ligne]. [Consulté le 10 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.skeeled.com/fr/entretiens-video>.

SKEELZ, [sans date]. L'IA va-t-elle transformer le recruteur en véritable scientifique ? [en ligne]. [Consulté le 21 juin 2020]. Disponible à l'adresse : https://skeelz.com/newz/skeelz_post_1.

SKEELZ, [sans date]. Logiciel de gestion des candidatures basé sur l'intelligence artificielle. [en ligne]. [Consulté le 21 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.skeeled.com/fr/artificial-intelligence-ats>.

SOUISSI, Corinne, 2018. *Recruter gagnant-gagnant : Méthodes et outils PNL pour réussir ses recrutements Ed. 3*. Gereso. [en ligne]. [Consulté le 21 mars 2020]. ISBN 978-2-35953-684-3. Disponible à l'adresse : <https://hesge.scholarvox.com/catalog/book/docid/88863416?searchterm=recrutement%20gagnant>.

STEGER, Mathias 2019d. « La recherche d'emploi 4.0 ou l'évolution du processus de candidature. » *Job Coach (FR)* [en ligne]. 13 juin 2019. [Consulté le 27 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.jobs.ch/fr/job-coach/la-recherche-demploi-4-0-ou-evolution-du-processus-de-candidature/>.

THE NOBEL PRIZE, 2002. The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2002. NobelPrize.org [en ligne]. 9 octobre 2002

[Consulté le 27 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2002/9236-communication-de-presse-le-prix-de-sciences-economiques-institue-par-la-banque-de-suede-a-la-memoire-dalfred-nobel-2002/>.

TRIPPITELLI, Pierre 2020. « A quels enjeux L'IA dans les Ressources Humaines fait-elle face ? » [en ligne]. 22 janvier 2020. [Consulté le 21 mars 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.decideo.fr/A-quels-enjeux-L-IA-dans-les-Ressources-Humaines-fait-elle-face_a11569.html.

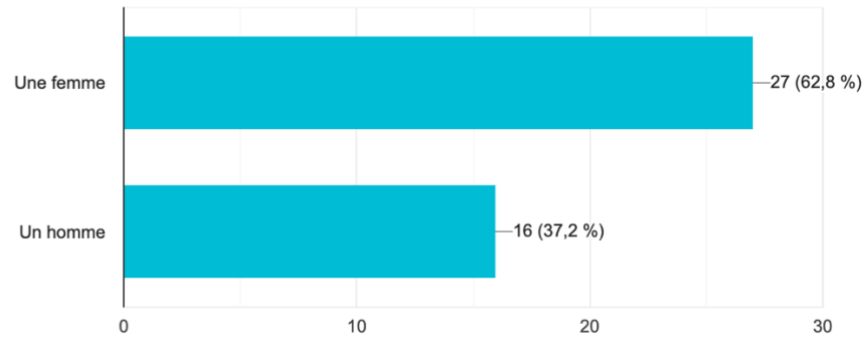
TURCQ, Dominique, 2019. *Travailler à l'ère post-digitale : Quel travail pour 2030 ?*. Dunod. [en ligne]. [Consulté le 22 mars 2020]. ISBN 978-2-10-078898-9. Disponible à l'adresse : <https://hesge.scholarvox.com/catalog/book/docid/88870415>.

WAVESTON, 2018. « Les RH de demain : steve jobs ou mère teresa ? » In : Waveston. [en ligne]. 2018. [Consulté le 21 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.cercle-humania.fr/pdf/EtudeRHHumania2018La fonctionRHdedemainFINAL.pdf>.

Annexe 1 : Enquête sur les besoins des candidats dans le processus de recrutement mené du 9 avril au 29 avril 2020

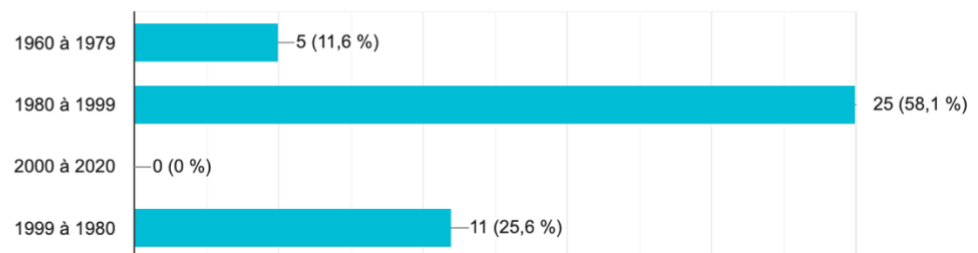
1) Vous êtes :

43 réponses



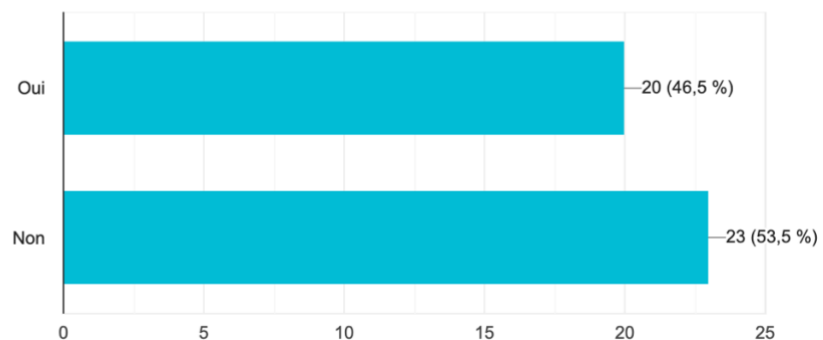
2) Quelle est votre année de naissance ?

43 réponses



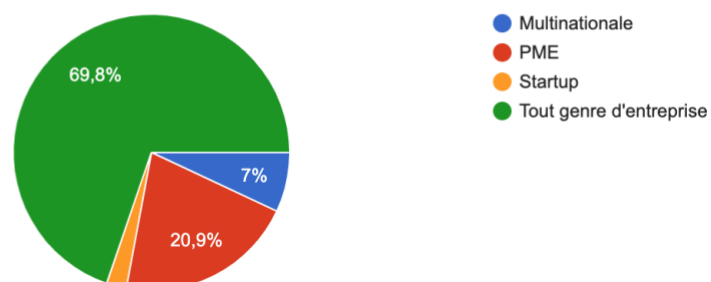
3) Êtes-vous actuellement en recherche d'emploi ?

