

L'Intelligence Artificielle : Quels enjeux pour les PME Marocaines ?

Saadia MAROUANE

Professeur Habilité

Université Hassan II de Casablanca

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion

Beau site, B.P 2725 Ain Sebaâ, Casablanca - Maroc

saadia.marouane@yahoo.fr

Résumé

L'Intelligence Artificielle : Quels enjeux pour les PME Marocaines ?

De nos jours, le modèle économique est en plein changement suite à l'évolution du numérique et des technologies qui en découlent, à savoir l'intelligence artificielle (IA), le big data, les biotechnologies, la robotique ou encore l'internet des objets. Les conséquences de cette révolution auront un impact sur l'organisation du travail, l'emploi, l'environnement et sur toute notre économie. Conscientes de ce challenge, les PME Marocaines doivent, d'une part, intégrer l'IA dans leur stratégie, mais avant, il faut savoir si les ressources nécessaires sont disponibles, bien les évaluer et se poser les bonnes questions. Ainsi, notre étude vise à montrer à quel point les pratiques de l'IA peuvent être bénéfiques pour les PME Marocaines qui souffrent de nombreux problèmes ayant un impact sur la contribution de leur productivité dans le PIB national. Dans cet article, nous tenterons de répondre à la problématique « quels sont les bénéfices des pratiques de l'IA pour les PME Marocaines ? ».

Afin de répondre à cette problématique, nous avons mis le focus sur les pratiques de l'IA, les spécificités des PME Marocaines. Puis, nous avons analysé la perception de l'IA par les managers de certaines entreprises marocaines via une étude qualitative. Enfin, nous avons montré l'intérêt d'adopter l'IA comme opportunité économique, tout en identifiant les contraintes et le challenge que l'IA peut engendrer pour la société et les entreprises.

Mots clés : Intelligence Artificielle, PME Marocaines, opportunités et défis.

Abstract

Artificial Intelligence: What challenges and opportunities for Moroccan SMEs?

We are on the eve of the fourth industrial revolution, where the economic model is changing following the development of digital technology and the resulting technologies, namely artificial intelligence (AI), big data, printing 3D, biotechnologies, robotics or the internet of things. This revolution will have remarkable consequences for the organization of work, employment, the environment and the whole areas of our economy. Aware of this challenge, Moroccan SMEs must, on the one hand, integrate the AI in their strategy, but before, it is necessary to know if the necessary resources are available, to evaluate them well and to ask the good questions. Thus, the objective of our study is to show how much the practices of the AI can be beneficial for the Moroccan SMEs which suffer from many problems responsible for the modest contribution of their productivity in the national GDP (10%). In this descriptive research article, we will attempt to answer the question "What are the benefits of AI practices for Moroccan SMEs? ". In order to answer this problem, we will focus on the practices of the AI, the specificities of Moroccan SMEs, then, we will analyze why the AI and SME are still little associated and finally, we will show the interest of these SMEs to embrace AI as an economic opportunity, while identifying the constraints and challenges that AI can create for both society and business.

Key words : Artificial Intelligence, Moroccan SMEs, opportunities and challenges.

الملخص

الذكاء الاصطناعي: ما هي التحديات والفرص المتاحة للشركات الصغيرة والمتوسطة المغربية؟

