



Intelligence artificielle, droit et éthiques

Assya Aydi

Faculté des sciences juridiques économiques et sociales Ain Sebaa
Université Hassan II, Laboratoire LAREJPED, Maroc

Résumé :

Le numérique représente un essor considérable en mesure d'impulser le développement économique et social. L'IA a un avenir prometteur et représente une énorme opportunité pour le pays en raison de son déploiement dans plusieurs secteurs. Cependant, elle ne peut être sans effets néfastes. Toutefois, il est indispensable d'encadrer juridiquement l'usage de cette technologie, voire de participer à son développement aussi bien dans le secteur public que privé.

Mots clés :

Employabilité- usage éthique- ordre public numérique- digitalisation- décision automatisée

Abstract :

Digital technology represents a considerable boom capable of boosting economic and social development. AI has a promising future and represents a huge opportunity for the country due to its deployment in several sectors. Nevertheless, it cannot be without harmful effects. However, it is essential to provide a legal framework for the use of this technology, and even to participate in its development in both the public and private sectors.

Keywords :

Employability – ethical use - digital public order - digitalization- automated decision

PLAN :



I-l'impact de l'IA sur l'organisation de l'entreprise sous l'effet d'un usage éthique :

1. Retentissement de l'IA sur la compétitivité des entreprises et ses effets :

2. Intelligence artificielle et l'éthique :

2-1. Les principes du droit pénal comme garanties éthiques :

2-2. Les mesures éthiques imposées par la loi 05-20 :

II-L'orientation de la transition numérique part de l'adaptation du contrat de travail aux effets de l'IA :

1-La transformation digitale exige l'actualisation du corpus juridique : et une représentation syndicale adaptée aux besoins :

1-1 . L'essor du contrat de travail face à l'intelligence artificielle :

1-2 . Les instances représentatives à l'ère de l'IA :

2-l'encadrement juridique ; outil d'anticipation des impacts sociaux de l'intelligence artificielle :



Introduction :

« L'intelligence artificielle ne sera jamais vraiment intelligence tant qu'elle ne sera pas éthique¹ ».

Nul ne peut nier qu'aujourd'hui, le thème de l'intelligence artificielle suscite l'engouement d'un nombre impressionnant d'acteurs. Théoriciens et praticiens lui reconnaissent un rôle incontestable perceptible à de multiples niveaux. En effet, au vu des dernières statistiques publiées par la CNUCED², l'économie numérique se développe suivant à un rythme élevé et tend à prendre, dans un proche avenir, le devant de la scène économique. Il n'est donc pas étonnant si l'Assemblée Générale des Nations Unies a pris l'engagement de recourir aux nouvelles technologies de l'information et de la communication pour réaliser un programme de développement durable à l'horizon 2030. Une telle orientation, en effet, trouve sa justification dans le fait qu'un recours judicieux à l'intelligence artificielle est de nature à en faire un support incontournable d'émergence économique. Il est censé conduire à la mise en place d'un environnement entrepreneurial plus attractif et favorable à la croissance de l'entreprise en tant qu'acteur quasi exclusif de la création de la richesse et de sa répartition entre divers partenaires sociaux. Néanmoins, le bénéfice des vertus reconnus à l'intelligence artificielle n'est pas automatique, il impose au dirigeant social la préparation d'un certain nombre de conditions préalables ayant trait aussi bien à l'organisation de l'entreprise qu'à son fonctionnement. Autrement dit, un recours réussi à l'intelligence artificielle exige la formation et la mobilisation de la ressource humaine qui va s'en servir. Cela implique que les rapports juridiques liant l'entreprise à ses salariés et cadres

¹ Timothy Donald Cook, directeur général d'Apple.

² La Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement est un organe subsidiaire de l'Assemblée générale des Nations Unies créé en 1964, organisme intergouvernemental permanent qui vise à intégrer les pays en développement dans l'économie mondiale de façon à favoriser leur essor. La CNUCED compte 193 États membres. À la demande du Maroc, la CNUCED a procédé à un examen de la politique des services afin de soutenir les efforts déployés par le gouvernement de ce pays en vue d'améliorer la performance de trois secteurs de services particuliers, à savoir ; les services de distribution ,les services logistiques, fournis dans le transport et la distribution de produits pharmaceutiques et les services juridiques, y compris ; l'examen de l'impact de la digitalisation sur ces domaines.



sont sujets à de profondes modifications, ce qui est de nature à soulever certains problèmes de droit et partant à être source de nombreux soucis et incertitudes aussi bien chez l'employeur que chez ses subordonnés.

Incontestablement, la technologie numérique tend à générer une mutation sans équivalent non seulement du marché du travail et de l'emploi, mais également de la relation de travail devant régner au sein de l'entreprise...autant de changement qui vont finir par impacter le droit du travail. En effet, ce droit devrait pouvoir être utilisé comme outil juridique permettant d'accompagner les transformations évidentes générées par la présence de l'intelligence artificielle dans l'entreprise. Il s'agit donc de réfléchir aux pistes d'adaptation du droit de travail marocain afin d'anticiper et de permettre une transition en douceur vers le monde de la nouvelle technologie. Dans une telle atmosphère, un manque de visibilité persiste et invite législateurs et juristes à trouver une réponse adéquate à de principales questions ayant trait à l'impact de l'intelligence artificielle sur l'organisation du travail dans l'entreprise et sur les conditions de travail du salarié ainsi qu'aux outils juridiques permettant l'adaptation continue de celui-ci à la composante digitalisation. A ce niveau, il s'agit de débattre les obligations et les droits reconnus aussi bien à l'employeur qu'au salarié leur permettant d'adapter le contenu du contrat les liant aux exigences de la nouvelle technologie devenue incontournable en matière de production et de commercialisation.