43 réponses



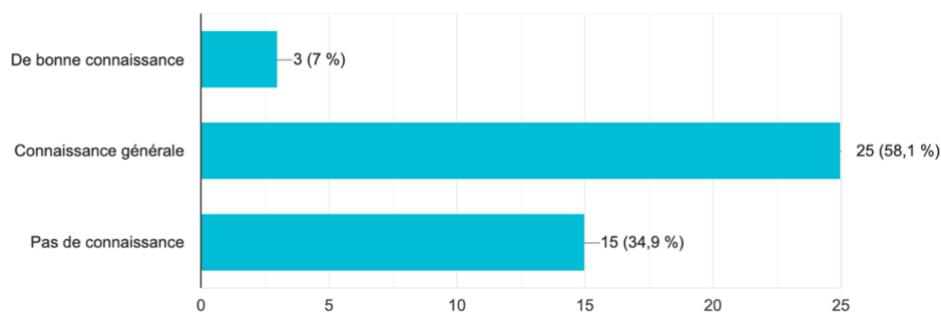
4) Vous postulez/postulez auprès de quel type d'entreprise ?

43 réponses



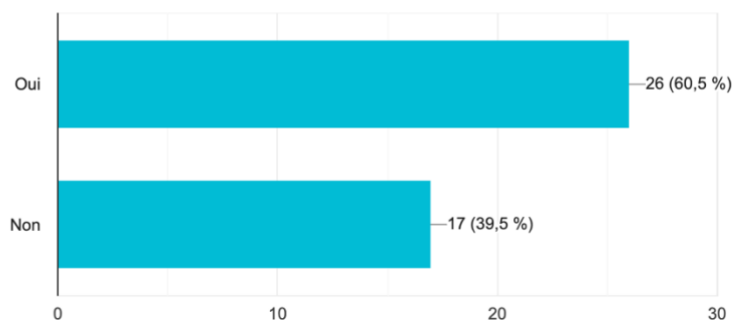
5) Avez-vous des connaissances en Intelligence Artificielle ?

43 réponses



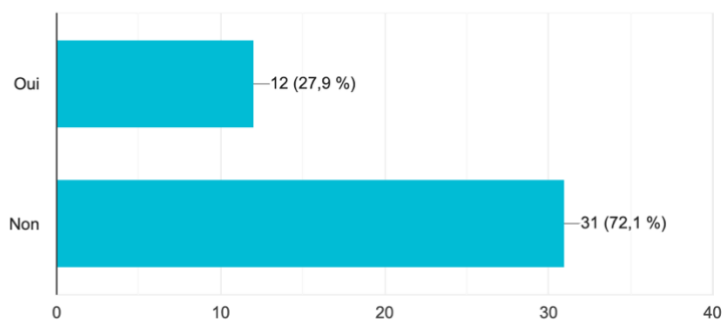
6) Saviez-vous que de nos jours, les recruteurs s'aident de plus en plus de logiciels comprenant de l'Intelligence Artificielle dans le processus du recrutement (tri des dossiers, sélections des candidats, interviews virtuel, etc) ?

43 réponses



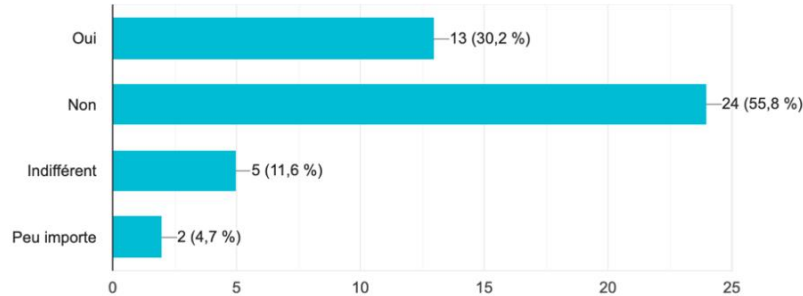
7) Connaissez-vous une/des méthodes comprenant de l'Intelligence Artificielle qui peuvent être utilisées dans le processus du recrutement? (Par ex : un ATS = un logiciel qui trie automatiquement les candidatures afin de sélectionner celles qui correspondent le plus aux attentes de l'annonce) ?

43 réponses



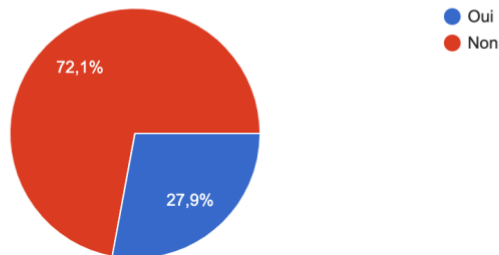
8) Une des méthodes utilisée est l'entretien différé : Cette méthode consiste à enregistrer une vidéo de vous répondant à diverses questions. Elle sera ensuite analysée par un logiciel pour savoir si votre communication verbale (structure du discours, diversité lexical, etc..) et non verbale (gestuelle, émotions, expression du visage, etc..) correspond au poste proposé. Seriez-vous prêt à vivre ces nouveaux modes de recrutement ?

43 réponses



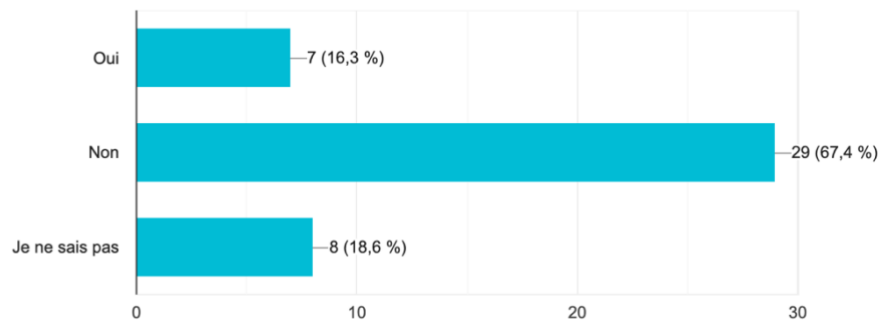
9) Seriez-vous d'accord que votre communication verbale et non verbale soient évaluées par ces machines pour savoir si vous correspondez à un poste de travail ? Par exemple, si vous avez souri plus/moins de 3 fois durant l'entretien, vous serez considéré/pas considéré comme un bon vendeur. Ou, selon la diversité de votre champ lexical, vous serez qualifié de débutant, connaisseur ou expert dans un domaine.