نحن في فجر ثورة صناعية رابعة، حيث يتغير النموذج الاقتصادي بسرعة بسبب تطور التكنولوجيا والتقنيات الرقمية، كالذكاء الاصطناعي (AI) والبيانات الضخمة والطباعة 3D، التكنولوجيا الحيوية، الروبوتات أو الإنترنت. سيكون لهذه الثورة تأثير فعال على تنظيم العمل والتوظيف والبيئة وكامل القطاعات. وإدراكاً منها لهذا التحدي، يجب على الشركات الصغيرة والمتوسطة المغربية، أن تدمج الذكاء الاصطناعي في استراتيجيتها. لكن أولاً، يجب معرفة ما إذا كانت الموارد اللازمة متوفرة، وتقييمها بشكل صحيح وطرح الأسئلة الصحيحة. وبالتالي، فإن الهدف من دراستنا هو إظهار كيف يمكن أن تكون ممارسات الذكاء الاصطناعي مفيدة للشركات الصغيرة والمتوسطة المغربية التي تعاني من العديد من المشاكل المسؤولة عن المساهمة المتواضعة لإنتاجيتها في الناتج المحلي الإجمالي الوطني (10٪). في هذا المقال، سنحاول الإجابة على سؤال "ما هي فوائد ممارسات الذكاء الاصطناعي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة المغربية؟". للإجابة على هذه الإشكالية، ركزنا على نوعية ممارسات الذكاء الاصطناعي، وخصائص الشركات الصغيرة والمتوسطة المغربية. ثم، قمنا بتحليل تصور الذكاء الاصطناعي من قبل مديري بعض الشركات المغربية من خلال دراسة نوعية. أخيراً، أظهرنا كيف يمكن لهذه الشركات الاستفادة من الذكاء الاصطناعي كفرصة اقتصادية، مع تحديد القيود والتحديات التي يمكن أن تخلقها هذه الممارسات للمجتمع وللشركات على حد سواء.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الشركات المغربية الصغيرة والمتوسطة، الفرص والتحديات.

Introduction

La conjoncture économique actuelle est caractérisée par la mondialisation, la mutation des marchés et les défis de la crise financière qui a bouleversé l'économie internationale. Un tel état de fait rend l'environnement économique national très instable et particulièrement hostile au développement, surtout pour les petites et moyennes entreprises. Ces dernières sont de plus en plus confrontées à un environnement concurrentiel qui peut influencer leur organisation, leur fonctionnement et même leur survie dans le marché (Tilfani, 2011). La compétitivité reste le credo de toute entreprise qui souhaite pérenniser ses activités à l'aube d'une quatrième révolution industrielle.

En effet, le modèle économique est en plein changement suite à l'évolution du numérique et des technologies qui en découlent, à savoir l'intelligence artificielle (IA), le big data, les biotechnologies, la robotique ou encore l'internet des objets. Les conséquences de cette révolution aura de l'impact sur l'organisation du travail, l'emploi, l'environnement et les pans entiers de notre économie.

D'où l'intérêt des PME Marocaines à saisir cette opportunité par une adoption des outils numériques appropriés à leur transformation (Rabbah, 2003).

L'IA regorge de technologies qui permettent aux PME de comprendre leur environnement et agir en conséquence, afin d'atteindre plus d'efficacité et un meilleur développement de l'activité (Buchanan, 2005).

Afin de réussir ce défi, les PME Marocaines doivent, d'une part, intégrer l'IA dans leur stratégie, mais avant, il faut savoir si les ressources nécessaires sont disponibles, bien les évaluer et se poser les bonnes questions.

Ainsi, notre étude vise à montrer à quel point les pratiques de l'IA peuvent être bénéfiques pour les PME Marocaines qui souffrent de nombreux problèmes entravant leur développement et responsables de la modeste contribution de leur productivité dans le PIB national (10%) (Abdellaoui & Haoudi, 2010).

Par cette étude nous tenterons de répondre à la problématique « quels sont les bénéfices des pratiques de l'IA pour les PME Marocaines ? ».

Afin de répondre à cette problématique, nous mettrons le focus sur les pratiques de l'IA, les spécificités des PME Marocaines, puis, nous allons analyser pourquoi l'IA et PME sont encore peu associés et enfin, nous allons montrer l'intérêt de ces PME à se mettre à l'IA comme opportunité économique, tout en essayant d'identifier les contraintes et les défis que l'IA engendrera tant pour la société que pour les entreprises.

1. L'IA et son importance pour le manager

Selon la norme ISO 2382-28, une IA est la "capacité d'une unité fonctionnelle à exécuter des fonctions généralement associées à l'intelligence humaine, telles que le raisonnement et l'apprentissage". Mais il existe de nombreuses définitions de l'intelligence artificielle qui coïncident avec la chronologie de l'IA.