En somme, notre contribution se propose de répondre à l'ensemble des questions ainsi soulevés. A ce niveau, il nous paraît judicieux d'adopter un plan en deux parties. La première partie sera réservée à l'impact de l'intelligence artificielle sur l'organisation de l'entreprise qui a la contrainte d'améliorer ses aptitudes concurrentielles de manière à pouvoir réaliser son intérêt social, la seconde partie à l'adaptation du contrat du travail sous l'effet de l'intelligence artificielle. Il s'agit de répondre à la problématique de savoir suivant quelles modalités et au moyen de quels outils peut-on adapter un contrat de travail aux



exigences d'une nouvelle technologie de production sans pour autant porter atteinte aux droits et bien être du salarié ?

Il s'agira dans un premier temps de scruter les enjeux et impacts de l'intelligence artificielle sur les entreprises au Maroc sous l'effet d'un usage éthique (I), avant d'analyser l'effet du digital sur les relations du travail et, enfin, le besoin de réglementer juridiquement cette technologie (II).

I-l'impact de l'IA sur l'organisation de l'entreprise sous l'effet d'un usage éthique :

L'intelligence artificielle a le potentiel de transformer la façon dont les entreprises fonctionnent et de les rendre plus compétitives. A l'ère de la digitalisation les entreprises peuvent bénéficier de plusieurs avantages concurrentiels en améliorant leur capacité à innover (1). Cependant, il est important de noter que l'IA peut également être coûteuse et nécessite des compétences et des ressources spécialisées pour être efficace. Par conséquent, les entreprises doivent réfléchir soigneusement avant de décider d'investir dans l'IA et veiller à ce que leur utilisation soit alignée sur leur stratégie globale, préservant un usage responsable et l'éthique(2).

1. Retentissement de l'IA sur la compétitivité des entreprises et ses effets :

Les technologies de l'IA permettent aux entreprises de devenir plus compétitives en leur offrant des outils pour automatiser certaines tâches, améliorer leur efficacité opérationnelle et prendre des décisions plus éclairées, optimiser leur processus de production, améliorer la qualité de leurs produits et services et mieux comprendre les besoins de leurs clients. Une multitude de fonctions se sont allégées, telles que la gestion des stocks et la gestion des ressources humaines. Cela réduit en partie les coûts et améliore l'efficacité de l'entreprise. Tout en usant des machines, les tâches complexes et dangereuses sont déléguées à des procédés technologiques de plus en plus autonomes. Le travailleur est désormais à l'abri du risque des incidents. Autrement dit, le recours à l'intelligence artificielle permet



de bénéficier d'un environnement interne générant plus de productivité d'une part et de mieux anticiper les risques inhérents à l'évolution de son environnement externe d'autre part.

L'IA aide les entreprises à effectuer des analyses de données des marchés concurrentiels plus avancées. Dans l'intérêt d'adapter l'offre à la demande. Les entreprises qui adoptent l'IA de manière proactive seront mieux équipées pour relever les défis de demain et rester aussi compétitives dans un environnement commercial en perpétuelle évolution.

L'impact positif de l'IA sur tous les métiers est une évidence. Les techniques du digital permettent à la fois d'améliorer des pratiques anciennes mais aussi de faire émerger un monde nouveau à travers de nouveaux usages pour partie développée par des nombreuses start-up par exemple du droit, à l'exemple des *legaltechs* en quête de la création de valeur³. Ce passage au numérique va beaucoup plus loin qu'un simple changement de support. Il révèle une quantité de données sous de multiples formats (textes mais aussi sons, contenus multimédias, images...) offertes aux usagers du droit⁴.

L'automatisation décharge des tâches répétitives à faible valeur ajoutée pour permettre de se concentrer sur le citoyen consommateur de prestation et les justiciables. Pourtant, elle fait naître des inquiétudes et suscite de la méfiance en raison des interrogations à propos des rapports entre le juriste et le robot, entre le travailleur et la machine, des biais des algorithmes, des conditions de collecte et de traitement des données.....autant d'interrogations s'imposent.

L'e-justice s'inscrit dans cette logique en proposant un meilleur accès à la justice et des prestations d'une utilité majeure. L'accessibilité renvoie aussi à la

³ Richard and Daniel Susskind. *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*. OUP, 2015. Jaap Bosman, Lisa Hakanson. *Death of a Law Firm – Why many business law firms will collapse in the next five years*. Édition JBLH, 2015. Joanna Goodman. *Robots in Law: How Artificial Intelligence is Transforming Legal Services*. Ark Group, 2016.