43 réponses



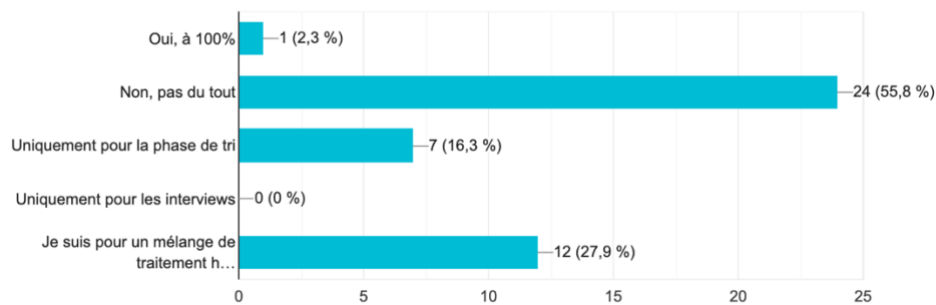
10) Avez-vous déjà vécu un recrutement comprenant de l'IA ?

43 réponses



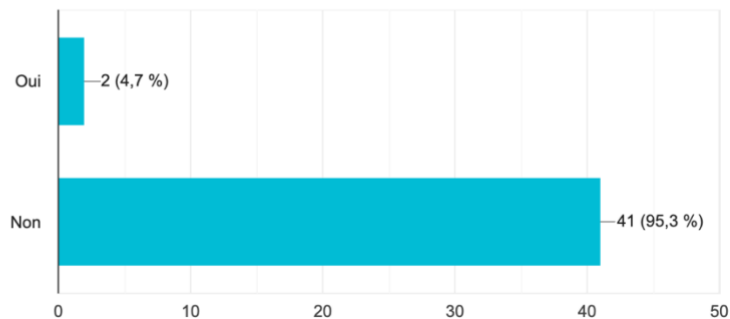
11) Seriez-vous prêt à adopter ces nouvelles méthodes de recrutement et d'abandonner le côté humain des recrutements tel qu'un entretien d'embauche (rdv avec les recruteurs) ?

43 réponses



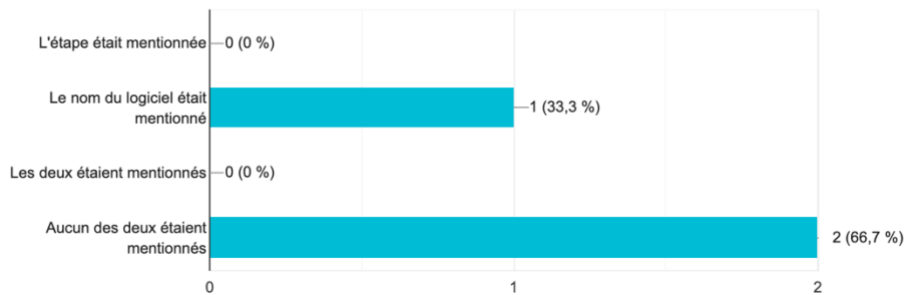
12) Avez-vous déjà vue dans une annonce que votre candidature sera en partie ou complètement traitée par un logiciel comprenant de l'IA (=Intelligence Artificielle) ?

43 réponses



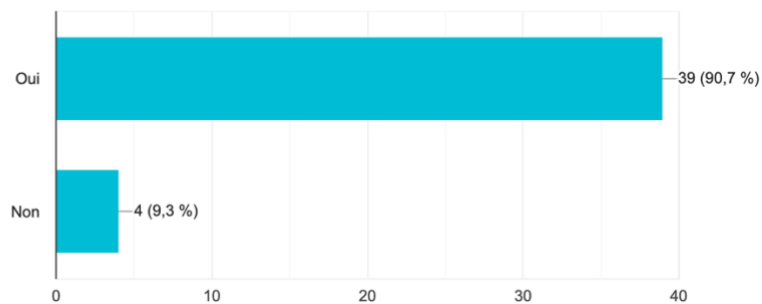
13) Si vous avez répondu "Oui" à la question 12, vous était-il mentionné l'étape gérée par une méthode de IA et/ou vous était-il mentionné le nom du logiciel ? Sinon, veuillez ne pas répondre à cette question

3 réponses



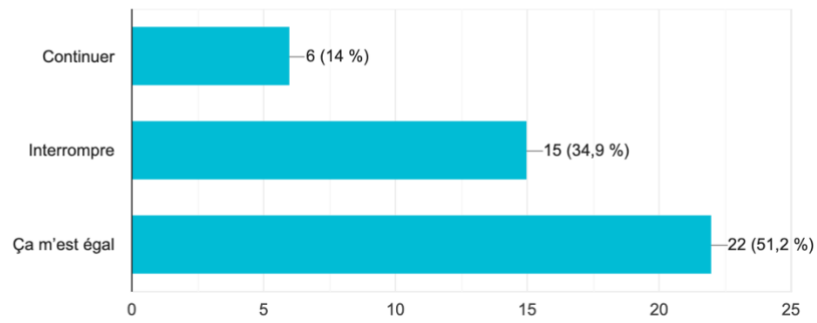
14) Pensez-vous qu'il serait pertinent que les entreprises vous informent dans l'offre d'emploi qu'ils utilisent des méthodes comprenant de l'IA dans le processus du recrutement ?