L'histoire avait commencé en 1950, lorsqu'Alan Turing avait simulé un test « jeu de l'imitation », en confrontant un ordinateur à un humain sans que ce dernier ne sache s'il a affaire à une machine ou un humain. En 1956 et lors d'un séminaire sur la cybernétique,

le terme de l'IA avait fait son apparition (congrès de Dartmouth : Henno, 1956). Tout comme la définition de ce qu'est une machine intelligente : une machine capable de reproduire le comportement humain dans un domaine spécifique ou non et dans le même temps, une machine capable de modéliser le fonctionnement d'un être humain. L'IA regroupe désormais un ensemble de processus, applications et toutes les techniques permettant à des ordinateurs de simuler et de reproduire l'intelligence humaine.

L'intelligence est donc un tout indissociable que les théoriciens de l'intelligence artificielle ont décomposé, pour une meilleure compréhension, en différentes fonctions permettant de simuler l'ensemble des fonctions cognitives :

- Les capacités de perception ou comment capter les flux d'information : l'ouïe, la vue....
- La mémoire, l'apprentissage et la représentation de la connaissance.
- Le calcul sur les représentations. La pensée.
- Les capacités de communication expressives.
- Les capacités exécutives.

Ces 5 fonctions cognitives décrivent le large spectre d'utilisation de l'IA et permettent de mieux comprendre pourquoi on a l'impression d'en trouver « un peu partout ».

L'IA actuelle utilise, pour réaliser ces 5 fonctions cognitives, trois technologies que sont les moteurs de règles (SI... ALORS...), le machine learning et le deep learning, chacun étant un sous-ensemble de l'IA (Jones, 2015).

C'est dans cet assemblage qu'il faut analyser l'impact de l'IA dans l'entreprise.

Grâce à cette convergence, l'IA requiert un vrai potentiel qui se manifeste à travers plusieurs fonctionnalités, à savoir l'optimisation des processus existants, l'automatisation, le pilotage assisté, l'action de détecter, prédire et interagir de plus en plus « naturellement » avec l'homme grâce aux évolutions du traitement automatique du langage naturel.

L'IA exprime pleinement ses potentiels à travers diverses fonctionnalités : elle optimise les processus existants, automatise (le traitement de data mining par exemple), permet le pilotage assisté, détecte, prédit, et interagit de Sa valeur ajoutée se trouve aujourd'hui principalement dans ses capacités de détection, de prédiction et d'interaction avec l'homme (Berdeche, 2015).

L'intégration réelle de l'IA dans l'entreprise ne se réduit pas à une simple optimisation de processus, mais à l'élaboration de nouveaux schémas organisationnels, la restructuration des modes de travail, la création de nouveaux services, revoir les interactions avec les clients et donc au renouvellement des business models. Elle rebat ainsi les données concurrentielles, ouvrant des opportunités pour les innovateurs. Par ailleurs, l'IA renouvelle certaines questions géostratégiques, car ceux qui possèdent les données, mais aussi les compétences et les technologies permettant de les traiter via la conception d'algorithmes d'IA, ont entre leurs mains « l'une des clés du pouvoir de demain dans un monde numérique » (Villani, 2018).

Afin de réussir cette transition intelligente, les entreprises vont devoir investir dans l'IA et ce en priorisant l'innovation, la création de valeur et l'optimisation de la gestion des risques. (Le guide du Cigref, 2016)

A l'ère de cette transition intelligente, les entreprises vont subir une grande transformation. Le mouvement nécessaire vers la transition intelligente impose de prioriser l'allocation de moyens de l'entreprise pour innover et investir dans l'IA, maximiser la

En démystifiant l'IA et en comprenant les grands principes, le manager doit avoir pleinement conscience du potentiel mais aussi des limites de l'IA d'aujourd'hui pour se projeter et imaginer les futurs gisements de gain de productivité et de création de nouveaux revenus (Thomson et al, 2016).