⁴ Denis Salas, « Les défis de la justice numérique : Data, écrans, prévisions », *les Cahiers de la justice* n°2, info cairn, Dalloz ,2019, p.202.



facilité avec laquelle il est possible de choisir les intermédiaires nécessaires pour conduire un procès parmi les juristes. C'est sur ce registre également que se développent les *legaltechs* en France qui offrent soit des services d'assistance au choix d'un avocat, soit des conseils sur la manière d'engager une action, soit encore une assistance à la formalisation des demandes. Ces services en ligne évoluent rapidement grâce à une concurrence par les prix nettement à leur avantage par rapport à ceux induits par les voies de recours classiques. Il faut concevoir l'e-justice comme un moyen d'améliorer l'efficacité de la justice dans l'intérêt des justiciables en repensant le rôle du juge dans la mesure que l'utilité sociale doit primer sur la technologie elle-même. Certes, le numérique présente un formidable potentiel pour favoriser l'accès à la justice, mais, il risque également de créer de nouveaux conflits de normativités⁵.

En ce sens, un bon nombre des réflexions actuelles portent sur les potentialités et risques de *la justice prédictive*⁶. Elles sont appuyées sur des représentations hyperboliques de la façon dont l'utilisation de l'intelligence artificielle peut transformer la manière de rendre des jugements mais aussi de ce que l'intelligence artificielle⁷ peut faire, dans ce domaine, comme ailleurs. Si le

⁵ Plusieurs intervenants de cette thématique soulignent le danger à substituer la logique juridique. Tout se passe comme si le code informatique était la loi (Code is law). Le droit se réduirait à une information chiffrée dont il faudrait déduire une décision. Le juge redeviendrait non la « bouche de la loi » mais celle d'un algorithme. Comme l'observe Éloi Buat-Ménard, on aurait deux jurisprudences, l'une quantitative et statistiquement « moyenne », l'autre plus qualitative mais astreinte à un effort de lisibilité et d'argumentation. On verrait naître, selon Isabelle Sayn, « une construction horizontale du droit non pas sur le modèle du précédent mais sur un type probabiliste ». L'uniformisation des pratiques qui en résulte rendrait difficile la recherche de solutions alternatives par les avocats et les juges. N'est-ce pas brider considérablement l'inventivité de la jurisprudence que de l'indexer de manière conformiste à un chiffre délivré par une machine pour tous les cas semblables ? Au-delà, conclut Yannick Meneceur, le problème qui se pose est le choix du modèle de société que nous voulons : une société gouvernée par les « données » ou, ce qui a manifestement la préférence de l'auteur, un État de droit tel que nous l'avons bâti durant ces derniers siècles ?.....Extrait d'un article qui porte sur l'expérimentation par quelques magistrats d'une cour d'appel française d'un logiciel de traitement de grandes bases de données jurisprudentielles, dans le cadre du mouvement d'ouverture au public de ces données. Appuyé sur un état de l'art et un travail de terrain par entretiens, il met en évidence le fait que l'activité des juges est déjà équipée par des dispositifs de « mise en forme », trames, référentiels, nomenclatures, etc., qui outillent la production des décisions. Voir : « *LE TRAVAIL DES JUGES ET LES ALGORITHMES DE TRAITEMENT DE LA JURISPRUDENCE. PREMIÈRES ANALYSES D'UNE EXPÉRIMENTATION DE JUSTICE PRÉDICTIONNELLE, EN France* », Christian Licoppe et Laurence Dumoulin, éd., 2019/3 N° 103. <https://www.cairn.info/revue-droit-et-societe-2019-3-page-535.htm>

⁶ Charlotte PIRET, « *La justice prédictive : de la révolution à la désillusion* », <<https://www.franceinter.fr/justice/la-justice-predictive-revolution-ou-simple-fantasme>>, publié le 13 octobre 2017,

⁷ Laurence DUMOULIN et Christian LICOPPE, « Technologies, droit et justice », *Droit et Cultures*, 61 (1), 2011, p. 13-40 ; ID., « Videoconferencing, New Public Management and Organizational Reform in the Judiciary »,



terme de *justice prédictive* s'est développé de façon exponentielle récemment, les pratiques ainsi qualifiées restent toutefois extrêmement pointues et circonscrites. En réalité, pour le cas français, *la justice prédictive* du côté des magistrats s'est bornée jusqu'ici à des expérimentations de logiciels de traitement de grandes bases de données jurisprudentielles⁸.

Au total, la plupart des entreprises juridiques au Maroc manquent encore de moyens pour investir dans le numérique et stimuler la dynamique concurrentielle⁹. A cet égard, sur le marché du droit comme en médecine, la demande est en partie induite puisque ces professionnels sont généralement à la fois ceux qui posent le diagnostic et ceux qui proposent le traitement. Mais non pas en tant que substitut des professionnels. Il faut plutôt y voir un intérêt en tant qu'outil susceptible d'améliorer l'efficacité du travail.

Cependant, bénéficiaire de l'IA au sein d'une entreprise est tributaire d'un financement important couvrant l'équipement et la formation des compétences et des ressources spécialisées pour être efficace. Par conséquent, les entreprises doivent réfléchir soigneusement avant de décider d'investir dans l'IA et veiller à ce que leur utilisation soit alignée sur leur stratégie globale.