43 réponses



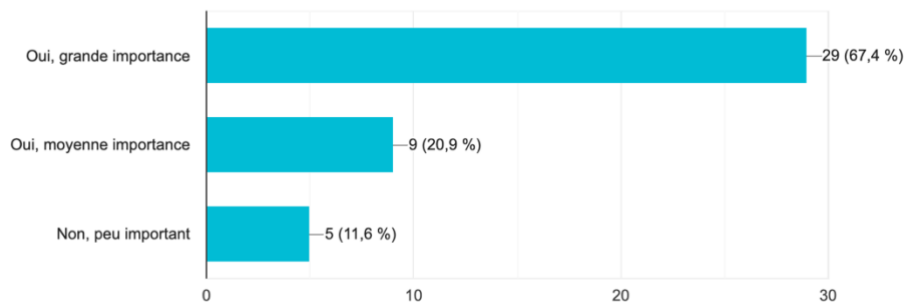
15) L'utilisation de ces méthodes pourraient-elles vous inciter à continuer ou à interrompre votre candidature ?

43 réponses



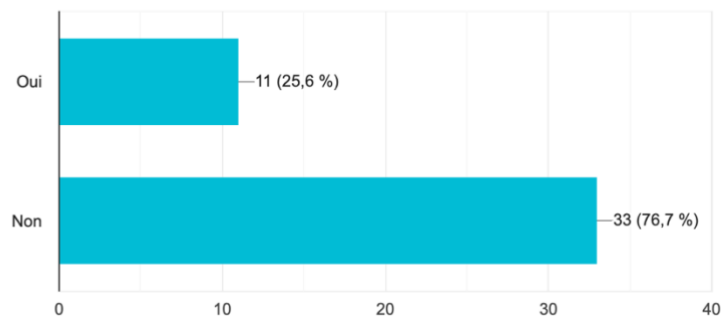
16) Aimeriez-vous connaître la manière dont l'entreprise gère la confidentialité de vos informations ?

43 réponses



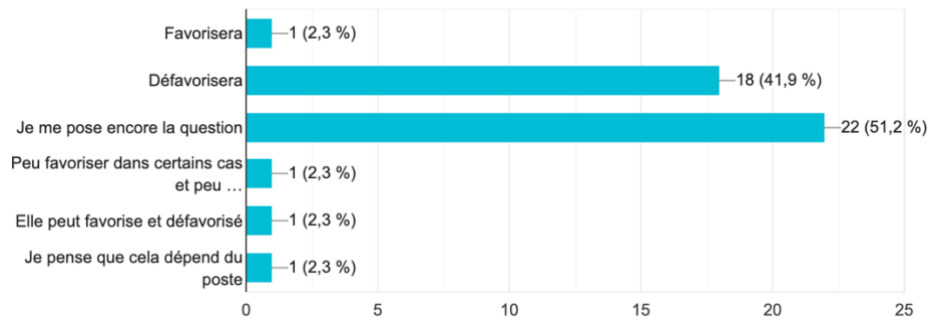
17) En tant que chercheur d'emploi, pensez-vous pouvoir faire confiance à ces nouvelles pratiques ?

43 réponses



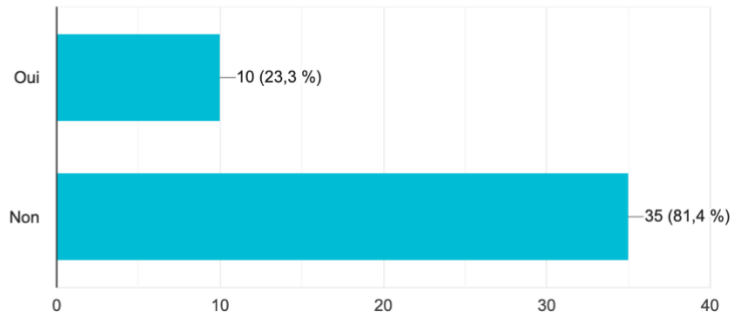
18) Pensez-vous que ces méthodes favoriseront ou défavoriseront les candidats ?

43 réponses



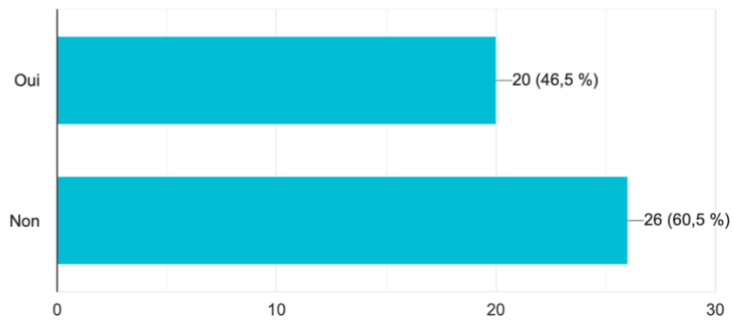
19) Pensez-vous que ces logiciels soient une bonne méthode de recrutement du point de vue du candidat ?

43 réponses



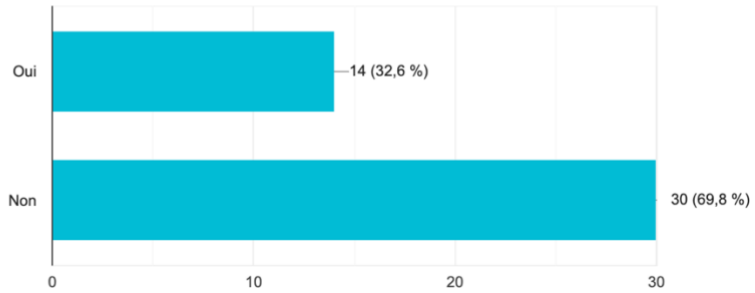
20) Pensez-vous que ces logiciels soient une bonne méthode de recrutement du point de vue de l'entreprise ?

43 réponses



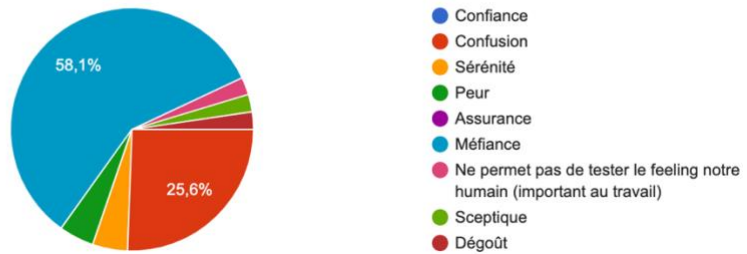
21) Si vous étiez un recruteur, utiliseriez-vous ces nouvelles méthodes afin de recruter du personnel?