Afin de mettre en exergue l'impact que peut avoir l'IA sur l'organisation du travail au sein des PME Marocaines, il faut souligner certaines spécificités, les contraintes et les opportunités de ces entreprises.

2. Les spécificités des PME Marocaines

Qu'elles soient développées ou en voie de développement, les PME sont une composante principale du tissu économique de la plupart des économies. Au Maroc, les PME constituent 95% de son tissu productif.

On peut citer un ensemble de caractéristiques des PME Marocaines évoquées dans la revue de littérature :

- La centralisation et la personnalisation de la gestion;
- Un système d'information simple avec absence d'un vrai système d'information ;
- Une innovation rapide ;
- Une proximité entre employés et patrons ;
- Souplesse du mode de gestion ;
- Rapidité de réaction.

Certains entrepreneurs créent des entreprises parce qu'ils ont des capitaux à investir, d'autre deviennent créateurs par succession à leurs familles. Dans tous les cas, il est difficile de dire qu'ils ont un esprit d'entreprise, le goût et la maîtrise du risque. Le propriétaire fait tout, il dirige, gère, et participe à la production. Ceci évoque la non séparation des deux fonctions de la propriété et du contrôle ; c'est-à-dire, d'une part, la réussite de la croissance de leur entreprise se trouve confrontée aux risques de perte de contrôle et de difficultés financières et d'autre part le problème de la croissance et de l'indépendance financière se présente à eux comme un enjeu permanent multiple (Maniani, 2009). Or, les fondations sur lesquelles un entrepreneur peut créer une entreprise viable sont le savoir faire, la compétence personnelle et les connaissances que le créateur a su acquérir au cours de sa vie scolaire professionnelle et personnelle.

Selon l'ANPME, la PME est présente dans tous les secteurs d'activité économique avec un taux de 98% : l'industrie, l'artisanat et le BTP, les commerces et enfin les services qui englobent le tourisme, les communications, le transport, les services financiers. Cependant la participation des PME dans la création de la valeur ajoutée globale est de

21%. Cette participation est très variable allant de 0.2% pour la branche de la production et de distribution d'électricité, gaz et eau, à 73% pour la branche de l'immobilier et des services et de 20% dans le cas des industries manufacturières.

Les données de la direction des statistiques révèlent que la région du grand Casablanca regroupe 41% des PME-PMI, les régions de Tanger-Tétouan 9%, de Rabat-Salé-khémisset 8%, de Meknes-Fès 9% et que les 33% restantes se répartissent sur les 14 dernières régions.

Les PME Marocaines souffrent de nombreux problèmes qui entravent leur développement, ils sont soit liés à l'environnement, soit de l'entrepreneur lui-même. Ces problèmes sont responsables de la modeste contribution de leur productivité dans le PIB national (10%).

Outre que les problèmes juridiques et administratifs, les problèmes financiers, les problèmes commerciaux, les problèmes humains et sociaux, il y a ceux liés à la gestion interne des PME tels que (Guerraoui, 2002):

- Le critère comportemental des dirigeants : les PME marocaines ont un aspect familial, ce qui implique une difficulté au niveau de gouvernance d'entreprise ;
- Problème de gestion de ressources humaines ;
- Problème d'organisation d'entreprise : sont plutôt dominées par une structure linéaire ;
- Problème de gestion de liquidité ;
- Manque d'un dispositif de contrôle de gestion ;
- Manque de stratégie ;
- Problème de gestion financière et de contrôle budgétaire ;
- Problème de gestion des stocks ;
- Insuffisance de technologie d'information ;
- ...etc.

Devant cette situation, on se demande à quel point la pratique de l'IA peut être une solution pour plus d'efficacité, une meilleure collaboration et un véritable moteur de développement de l'activité.

3. Etude qualitative : Mesure de la perception de l'IA par les managers

3.1. Méthodologie de l'étude

L'objectif ultime de notre étude est d'approcher la perception de l'impact de l'IA sur l'organisation du travail.