Aujourd'hui, toute la réflexion s'articule autour d'un monde technologique en évolution constante et qui crée de nouveaux comportements et de nouveaux crimes cybernétiques difficiles à cerner. Dans cette optique, certaines infractions sont encore sanctionnées par le Code pénal de 1962, datant d'une époque où la technologie était encore rudimentaire, d'où la violation du principe de légalité et

Policy & Internet, 8, 2016, p. 313-333.

⁸ En France, dans un but d'expérimentation de l'effet de l'IA sur la justice, une société privée a proposé un dispositif technologique ou logiciel « plateforme d'aide à la décision judiciaire » comme un type d'activité qui sert ou aide à la production des décisions et des jugements juridictionnels, inscrit dans le contexte institutionnel et organisationnel spécifique des tribunaux. Voir aussi sur ce sujet ; Christian Licoppe , Laurence Dumoulin, « *Le travail des juges et les algorithmes de traitement de la jurisprudence. Premières analyses d'une expérimentation de justice prédictive en France* », éd., 2019 , Lextenso, p. 536.

⁹ Pour le marché français, on ne dispose pas de données précises, mais la situation est certainement encore moins favorable au déploiement des outils, sur ce sujet voir : Bruno Deffains, « *Nouvelles lignes directrices du marché du droit : approche économique* », *Dalloz Avocats. Exercer et entreprendre*, n° 1, 2019, p. 11-16.



de son corollaire. Il paraît donc judicieux d'entamer la thématique de l'usage responsable de la dite technologie par respect des mesures de l'éthique comme processus d'accompagnement de la transition numérique.

2. Intelligence artificielle et l'éthique :

« L'intelligence artificielle soulève des questions fondamentales sur le droit et la responsabilité. Qui est responsable lorsque les machines prennent des décisions qui peuvent avoir des conséquences énormes pour les individus et les sociétés ? Comment pouvons-nous mettre en place des réglementations et des normes juridiques pour encadrer l'utilisation de l'intelligence artificielle de manière éthique et juste ? ¹⁰».

Si l'intelligence artificielle appliquée aux métiers du droit présente des atouts indéniables, ses limites doivent être connues. Des éléments sont à prendre en compte lorsque l'on travaille dans le secteur juridique¹¹.

L'avènement de la digitalisation a fait déclencher plusieurs phénomènes nuisibles parallèlement à ses bienfaits. Un encadrement s'avère indispensable. A cet égard, la pandémie inédite du Covid 19 a accentué les délits et crimes informatiques. Plus de 13,4 millions d'attaques ont été enregistrées entre avril et juin 2020¹². En effet, les contraintes de travail à distance ont obligé les entreprises privées et les autres administrations à multiplier leurs outils informatiques, ce qui a engendré plusieurs attaques.

Dans la perspective de promouvoir une intelligence artificielle éthique, les 193 États membres de l'Unesco se sont accordés en 2021 sur un corps de recommandations ambitionnant de rendre l'intelligence artificielle plus éthique. La recommandation de l'Unesco qui est dépourvue de tout caractère

¹⁰ Barack Obama, ancien président d'Etat américain.

¹¹ Emmanuel Barthe, « *L'intelligence artificielle et le droit* », éd., 2017, n°1 - I2D - Information, données & documents/Cairn, p.23.

¹² Bulletin trimestriel de Kaspersky 2020 disponible sur <http://khabar.one/news/1795560/Bulletin-trimestriel-de-Kaspersky-sur-le-Maroc-:-Plus-de-13,4-millions-cyberattaques-entre-avril-et-juin-2020>.



juridique contraignant, est surtout un outil pour les gouvernements, en vue de leur permettre de définir un cadre pour guider leurs politiques en la matière. A cet effet, le Maroc fait figure de proue dans la mise en œuvre des recommandations liées à l'éthique de l'intelligence artificielle, selon la directrice de l'Unesco.

L'IA constitue un véritable outil de développement, nonobstant, elle soulève plusieurs problèmes éthiques tels que ceux reliés au renforcement des inégalités, à l'intrusion de contenus illicites, aux coûts prohibitifs, aux contraintes sociotechniques d'utilisation, aux choix politiques et à l'organisation économique. De même, l'IA a fait naître de nouveaux comportements qui ne peuvent être sanctionnés par les infractions du code pénal traditionnel du moment qu'on ne peut incriminer des faits non qualifiés par la loi, par référence au principe de légalité criminelle. Cependant, les principes aux quels obéit le droit pénal marocain ne suffisent plus pour en assurer une protection contre les attaques informatiques.

Le législateur marocain a mis en place, un nouveau dispositif relatif à la cybersécurité à travers un arsenal juridique y compris la loi 05-20¹³ relative, édictant des mesures que les entités doivent suivre afin de protéger au maximum leurs systèmes et les données qui y figurent, et ainsi, participer au processus de lutte contre les cybermenaces, bien qu'à leur prévention. Sans oublier que le législateur a donné dans la loi une place importante à l'éthique.