43 réponses



22) Quels sentiments ces nouvelles méthodes utilisées par les recruteurs suscitent en vous ?

43 réponses



Annexe 2 : Interview EPFL - Monsieur Faltings - 03.03.2020

1. Pouvez-vous m'expliquer ce qu'est un algorithme ?

« Un algorithme est une marche à suivre, c'est ce qui fait fonctionner les ordinateurs. On définit ce que nous voulons avoir, ensuite c'est l'ordinateur qui fait le processus. C'est grâce à des algorithmes que l'ordinateur va arriver au résultat, par sa propre réflexion (chemin). Parfois, nous sommes même incapables de retracer ce chemin d'inférence trouvé par l'ordinateur, et c'est là que ça devient dangereux. »

2. Pouvez-vous me définir ce qu'est l'IA classique ? :

« L'IA classique c'est l'utilisation de simples formules, on peut trouver le chemin emprunter par le système afin de savoir si c'est logique ou pas.

L'intelligence artificielle est un outil qui s'offre aux individus. Elle a deux axes : ce que l'on fait d'elle et comment on l'exploite. Ça peut avoir différentes répercussions. C'est à nous de bien savoir l'utiliser. Nous pouvons l'utiliser comme une aide à la décision, mais ça devient plus dangereux lorsqu'on laisse la machine prendre des décisions à notre place.

On appelle cela intelligence artificielle, car elle sait faire des choses que les hommes font, mais plus rapidement et parfois même mieux que nous. (Tel que les caisses, etc...) Au final, ce sont donc des choses que nous ne voulons plus réaliser donc la machine va le faire. »

3. Pouvez-vous m'expliquer ce qu'est le machine Learning ?

« Le machine Learning c'est lorsqu'on donne à la machine la problématique, les prévisions puis la solution. Puis à chaque cas, c'est elle qui va faire le chemin afin d'arriver à un résultat selon ce qu'on lui a appris. De manière analogue, elle va trouver la solution. Au final c'est de la statistique. On lui donne un modèle, grâce à ce modèle, elle va trouver la solution la plus probable par rapport à ce qui a été observé avant. »

4. Pouvez-vous m'expliquer ce qu'est le deep Learning ?

« Le deep Learning est une autre technique d'IA.

Le deep Learning permet de construire des concepts plus complexes, qui demande plus de calculs et plus de données. C'est un réseau que personne ne comprend. Le problème est que l'ordinateur va réaliser des calculs en fonction d'un modèle, mais on sera incapable de trouver le raisonnement. Ce phénomène s'appelle le black box. »

5. Est-ce que dans un futur proche on pourrait voir les robots remplacer les humains dans le processus de recrutement ?

« Cela ne se fera pas dans un futur proche !

Crée une machine qui une performance plus élevée que notre cerveau n'est pas utile, il y a même un manquement économique ! En plus, pour réaliser cela ça coûterait énormément d'argent.

Il est aussi possible que la conscience humaine soit programmée dans un modèle en lui donnant le cadre dans lequel on vit. Mais ça n'a aucun sens de le faire.

Il y a aussi un côté éthique dans l'intelligence artificielle qu'il faut prendre en considération. Dans le cas d'une IA classique, nous pouvons contrôler la machine en fixant par exemple des contraintes, alors que l'IA de machine Learning ou deep Learning c'est moins clair. »

6. Que pensez-vous de l'intégration de l'IA dans le recrutement ?

« Le point positif est le fait de pouvoir satisfaire les deux parties prenantes. Par exemple, LinkedIn est un grand réseau où les entreprises peuvent chercher un profil qui les intéresse par rapport aux qualités ou par les expériences professionnelles d'un candidat.

Cela permet au recruteur de trouver quelqu'un qui le correspond totalement sans avoir à attendre qu'il se présente à lui. Pour le candidat aussi c'est positif, car cela lui permet d'intégrer une entreprise qui lui convient. On élargit donc les champs quand on laisse l'IA faire.

L'éthique concerne ce sujet, car au final on fait attention qu'aux décisions que nous émet l'IA, on étudie juste les données et on ne laisse pas la chance aux candidats de prouver sa valeur.

Dans les machines utilisant de l'IA, on va entrer des modèles qui sont à base d'échantillons. Les échantillons peuvent déjà être biaisés, cela crée une limitation. C'est donc ça la problématique. Mais il est vrai que parfois, même avec l'utilisation de ces données qui sont biaisées c'est possible qu'elles soient plus performantes que les humains, car eux aussi ont des avis biaisés. Faut donc faire attention aux méthodes qu'on utilise. »

7. Que pensez-vous de la technique de vidéo utilisée pour recruter le personnel ?

« Je vous propose d'essayer une application qui est gratuite, son nom est AFFDEX. Vous pouvez charger une photo de vous et ils vous diront quelle était votre émotion lors de la prise de la photo. Ce n'est pas très efficace, il risquera de vous donner de mauvaises réponses. Selon moi, cette technique ne fonctionne pas très bien, ce sont des modèles créés à partir d'un échantillon. La vidéo qui analyse le comportement peut donc pénaliser les candidats. Parfois, les individus se fient trop à ce genre d'évaluation et c'est cela là que ça devient dangereux. »

8. Pouvez-vous m'expliquer ce qu'est le big data ?

« Le big data c'est un ensemble des données récoltées, massives, qui seront ensuite triées, stockées ou analysées par des outils informatiques. »

Annexe 3 : Interview Impact IA - Madame Tocmacov Venchiarutti - 10.03.2020

Impact IA :

1. Comment procéder vous afin d'aider les PME à intégrer de l'IA dans certains processus ?

« Il faut savoir qu'Impact IA est une fondation. Nous formons les entreprises pour leur expliquer qu'est-ce l'IA et comment la mettre en place. Ensuite, nous prenons le temps de nous concentrer sur une société et nous regardons ou il pourrait optimiser la société à l'aide de l'IA. Afin de nous aider, nous utilisons une application qui permet de voir la situation actuelle de l'entreprise et quelle chemin elle doit prendre pour intégrer l'IA.