Pour y arriver, une étude qualitative a été réalisée auprès de 100 personnes composées de dirigeants, managers et salariés de différents secteurs des PME situées à Casablanca.

3.2. Résultats de l'étude

L'étude met en exergue la disparité sur la perception de l'IA et son impact sur la productivité des entreprises.

Le premier résultat marquant est le fait qu'un pourcentage considérable, 75% des dirigeants interviewés, est plutôt favorable à l'intégration de l'IA dans les pratiques de l'entreprise. Alors qu'il l'est seulement pour 20% des salariés.

La perception du salarié est influencée par sa connaissance limitée de ce qui est l'IA. Cette dernière est perçue comme quelque chose de très complexe à implanter, ou encore, qu'elle correspond au fait que des robots remplaceront un jour tous les employés. Nombreux sont ceux qui prédisent que l'IA va modifier une quantité significative d'emplois, en particulier les postes intermédiaires.

On peut dire que les managers sont plus mesurés en estimant que l'IA aura des effets positifs sur les conditions de travail et les autres salariés sont encore plus réservés.

Sur le plan technologique et financier, 50% des managers interviewés soulignent que l'IA peut peser lourd pour les PME, vu qu'elle est perçue comme une perspective des grandes entreprises qui ont un système d'information bien instauré, une quantité massive de données et un budget approprié.

Au-delà de ces enjeux, le facteur humain constitue un autre souci pour les dirigeants. Pour 60% des dirigeants, le premier défi à relever est de repenser l'organisation du travail, la répartition des tâches entre le personnel et l'IA. Les directions des Ressources Humaines seront les plus sollicitées pour permettre de concrétiser les opportunités de l'IA en anticipant ses impacts humains.

Nous avons orienté notre entretien vers trois niveaux de perception : l'intégration de l'IA dans la stratégie de l'entreprise, l'impact de l'IA sur l'organisation du travail et le rôle des RH dans la réussite de cette transformation.

3.2.1. Intégration de l'IA dans la stratégie de l'entreprise

L'étude montre que l'émergence de l'IA crée une perception ambivalente chez certains interviewés. En effet, les entreprises couvertes par notre échantillon ne sont pas toutes au même niveau d'anticipation et de préparation à l'IA. Les degrés de préparation sont contrastés et dans l'ensemble modestes. Seuls 15 % des dirigeants déclarent faire à l'heure actuelle de l'IA une priorité stratégique. 60% des salariés ne savent pas se prononcer sur l'utilisation de l'IA.

Le développement de l'IA est globalement perçu positivement par les dirigeants qui estiment majoritairement que l'IA va améliorer la performance de l'entreprise (75 % des dirigeants), aboutir à la rapidité et la fiabilité de la prise de décision (60 %) et améliorer l'organisation et la manière de travailler (70 %). Néanmoins, les salariés restent plus réservés.

Les principaux obstacles à l'IA qui reviennent souvent lors de notre entretien peuvent être résumés comme suit :

- Face à l'émergence de l'IA, les salariés craignent en premier lieu le risque de déshumanisation du travail et de perte du lien social (pour 70 % d'entre eux).
- Pour les dirigeants, le principal risque est de générer plus de contrôle et de reporting (80% des dirigeants), suivi du risque de déléguer les compétences d'un manager (la prise de décision, l'encadrement et la motivation des équipes et la définition puis l'exécution d'une vision stratégique) (60%) et le risque de déshumanisation et de perte du lien social (40 %).

3.2.2. Impact de l'IA sur l'organisation du travail

60% des dirigeants sont soucieux du défi de l'organisation du travail et la répartition des tâches entre humains et IA qui doivent être repensées, contre 40% pour les managers et 70% pour les salariés. Ensuite, vient la culture elle-même de l'IA chez les collaborateurs avec 30% pour les dirigeants, 35% pour les managers et 20% pour les salariés et enfin, l'accompagnement et la formation des compétences requises (45% pour les dirigeants et managers et 35% pour les salariés).