Tout l'intérêt revient donc à instaurer un véritable modèle éthique de responsabilité exigé par l'Etat, compte tenu de la mission de supervision et d'accompagnement dont il est investi. A ce propos, Il s'agit d'exposer en premier le rôle de l'Etat qui doit veiller au respect des principes gouvernant le droit pénal, à savoir les principes de légalité et de l'interprétation stricte de la loi pénale (2-1),

¹³ Dahir n° 1-20-69 du 4 hija 1441 (25 juillet 2020) portant promulgation de la loi n° 05-20 relative à la cybersécurité qui vise à instaurer un cadre juridique préconisant un ensemble de règles et de mesures de sécurité afin d'assurer et renforcer la sécurité et la résilience des systèmes d'information des administrations de l'Etat, des collectivités territoriales, des établissements et entreprises publics et de toute autre personne morale de droit public de l'Etat ainsi que des infrastructures d'importance vitale disposant des systèmes d'information sensibles.



puis s'attarder sur les mesures sécuritaires et éthiques mises en place par le législateur marocain pour renforcer le cadre juridique de la cybersécurité, et ce, en s'inspirant de la législation française (2-2).

2-1 Les principes du droit pénal comme garanties éthiques :

Le principe de légalité constitue un bouclier contre l'arbitraire ainsi les instruments juridiques internationaux consacrent ce principe étant le garant d'une justice équitable. Cela étant, la plupart des comportements liés à l'IA restent méconnues de notre arsenal juridique pénal marocain, ce qui leur permet d'échapper à toute condamnation. On assiste à un contresens substantiel du droit pénal marocain face à l'évolution de l'IA, Dans cette optique, certaines infractions sont encore sanctionnées par le Code pénal de 1962¹⁴, datant d'une époque où la technologie était encore rudimentaire, d'où la violation du principe de légalité. A cet effet, Le législateur marocain doit continuellement s'adapter à l'évolution de la cybercriminalité en érigeant de nouveaux comportements cybercriminels en infractions. L'impunité ne doit pas être cautionnée.

Il sied de signaler que le principe d'interprétation stricte de la loi pénale est le corollaire du principe de légalité et constitue également une garantie pour les citoyens. Ce principe dispose que le texte incriminant l'infraction ne doit pas être élargi à d'autres comportements incriminables. D'ailleurs, les juges devraient appliquer mécaniquement la loi pénale sans avoir le pouvoir de l'interpréter¹⁵. Une précision à cet égard est recommandée.

2-2. Les mesures éthiques imposées par la loi 05-20 :

¹⁴ Des versions consolidées du code pénal tel qu'il a été modifié et complété furent publiées, et ce suite à la compilation de l'ensemble des modifications et ajouts qui ont y été introduits par le législateur en vue d'obtenir un texte juridique consolidé et fiable (ex : loi 103-13 relative à la lutte contre les violences faites aux femmes promulguée par le dahir n° 1-18-19 du 5 Joumada II 1439 (22 février 2018), ou encore la loi 86-04 modifiant et complétant certaines dispositions du Code pénal et de la procédure pénale relatives à la lutte contre le terrorisme promulguée par le dahir n° 1-15-53 du 1er Chaabane 1436)...

¹⁵ Ce qui ne les prive nullement du pouvoir d'interpréter les composantes essentielles de la loi pénale (incrimination, circonstances, excuses, etc.). Voir, dans ce sens, J.B. Thierry, « L'interprétation créatrice de droit en matière pénale », *Revue pénitentiaire et de droit pénal*, 2009, p. 799 et s.



La cyberéthique est définie par loi 05-20¹⁶ comme « *l'ensemble des normes et règles pour un comportement responsable dans le cyberspace* ». A cet égard, on se permet de poser la question de comment lutter contre la cybercriminalité tout en garantissant les impératifs sécuritaires et les exigences des droits de l'Homme, à savoir, comment respecter les lois tout en surveillant l'éthique des personnes intervenant dans cette mission, sachant que l'accès à l'Internet reste un droit fondamental pour le citoyen.

La position du législateur marocain en ce sens est claire, il est le garant du renforcement de la sécurité du système informatique, des entités et des toutes infrastructures d'importance vitale. A cet égard, il met en œuvre des programmes de sensibilisation sur la cyberéthique et sur les enjeux liés aux menaces et risques de cybersécurité au profit du personnel des entités, des infrastructures d'importance vitale, du secteur privé et des particuliers. A cet effet, un cadre de gouvernance¹⁷ de la cybersécurité a été mis en place à travers la création de l'Autorité Nationale de la Cybersécurité¹⁸ (ANC), dont le rôle est de mettre en œuvre la stratégie cybersécuritaire de l'Etat.

On ne peut voir ainsi l'étendue de la cyberéthique que si toutes les parties prenantes adoptent un comportement responsable et qu'elles respectent les obligations légales et déontologiques que leur incombent la loi 05-20. On parle alors d'éthique de responsabilité. Des sanctions pécuniaires lourdes sont prévues en cas de non respect des mesures édictées par la présente loi, auxquelles doivent se conformer les entités concernées du secteur privé ou public.

A cet égard, les entreprises devraient recruter des Ethicals Hacking (Hacker White hat¹⁹). Leur métier consiste à contrôler le niveau de protection des clients

¹⁶ Dahir n° 1-20-69 du 4 Al Hijja 1441 (25 juillet 2020) portant promulgation de la loi n° 05-20 relative à la cybersécurité

¹⁷ Les articles 35 à 37 de la loi n°05-20.