Nous nous intéressons principalement à la PME, car la majorité des entreprises suisse sont des PME, puis elles n'ont pas de département entier consacrer à IA comme pourrait l'avoir les multinationales. Nous allons donc leur proposer d'externaliser pour gérer leur IA ou former quelqu'un dans l'entreprise qui serait intéressée par cela. Sinon il existe des applications et logiciels qui peuvent s'occuper de gérer l'IA. »

2. Pourquoi vouloir aider spécifiquement les PME ?

« En Suisse il y a énormément de PME. Si elles ne commencent pas à intégrer de l'IA dans leurs sociétés la Suisse risque de perdre beaucoup de compétitivité économique face aux autres pays. »

3. Quelles sont les difficultés que vous rencontrez le plus souvent lorsque vous menez votre mission au sein d'une société ?

« Les principales difficultés sont :

- La peur des dirigeants et la peur des employés

- La non-connaissance

- Le modèle organisationnel, car l'IA modifier l'organisation de la hiérarchie qui est jusqu'à aujourd'hui pyramidale et plus tard sera collaborative. Mais si les entreprises nous contactent, c'est que, malgré ces peurs, il y a de la curiosité. »

Intelligence artificielle :

4. Comment une PME doit-elle procéder pour créer une base de big data et implanter de l'IA dans son entreprise ?

« Il n'y a pas forcément besoin de data lorsque l'on veut utiliser de l'IA. Ce sont surtout des entreprises puissantes telles que Google qui font croire cela, car ça leur permet d'avoir une entrée d'argent. On peut donc trouver des solutions pour sortir du big data. »

5. Quel est le prix pour intégrer de l'IA dans une PME ?

« Il existe actuellement sur le marché plusieurs logiciels. Certains coûtent plus cher que d'autres. Par exemple, une entreprise va en avoir pour 30'000 CHF afin d'avoir un premier prototype. »

6. Comme vous êtes une entreprise qui aide les PME à intégrer de l'IA dans leur société, comment faites-vous pour contrôler que les modèles de IA n'aient pas de biais d'erreur élever ? Qu'elles soient efficaces en permanence ?

« Nous vérifions qu'il n'y ait pas de biais lorsqu'on programme le système. »

Futur :

7. Pensez-vous que l'intelligence va éliminer les postes de recruteurs ? ou pensez-vous qu'il y aura toujours besoin d'une intervention humaine dans ce processus ou que les robots les remplaceront ?

« Je pense que le département des Ressources Humaines subira une robotisation totale. »

Annexe 4 : Interview CERN - Madame Cook - 28.04.2020

Recrutement :

1. Quelles sont les étapes du processus de recrutement où vous utilisez de l'intelligence artificielle ?

« Actuellement, on utilise une espèce d'intelligence artificielle dans la gestion des candidatures, c'est-à-dire que parmi les dizaines de milliers de candidatures qu'on reçoit par année, on peut les gérer par rapport aux critères d'éligibilité, par exemple, le critère de diplôme, de nationalité, etc... Il y aura alors une gestion de rejet de postulation qui ne fait pas partie des critères d'éligibilité. »

2. Concernant le logiciel que vous utilisez pour gérer les candidatures, avez-vous la possibilité de modifier vous-même les critères lors de différentes offres d'emploi ?

« Tout à fait, pour chaque poste nous sommes en mesure de définir des "questions dévaluations" auxquelles les candidats répondront et ça nous permettra de réaliser une recherche dans la base de données globale des candidats sur des mots clé donner. »

3. Depuis l'introduction de cette pratique, avez-vous vu l'effectif de l'équipe diminuer ?

« C'était le but, mais ça ne s'est pas passé de cette façon. On a toujours plus à faire avec moins de personnel et justement, c'est là où on espérait gagner en efficacité, dans une gestion plus automatique des candidatures et une gestion plus fluide avec moins d'intervention humaine, mais on a eu la mauvaise surprise. Pour les programmes des étudiants et des diplômés on a constaté avoir quand même besoin de la touche humaine. Je dis souvent aux personnes avec qui je discute qu'on ne peut pas remplacer les humains avec des robots. Il y en a beaucoup qui parle d'intelligence artificielle, d'automatisation, mais il ne demeure pas moins qu'il y a besoin d'humain et non on pas réduit nos effectifs humains. Grâce à l'introduction de ces technologies, on a plutôt gardé nos effectifs et réalisé du travail plus gratifiant ».

4. Selon vous, quels sont les points faibles de l'utilisation de ces techniques ?

« Le process qu'on utilise n'est pas efficace pour toutes les recherches de collaborateurs, c'est-à-dire qu'on peut l'utiliser pour rechercher des postes professionnelles, mais pas pour les étudiants. »

5. Malheureusement, l'utilisation de l'IA introduit souvent des biais humains. Avez-vous entrepris quelque chose pour les éloigner ?

« Alors ça se passe dans la formation des recruteurs, on développe chez eux un gain de conscience dans qu'est-ce le biais humain afin qu'ils puissent comprendre et être attentif dans une situation d'évaluation de candidature.

Mais on n'incrémente pas de solution technique en tant que telle pour ça, car ce pas n'est pas facile à l'implémenter et il n'y a pas de technologie qui arrivera à enlever les biais humains facilement. »

Futur :

6. Avez-vous des idées de nouvelle méthode utilisant de l'IA que vous souhaiteriez intégrer prochainement dans votre processus de recrutement ?

« Oui, on voudrait mettre en place des chatbot afin de répondre aux questions régulière et récurrente, mais aussi des logiciels pour créer des communautés de personnes dans nos bases de données. On veut faire tellement d'autres choses si vous saviez ».