Les attentes se résument à :

- des formations sur les technologies et les outils utilisés par l'IA
- des formations pour collaborer ou interagir avec des machines intelligentes
- la compréhension des nouveaux métiers liés à l'IA

40% des dirigeants sont conscients que l'IA au travail apportera rapidité, flexibilité, gains de productivité et donc des réductions de coûts, ou encore des économies d'énergies. Une meilleure planification de la production, des méthodes plus agiles, plus fluides, plus rapides et plus flexibles permettant répondre de manière adaptée à des exigences de marché.

3.2.3. Rôle des RH dans la réussite de l'intégration de l'IA

Les RH constituent un vrai moteur pour accompagner cette transformation et mettre en place le cadre d'adoption de l'IA. 80% des dirigeants, 60% des managers et 70% des salariés ont insisté sur l'importance de prendre en considération les défis de l'IA pour une PME, à savoir :

- l'instauration d'un vrai cadre d'adoption de l'IA : donner du sens, sensibiliser les dirigeants et collaborateurs, garantir la qualité des emplois et la qualité de vie au travail, créer le cadre de confiance en veillant à l'éthique des données et des algorithmes ;
- la gestion du défi des compétences : recruter et fidéliser les talents de l'IA, anticiper les évolutions de l'emploi et des compétences en ayant un vrai référentiel des métiers ;
- l'anticipation des transformations de l'organisation et de son fonctionnement : nouvel équilibre entre la centralisation et la décentralisation, la transversalité et la transparence accrues, l'évolution du rôle des managers ;
- la garantie de la responsabilité sociale de l'entreprise dans la transition, en lien avec l'ensemble des parties prenantes ;
- la mise en œuvre de l'IA au sein de la fonction RH pour accompagner les collaborateurs ;
- le degré de préparation des PME à ces transformations. Les PME moins préparées au développement de l'IA, devront faire l'objet d'une attention et d'un accompagnement spécifiques dans un effort unissant pouvoirs publics, branches et organisations professionnelles et syndicales.

3.3. Synthèse des résultats de l'étude

Par cette étude on peut statuer sur un ensemble de constats qui régissent la perception de l'IA par les collaborateurs au sein de PME :

- Le concept de l'IA est encore mal perçu, surtout par les salariés, il est associé à l'utilisation de la machine, quel rapport aura-t-elle avec l'humain et l'impact réel sur le paysage de l'entreprise (Vauplane, 2015). Pour les managers et dirigeants, l'IA constitue une opportunité pour optimiser l'organisation et gagner en productivité ;
- La réussite de cette transformation nécessite un bon cadrage de l'intégration de l'IA dans la stratégie de l'entreprise, en définissant les domaines où l'IA offre le plus de potentiel. D'autre part, il faut veiller au respect de l'éthique ;
- L'enjeu est autant humain que technologique. Sous l'effet des technologies, les tâches réalisées par les travailleurs vont évoluer. Cela implique de nouveaux besoins en savoir-faire et en connaissance. Dès lors, il importe d'anticiper au mieux les capacités et savoirs qui permettront d'expliquer, de faire de la pédagogie pour créer un cadre de confiance, d'anticiper et de gérer l'évolution des compétences, des organisations, des fonctionnements en garantissant la responsabilité sociale de l'entreprise.

4. Défis et opportunités de l'IA pour les PME Marocaines

Les PME Marocaines ont pris conscience de l'intérêt qu'elles pouvaient trouver à adopter les outils numériques, il est cependant nécessaire de les rendre accessible à ces entreprises peu familières de cette technologie.

L'objectif est de mettre en exergue les défis et opportunités que peut présenter l'IA pour l'entreprise, tout en éclaircissant quelques idées reçues.

4.1. Défis technologiques

Il est évident que les petites entreprises devront, comme les grandes, adopter les innovations de l'intelligence artificielle si elles veulent rester compétitives (Ganascia, 2007).