¹⁸ Selon l'article 43 de ladite loi, c'est l'autorité nationale qui « *définit et met en œuvre des programmes de sensibilisation sur la cyberéthique et sur les enjeux liés aux menaces et risques de cybersécurité au profit du personnel des entités, des infrastructures d'importance vitale, du secteur privé et des particuliers* ».

¹⁹ Par définition, les « *white hats* » avertissent les auteurs lors de la découverte de vulnérabilités. Ils s'opposent



face à des cybermenaces. Ils testent leur infrastructure pour voir si elle présente des vulnérabilités qui permettraient à un hacker malveillant de pirater son système de défense²⁰.

En somme, le respect des principes de droit pénal et l'éthique sont la clé de voûte pour une cyber-sécurité efficace et qui permettra aux entreprises et aux personnes de lutter efficacement contre les cybermenaces, ou du moins les prévenir. Tout l'intérêt revient donc à instaurer un véritable modèle éthique de responsabilité exigé par l'Etat.

A ce constat, s'ajoute l'encadrement juridique comme ingrédients incontournable à la réussite de la transition digitale en matière du travail, dans un intérêt d'adaptation des contrats en toute flexibilité aux exigences numériques.

II-L'orientation de la transition numérique part de l'adaptation du contrat de travail aux effets de l'IA :

Les méthodes de l'IA paraissent entièrement pertinentes pour aider voir remplacer l'être humain dans l'accomplissement de certaines tâches professionnelles. Plusieurs métiers sont assistés par la digitalisation d'une série de processus de production par exemple en industrie²¹, ou l'usage des outils automatisé dans la phase du diagnostic ou de prévention en médecine. Les métiers du droit se prêtent aussi parfaitement à l'usage du « pack IA » lors du traitement des dossiers juridiques²². De ce fait, l'impact de la digitalisation sur le contrat de travail touche également l'aspect procédural. Le code de travail couvre un certain nombre de situations émergentes, qu'il s'agisse de la phase de contractualisation,

aux *black hats*, qui sont les *hackers* mal intentionnés.

²⁰ Mohamed Karim MISSAOUI, « *Le droit pénal et l'éthique à l'épreuve de la cybercriminalité* », Journal d'Economie, de Management, d'Environnement et de Droit (JEMED) ISSN 2605-6461 Vol 4. N° 2, Mai 2021, p. 95.

²¹ Accenture, why artificial intelligence is the future of growth, study by PURDY mark an PAUL Daugherty, 2016, disponible sur https://www.accenture.com/us-en/_acnmedia/PDF-33/Accenture-Why-AI-is-the-Future-of-Growth.pdf.

²² Castets-Renard Céline, « Quels impacts de l'intelligence artificielle sur les métiers du droit et du journalisme ? », Vol. 30, n°3, 2018, p. 991.



de la phase d'exécution du contrat de travail ou de la phase de résiliation dudit contrat.

En somme, l'IA peut améliorer de nombreux aspects du travail, mais peut créer une certaine incertitude pour les travailleurs sur leurs compétences et leurs emplois. Il est donc important que les travailleurs s'adaptent en apprenant de nouvelles compétences pour rester compétitifs sur le marché du travail. Les entreprises, quant à elles, devraient mettre en place des politiques claires pour soutenir les travailleurs en cette transition.

Le législateur marocain n'a pas réservé dans son corpus juridique une place à l'intelligence artificielle. L'application à large spectre de la loi du 11 septembre 2003 n°65-99²³ portant promulgation du code de travail, engendre des insuffisances en matière de la protection des liens contractuels à la lumière du développement technologique. En revanche, le droit du travail devrait pouvoir être utilisé comme un outil juridique permettant d'accompagner les transformations digitales touchant l'organisation ainsi que le fonctionnement de l'entreprise. A cet effet, le législateur est appelé à instaurer un nouvel encadrement afin d'anticiper la mutation du monde du travail.

1-La transformation digitale exige l'actualisation du corpus juridique : et une représentation syndicale adaptée aux besoins :

« L'évolution de l'intelligence artificielle nécessite une adaptation rapide du cadre juridique existant. Le droit doit garantir une utilisation responsable et éthique de l'intelligence artificielle tout en protégeant les droits individuels et collectifs²⁴ ».

Le développement des réseaux sociaux et du e-commerce symbolisant l'exercice des libertés et droits numériques, fait aussi peser des risques sur les informations personnelles de leurs utilisateurs, provoque des atteintes

²³ Promulguée par Dahir n° 1-03-194 du 14 rejeb.

²⁴ Ada Lovelace (1815-1852), mathématicienne britannique pionnière de la science informatique (première programmeuse).



psychologiquesautant de répercussions sociales exacerbant la protection de ce qu'un bon nombre de juristes appellent l'ordre public numérique. Les contraintes économiques ont été prises en considération pour faire en sorte que la loi ne constitue pas un frein au développement commercial, cela justifie **les engagements juridiques du Maroc en vertu des textes internationaux.**

En l'absence de cadre juridique spécifique à l'intelligence artificielle, l'objectif de notre contribution est d'analyser les enjeux principaux en la matière, et d'identifier d'éventuelles solutions, relevant du droit. Cet objectif est capital puisqu'il s'agit d'assurer un meilleur contrôle du fonctionnement de l'IA sans pour autant freiner l'innovation au sein des milieux du travail.