7. Pensez-vous qu'un jour le processus de recrutement sera automatisé à 100% ? À court terme (quelques années de 5 à 8 ans). À long terme ? (+ de 8/10ans). Quelles sont les tâches que vous pensez qui seront à 100% automatisés ?

« Non ! et si ça arrive j'espère déjà être à la retraite, car la beauté du travail c'est le côté humain, car quand on intègre quelqu'un dans l'organisation, on va travailler ensemble donc on ne peut pas faire court-circuit de l'aspect humain. Peut-être à 90%, mais ça dépend de ce qu'on qualifie de ce 90%. Il faut tout de même qu'il y ait un contact humain, car quand on fait un entretien d'embauche avec quelqu'un ce n'est pas seulement nous qui faisons l'entretien de la personne, le candidat aussi fait l'entretien du CERN. C'est mon point de vue personnel ».

8. Selon vous quel serait le scénario le plus probable qui risque d'arriver au service du recrutement ?

« Je pense que c'est une évolution progressive par une révolution technologique. Tout dépendra des solutions qui existent sur le marché et de leur évaluation dans la pratique. Donc ce qui est certain c'est que ça va évoluer, mais à quelle vitesse ? Ce qui est sûr c'est qu'on va dans la même direction que tout le monde, on essaie un maximum de gagner en efficacité ».

Annexe 5 : Interview Flexperso - Madame Tabet - 14.05.2020

Flexperso :

1. Quelles sont vos fonctions au sein de Flexperso ?

« Je suis coordinatrice du développement de logiciel et de l'installation »

2. J'ai pu voir sur le site Flex perso que les clients peuvent obtenir une démo du logiciel, pouvez-vous m'expliquer avec vos mots comment votre ATS fonctionne ?

« Il permet de gérer et centraliser à un seul endroit la réception des candidatures.

Ensuite, depuis cet outil-là les recruteurs peuvent avoir une vue sur toutes les candidatures arrivées pour un poste. Avec toutes les candidatures reçues, ça va construire une base de donnée, car même si en général il y a un seul élu, ça leur permet de constituer un vivier de candidat pour un éventuel futur poste, etc...

Ce qui change avec l'intelligence artificielle c'est que dans notre cas, c'est un être humain qui doit vérifier toutes les candidatures une par une, alors que l'intelligence artificielle sélectionne pour vous les candidats. »

3. Est-ce que Flexperso accompagne également les entreprises à intégrer l'ATS dans leurs services ?

« Alors on propose bien sûr un soutien au paramétrage et à l'implémentation du logiciel. Quand je dis paramétrage c'est qu'il y a effectivement des choses qui doivent être personnalisées en fonction de l'entreprise, que ce soit au niveau du design ou autre. On va personnaliser les critères métiers, c'est-à-dire que les recruteurs vont pouvoir attribuer des catégories et des sous-catégories aux candidats pour bien les référencer dans leur base de données. Une fois que tout est bon, on se déplace sur site afin de donner une formation initiale aux utilisateurs principaux qui sont en général le département des Ressources Humaines. Tout dépend combien il y a de personnes, mais en général la formation dure au minimum une demi-journée. »

4. Selon vous, quelle est la chose fondamentale qui permet d'intégrer efficacement ces logiciels dans l'entreprise ?

« Alors je pense que d'abord le client vraiment se poser la question de comment est construit son processus de recrutement à l'heure actuelle ? Qui réceptionne les candidatures ? Qu'est-ce qui est fait des candidatures papier ? Des candidatures email ? Qui est impliqué ? Il est important de poser cette rame et ensuite se projeter dans la digitalisation de ce processus et voir ce qui doit être corrigé, adapté. Là aussi, on peut intervenir.

Une information qui est importante à communiquer sur l'équipe de FlexPerso, c'est qu'au départ, on a tous été pendant plusieurs années recruteurs professionnels. On n'est pas des vendeurs, on n'est pas des spécialistes marketing qui ont fait un logiciel. On est des recruteurs qui avaient besoin de faire un logiciel pour nous et qui, ensuite, par opportunité, l'ont vendu à des entreprises. »

5. Y'a-t-il des difficultés à l'introduction de ces nouvelles méthodes ?

« Oui, car les recruteurs il faut qu'ils remettent en place des schémas comportementaux pour se dire tiens, mais maintenant, j'ai cet outil. Ce sont des habitudes à revoir. »

ATS et IA :

6. Avez-vous assez de recul dans l'utilisation de votre logiciel pour dire qu'une des entreprises qui utilise votre logiciel recrute plus efficacement ? Les employés correspondent-ils plus aux exigences ?

« Tout dépend ce que veut dire recruter efficacement, en tout cas l'ATS permet de recruter efficacement en perdant le moins de temps et moins d'informations précieuses. Grâce à notre ATS, nos recrutements sont mieux organisés, mais on ne peut pas garantir la performance de la personne recrutée. »

Futur :

7. Pensez-vous qu'il y a encore des points sur lesquels vous pourriez vous améliorer afin d'apporter une meilleure efficacité au logiciel ?

« Oui, bien sûr. Il y en a plusieurs, prochainement on souhaite augmenter le niveau de personnalisation des messages aux candidats, toujours en facilitant le travail du recruteur. C'est-à-dire que les candidats peuvent avoir des réponses qui intégreraient leur nom et leur prénom sans que le recruteur craigne qu'il y ait des erreurs. J'aimerais bien introduire une possibilité de personnalisation du formulaire de candidature avec justement peut être l'intégration d'un certain nombre de questions qui pourraient faire l'objet d'un pré tri. »

8. Pensez-vous qu'un jour le processus de recrutement soit automatisé à 100% ? À court terme (quelques années de 5 à 8 ans) à long terme ? (+ de 8/10ans). Quelles sont les tâches que vous pensez qui seront à 100% automatisé ?