Selon le « baromètre des TPE1 » réalisée trimestriellement par l'Ifop avec Fiducial, pour 59% des petits patrons français, le numérique représente autant une menace qu'une opportunité. A contrario, 14% des patrons de TPE conservent une vision globalement négative de la transition numérique, surtout dans les secteurs de la construction et des services aux particuliers. Pour beaucoup de patrons la transition numérique n'en reste pas moins inévitable. Ils estiment en effet à 59% qu'elle impactera dans les cinq prochaines années, directement leur mode de commercialisation. De même avec l'offre de produits et de services (57%), mais moins avec les modes de production (45%) qui eux, requièrent un investissement plus conséquent pour les TPE et représentent donc un cap plus difficile à passer.

Le numérique, certes, impose des changements aux entreprises qui coûtent cher. Néanmoins, avec des solutions « clés en main », dans le cloud, les entreprises peuvent

¹ <https://www.fiducial.fr/Barometre-des-TPE>

profiter facilement et à moindre coût de tous les avantages de l'IA. Et certains outils peuvent être déployés très simplement sans même l'intervention d'un service IT.

4.2. Défis de la performance

L'IA au travail constitue une opportunité pour aider le travailleur dans ses tâches quotidiennes, pour le rendre plus performant, alors qu'il est soumis à toujours plus de distractions dans un monde de plus en plus connecté. D'après David Kenny, manager général de IBM: "La digitalisation des tâches de base va permettre aux humains de se concentrer sur leur créativité et ils pourront ainsi augmenter leurs compétences et leur accès au savoir".

L'IA apportera rapidité, flexibilité, gains de productivité et donc des réductions de coûts, ou encore des économies d'énergies. Une meilleure planification de la production, des méthodes plus agiles, plus fluides, plus rapides et plus flexibles permettant répondre de manière adaptée à des exigences de marché. Dès lors, il est clair que lorsque qu'un patron intègre de l'IA dans son entreprise, c'est toute l'organisation du travail qui doit être repensée : transformer son département RH, développer des nouvelles formations pour le personnel, repenser ses critères d'embauche, ...etc. (Consultancy Services et al, 2014)

L'IA c'est aussi les assistants virtuels proposant plusieurs fonctionnalités destinées à simplifier le travail par l'activation à la voix, dictée d'e-mails, mise en place de rappels automatiques liés à des lieux ou à des contacts. C'est aussi des chatbots, ou agents conversationnels, qui s'adossent à des logiciels capables de simuler des conversations humaines en utilisant l'IA pour réagir à des mots clés et donner des réponses conçues à l'avance. Grâce à eux, les PME peuvent créer des bases de connaissance interactives que les collaborateurs consultent pour trouver une information précise sur l'entreprise et son cœur d'activité.

L'IA permet aux PMA de relever le déficit d'analyse prédictive qui n'est plus réservée aux grandes entreprises. Avec la machine learning, les PME peuvent répondre à une exigence de personnalisation toujours plus poussée (Surden, 2014). Des solutions disponibles via le cloud offrent ainsi aux entreprises la possibilité d'opérationnaliser des outils capable de distinguer des relations significatives entre différentes variables, et donc de construire et de tester des modèles d'analyse.

Pour les PME, c'est un pilotage de l'activité plus précis, qui intègre, par exemple, le chiffrage du potentiel de clients pour un produit donné ou des données sur la mise en place de stratégies d'acquisition.

4.3. Besoins en compétences et profils

La recherche de compétences et la formation dans les domaines liés à l'IA deviennent des enjeux urgents pour l'entreprise. Il faut anticiper les futurs besoins en compétences sur l'IA et commencer à sensibiliser les collaborateurs.

En effet, l'un des enjeux majeurs de la data intelligence se situe au niveau de la constitution des équipes futures, rejoignant les dynamiques d'agilité et permettant d'allier les bonnes compétences et le temps d'un projet.