1-1. L'essor du contrat de travail face à l'intelligence artificielle :

L'avènement du numérique a engendré une mutation sans précédent de la relation du travail, dont les conséquences varient entre la destruction d'emploi et la création d'une multitude d'alternatifs usant des outils d'informatique pour des postes innovés.

Compte tenu de l'importance dont jouit l'IA à l'heure actuelle, l'on est en droit de s'interroger sur la possibilité d'une suppression catégorique de l'intervention humaine dans un monde du travail automatisé, et que les machines seront-elles capables d'occuper les postes ayant un aspect intellectuel voir même décisionnel ? L'automatisation commence déjà à changer ou même supprimer des métiers, par le fait que les robots²⁵ occuperont des postes que jadis seul l'homme ou une main d'œuvre compétente pouvait assurer. Cependant s'agissant des postes ayant un aspect d'étude et de décision ou toute mission à caractère tranchant, l'intervention de l'homme à profil qualifié est indispensable.

²⁵ Le mot « Robot » est une invention de l'auteur tchèque Karel Capek dans sa pièce R.U.R *Rossum's Universal Robots* mise en scène à Prague en 1921 et jouée à New York en 1922. En tchèque *robot* signifie travail ou corvée.



Les institutions sont conscientes des ruptures²⁶ qui se préparent à l'horizon et ont commencé à investir des montants importants dans l'installation des composantes technologiques.

De nouvelles formes d'interaction homme-machine ont donné naissance à de nouvelles formes d'emploi et la suppression d'autres. La mutation de l'emploi est à l'origine d'une intensification des heures du travail avec une exigence de performance compte tenu de la compétitivité accentuée par l'intégration de la nouvelle technologie. La porte est ouverte à plus d'effets. On examine des pertes d'emplois dont la raison est choquante ; la transformation des critères d'embauche vers des profils peu qualifiés pour des emplois qui exigent des compétences élevées. L'IA a également contribué au remplacement du capital humain, y compris les fonctions intermédiaires.

Bien qu'il n'y ait pas de consensus sur le nombre de ces emplois perdus, il est clair que les chiffres seront très hauts. La suppression d'une catégorie des postes constitue une vraie menace pour les travailleurs traditionnels aussi non forgés de compétences. Aujourd'hui et plus que jamais, nous sommes face au déficit de la formation des travailleurs conscients des enjeux techniques, juridiques, économiques, éthiques soulevés par le recours à des outils IA, afin de s'adapter aux exigences de ladite transition.

Le flagrant impact de l'intelligence artificielle a tantôt d'effets positifs tantôt négatifs. D'une part, l'automatisation entraînera forcément des pertes massives d'emplois par le fait de se débarrasser d'une série de tâches qui prenaient des heures de travail manuel, dont le temps de traitement est réduit en quelques secondes. Certaines tâches nécessitant un faible degré de qualification seront automatisées. Comme le relève un nombre d'économistes l'impact de l'IA ne se traduira pas seulement par la suppression des emplois mais aussi par la mutation

²⁶ Idrissi Shems, « L'IA sonnera-t-elle le glas du travail humain ? », droit des nouvelles technologies – Nouvelles technologies, Soulier Avocats, Paris, 27 avril 2018, p.3.



d'emplois et la création de nouvelles versions d'employabilité ayant un retentissement sur le bien-être social. Telle que chaque innovation loin de freiner l'économie, implique en elle-même la création de nouveaux emplois et par conséquent le retentissement sur les règles de droit régissant les relations du travail. D'où la nécessité d'un arsenal juridique contemporain forgé de règles et de textes bien adaptés à la transition digitale.

L'un des constats exacts que la dimension numérique donne aux relations de travail est l'impact éloquent de la transformation de ces relations conventionnelles, une adaptation des dispositions légales les plus favorables au salarié s'impose. A l'exemple d'une garantie de reconversion pour les salariés dont les emplois sont supprimés par la robotisation.

Il peut ainsi s'agir de l'effet résultant de la mutation des métiers et de la tendance vers des métiers techniques encadrés par des contrats à durée déterminée tenu le plus souvent par l'obligation de résultat, du déplacement du lieu d'exécution des travaux, et de la modernisation des conditions de gestion de la contractualisation pour s'adapter aux contraintes du temps numérique et la généralisation des contrats de travail transfrontaliers.

La stratégie actuelle de la contractualisation est basée sur la fusion entre les exigences de la rapidité et l'objectif de rentabilité, pour en retirer les professions traditionnelles du trône de l'exploitation et les remplacer par des professions techniques et à mise en œuvre rapide. Les postes nécessitant un faible degré de qualification sont ceux qui pâtiront le plus de l'automatisation²⁷. En effet, la liberté dans l'organisation s'accompagne d'une implication importante des salariés dans les projets pour lesquels ils sont parfois soumis à une obligation de résultat.

²⁷ Nahiz Ahlam, « Intelligence artificielle : Les robots nous mettront-ils au chômage ? », *Compétences & RH Supplément de l'Economiste*, n°4995, 4 avril 2017, p.4.