« Je ne sais pas jusqu'où l'intelligence artificielle va pouvoir aller, je n'ai pas de boule de cristal pour ça. J'espère, et je suis quand même assez convaincu qu'il y aura toujours le dernier mot humain. »

Annexe 6 : Interview Antaes - Madame Campelo – 30.06.2020

Antaes :

1. Quel est votre rôle au sein de cette société ?

« Je suis coordinatrice de l'équipe recrutement, je suis en charge de l'équipe. On est 4 sur Genève et une personne à Zurich. »

Intelligence artificielle :

2. Depuis combien de temps utilisé vous de l'intelligence artificielle dans votre processus de recrutement ?

« On l'utilise depuis quelques années. »

3. L'avez-vous développé dans votre entreprise où vous avez fait appel à des intervenants externes qui revendent des logiciels dotés d'intelligence artificielle ?

« On a fait appel à des intervenants externes, une entreprise française »

4. Comment s'est déroulée la mise en place de l'intelligence artificielle dans l'entreprise ? C'est-à-dire, y'a-t-il eu des formations auprès des recruteurs ?

« Je ne sais pas, car je ne travaillais pas dans cette entreprise à ce moment, mais ce que je peux vous dire c'est que nous faisons des formations en continu avec les différents outils que nous utilisons lorsqu'il y a une modification. »

5. Quelles sont les phases du processus de recrutement qui dispose d'une intelligence artificielle ?

« C'est plutôt dans le sourcing, car même si on met des annonces on est dans un marché assez en pénurie en termes de résultat. »

6. Quel est votre ressenti personnel face à l'utilisation de cette nouvelle méthode ? êtes-vous satisfaite ? Est-ce que vous pensez que ça peut être plus performant ?

« Ça peut toujours être plus performant, je pense qu'en comparaison à quelques années en arrière c'est beaucoup plus simple. De plus, on est connecté avec le monde entier. Un des problèmes de l'IA c'est que l'information que vous mettez dans l'outil c'est l'information qui sortira, et comme il y a encore beaucoup d'informations sur internet parfois c'est compliqué. Ça peut être plus pointu au niveau de la recherche, mais ça nous sauve la vie ».

7. Suite à l'intégration de l'intelligence artificielle dans votre processus de recrutement, avez-vous pu relever des points positifs et négatifs ? Par exemple un employé qui ne se souvenait plus de comment utiliser une méthode. Une diminution des taux horaires par employée ? Une plus grande satisfaction des recruteurs ?

« Le frein principal c'est les coûts, mais sinon dans l'utilisation je trouve qu'elle est performante. »

8. Savez-vous si le nombre de recruteurs a diminué depuis l'introduction de ces méthodes ?

« Non, car on utilise ces outils pour le début du processus de recrutement, mais ensuite il faut que quelqu'un suive, on est donc là pour donner avis. »

9. Faites-vous attention à l'utilisation d'une intelligence artificielle éthique ? Tel que la protection des données, de transparence, d'égalité ?

« C'est pour ça que je pense qu'il est important d'équilibrer l'humain et l'IA, car les outils sont excellents, mais sont très objectifs, on ajoute donc de la couche humaine, l'apporter d'une vision plus critique et plus qualitative. Concernant la protection des données, on suit les normes pour une question de responsabilités d'entreprise, je vois pourquoi les gens peuvent avoir peur de ça, mais on fait tout le possible pour qu'il n'y ait pas ce sentiment de peur qui se crée. D'ailleurs, dans l'annonce d'offre d'emploi on mentionne qu'on ne fait pas de discrimination, par exemple, par rapport à l'âge. »

10. Comment faites-vous pour que les biais ou les discriminations ne soient pas présents dans votre système ? Tel que les problèmes de fiabilité, la blackbox ?

« Quand on recherche on la fait sur des mots clé des exigences de l'IA, donc le système va me donner des candidats qui matche avec ces compétences. On va donc regarder parmi ces candidats quel candidat sera le plus intéressant. Les recruteurs savent sont sensibiliser sur le fait de ne pas discriminer par rapport à l'âge, le sexe, etc.

Pour sensibiliser à la discrimination, on ne fait pas de formation, car on est une petite équipe, mais on fait souvent des réunions pour en parler. »

11. Avez-vous réalisé des statistiques comparatives afin de savoir si les candidats que vous embauchez depuis l'introduction de l'intelligence artificielle dans les processus de recrutement correspondent plus aux critères de recherches ?

« Non, mais j'ai pu remarquer qu'on trouve plus rapidement les profils qui correspondent à nos recherches, ensuite c'est nous qui rajoutons la couche humaine afin de faire la validation du candidat. Je ne pense pas que ce soit grâce à l'outil que la personne soit plus efficace, mais c'est grâce à l'outil que je vais trouver plus de gens qui correspondent aux critères et on peut faire un choix avec plus d'options ».

12. Selon vous, afin que l'intelligence artificielle soit intégrée de manière efficiente, comment faudrait l'implanter dans le service du recrutement ?

« Il faudrait faire un benchmark des nouveaux outils disponible sur le marché, mais aussi de voir ce que les concurrents utilisent afin de ne pas passer à côté de quelque chose d'intéressant. »

Futur :

13. Si ce n'est pas trop indiscret, j'aurai aimé savoir si vous aviez des idées ou des projets sur les prochaines applications comprenant de l'IA que vous souhaitez adopter afin de les proposer sur le marché ?

« Non, on n'a rien prévu pour le moment. »

14. Pensez-vous qu'un jour le processus de recrutement soit automatisé à 100% ? À court terme (quelques années de 5 à 8 ans). À long terme ? (+ de 8/10ans). Quelles sont les tâches que vous pensez qui seront à 100% automatisés

« Non, je pense qu'il y aura des outils qui vont faire une grande partie du travail, mais ça reste une entreprise focalisée sur les valeurs et l'importance qu'on donne à nos consultants.

Pour d'autres entreprises, je pense qu'il sera possible de le faire. Cependant, il y a toujours des petites nuances que nous les humains on arrive à capter pendant un entretien tel que la motivation du candidat, ou lorsqu'il y a de l'hésitation à la réponse d'une question et ça la machine n'en peut pas le faire. »

Précision :

Je tiens à préciser que dans la totalité des questions et des réponses des interviews ne sont pas présentes. J'ai décidé de mettre les questions et les réponses les plus pertinentes pour la réalisation de ce travail. Si besoin, j'envoie volontiers l'entièreté des questions et des réponses sous demande.