L'identification des compétences mobilisées dans une économie automatisée et numérisée devra cependant être régulièrement actualisée en tenant compte du rythme des évolutions technologiques. Cela signifie que la demande en compétences, dans un contexte d'accélération des changements technologiques, évoluera en permanence. Un niveau plus élevé en compétences numériques sera très certainement à l'avenir le gage d'une meilleure employabilité et de la possibilité de progresser, et cela pour tous les niveaux de qualification.

Conclusion

Le modèle économique est en pleine mutation suite au développement du numérique et des technologies qui en découlent. La finalité est de savoir à quel point les PME Marocaines peuvent être un acteur primordial de cette mutation et appréhender l'IA comme atout incontournable pour une meilleure visibilité stratégique et une bonne performance. Afin d'y arriver, il a fallu comprendre les idées reçues de cette transformation par les collaborateurs de certaines PME ayant fait l'objet de notre échantillon, et à quel niveau ils sont motivés pour intégrer l'IA dans leur organisation.

Notre étude a permis de mesurer la perception de l'IA par le personnel des entreprises. L'IA, une pratique encore ambiguë pour un pourcentage considéré des salariés interviewés et une opportunité d'amélioration de la productivité pour les dirigeants. Ces derniers y voient un vrai challenge qui apportera rapidité, flexibilité, gains de productivité et donc des réductions de coûts, ou encore des économies d'énergies. Une meilleure planification de la production, des méthodes plus agiles, plus fluides, plus rapides et plus flexibles permettant de répondre de manière adaptée à des exigences de marché.

L'enjeu pour ce type d'entreprises est ce qu'elles sont en mesure de relever le défi relatif à certaines problématiques d'ordre organisationnels, techniques et de ressources notamment.

Références bibliographiques

- Tilfani, O. 2011, « Eclairage sur la situation des PME au Maroc », p. 8.
- Rabbah, A. 2003, « les TIC au Maroc : une opportunité historique, Ministère de l'Industrie du Commerce et des Télécommunications ».
- Buchanan, B. 2005, « A (very) brief history of artificial intelligence ». AI Magazine. Vol. 26, p. 53.
- Abdellaoui, M., & Haoudi, A. 2010, « Outils de financement et contraintes de développement des PME au Maroc », Université de Fès, Maroc.
- ISO/IEC 2382-28:1995, « Technologies de l'information — Vocabulaire — Partie 28: Intelligence artificielle — Notions fondamentales et systèmes experts ».
- Henno, J., « 1956 : et l'intelligence artificielle devint une science », archive sur [les échos](#), 21 août 2017 (consulté le 20 Septembre 2019).
- Jones, N. 2014, « The learning machines ». Nature. vol. 505, p.146.
- Berdeche, N., Mangin, L., Delahaye, J-P. 2015, « Les robots, en quête d'humanité », Dossier Pour la Science, n°87, Pour la Science.
- Villani, C., « Donner un sens à l'IA », Rapport publié en 2018.
- Le guide du Cigref, 2016, « Gouvernance de l'Intelligence Artificielle dans les entreprises - enjeux managériaux, juridiques, éthiques ».
- Accenture, Thomas, R., Kolbjornsrud, V., Amico, R. 2016, « The promise of Artificial Intelligence Redefining Management in the Workforce of the Future ».
- Maniani, A. 2009, « La défaillance des entreprises au Maroc », Thèse pour l'obtention du Doctorat en Sciences de gestion, Université Mohammed V.
- Gueraoui, D. 2002, « économie émergents : politique de promotion de la PME », L'Harmattan, France.
- De Vauplane, H. 2015, « Quand l'homme disparaît face à la machine ». Revue banque. n°783, p. 18.
- Ganascia, J-G. 2007, « L'intelligence artificielle. Col. idées reçues », Le cavalier bleu.
- TATA Consultancy Services, Nair, J., Malik, A., Sharma, S., Dias, S., Pawa, R., Bhastekar, M. 2016, « Getting Smarter by the Day: How AI is Elevating the Performance of Global Companies ».
- Surden, H. 2014, « Machine learning and law », Washington Law Review, vol.89, p.87.