Dans le cadre de la stratégie nationale pour la sécurité du numérique, l'État s'engage au bénéfice de la sécurité des systèmes d'information des administrations, organismes publics et infrastructures d'importance vitale pour aller, vers la confiance numérique propice à la stabilité de l'État, au développement économique et à la protection des citoyens. Désirant accompagner la transition numérique et digitale. Cependant, qu'on est-il de la protection des relations du travail elle-même contre les risques et les conséquences qui ne cessent de se produire et qui restent encore à découvrir avec le temps ?

1-2. Les instances représentatives à l'ère de l'IA :

L'intelligence artificielle a le potentiel de changer considérablement le paysage du travail et de la représentation syndicale. L'impact de l'IA sur cette dernière dépendra largement de la manière dont cette technologie est utilisée et réglementée par les employeurs, les syndicats et les gouvernements. Les syndicats doivent être proactifs dans l'adaptation et l'intégration de l'IA dans leur approche pour être en mesure d'offrir une représentation efficace et instituer des protections suffisantes pour les travailleurs. D'une part, l'IA peut contribuer à une plus grande automatisation des tâches, ce qui peut entraîner des pertes d'emplois pour certains travailleurs et un besoin de formation et de recyclage professionnel pour d'autres. Les syndicats devront aborder ces questions dans leurs négociations avec les employeurs pour en assurer des protections et des avantages. D'autre part, l'IA peut également être utilisée pour améliorer les conditions de travail et renforcer les droits des travailleurs. Par exemple, les travailleurs peuvent utiliser les plateformes d'IA pour signaler les cas d'harcèlement et de discrimination, ou pour surveiller l'horaire de travail afin de garantir le respect des normes de travail équitables. En ce sens, les syndicats peuvent jouer un rôle clé dans la réglementation de l'utilisation de l'IA dans le lieu de travail et en assurer une négociation d'un modèle de tarification plus favorable aux employés.



L'intervention du syndicat dans l'encadrement de l'ambiance de travail doit principalement prendre en considération la catégorie des salariés temporaires et indépendants, étant la forme la plus répandue des relations du travail à l'heure actuelle. Autrement dit l'image ambiguë que revêt la relation entre les parties au contrat de travail, qui accroît le phénomène de précarité professionnelle.

L'intensification de la concurrence entre les employés en raison de la corrélation croissante entre la performance et le profit des indemnités comme astuce de motivation des salariés peut être à l'origine du « burn out²⁸ » le syndrome de l'épuisement professionnel et autre atteintes possibles. Sur ce sujet, les représentants syndicaux doivent inciter les employeurs à développer les démonstrateurs d'innovations pour lever les obstacles psychologiques à l'utilisation de robots de service, et en assurer des thérapies pour les salariés débordés.

L'avenir n'augure rien de bon pour le dialogue social, car il y a encore un manque de compréhension quant à l'impact de la technologie numérique sur le marché du travail, en particulier l'orientation des risques de licenciements multiples et de changements de compétences injustifiés²⁹.

Autant de problématiques rendent le cadre institutionnel actuel du dialogue social au niveau de l'entreprise inadapté en raison de la complexité des effets de l'IA sur le monde du travail, pour faire face aux défis et au rythme du changement technologique.

2-l'encadrement juridique ; outil d'anticipation des impactes sociaux de l'intelligence artificielle :

Le suivi de l'impact de la numérisation sur le concept d'entrepreneuriat est fondamentalement lié à l'émergence d'un nouveau pack des droits qui nécessitent

²⁸ épuisement physique, émotionnel et mental qui résulte d'un investissement prolongé dans des situations de travail exigeantes sur le plan émotionnel.

²⁹ مولاي حفيظ العلوي القاديري، "تحولات عقد الشغل في العصر الرقمي"، مجلة أنفاس قانونية، ع مايو 2023، ص 11.



une intervention législative urgente afin d'établir leur protection, et ainsi contribuer, selon la logique et la philosophie du droit social, à la consécration d'une nouvelle conception de la contractualisation comme élan commun entre l'employeur et le salarié. D'où l'intérêt de la création d'une synergie avec d'autres législations, dans le cadre d'une construction holistique et intégrée du système juridique national.

Dans le même ordre d'idée, concernant les entreprises qui placent l'IA au centre de leurs activités se pose la question de la définition d'une stratégie de protection et de valorisation de l'innovation. Il ne s'agit pas ici de la protection du robot ou de la machine en général, mais de la solution innovante placée en son centre, qui lui confère son intelligence. À cet égard se pose la question de la protection de l'algorithme ou logiciel intégré à la machine. Sur ce sujet, des moyens de protection existent et sont utilisés, même si chacun présente des limites et s'ils ne constituent pas, aujourd'hui, des outils de protection totalement satisfaisants afin de garantir un usage éthique.

À l'issue de ce qui précède, il s'avère impératif d'encourager le développement d'une initiative auprès des acteurs de l'IA pour la mise en place de grands principes de référence en la matière (guides de bonnes pratiques, norme relative aux critères de transparence...), permettant d'assurer une transparence objective à côté d'un dispositif juridique spécifique. D'autre part, la protection de la vie personnelle du salarié utilisateur du robot ainsi que de ses données à caractère personnel. À cet égard, des moyens de protection des libertés individuelles existent et sont utilisés, même si chacun présente des limites et s'ils ne constituent pas, aujourd'hui, des outils de protection totalement satisfaisants.

Face au non respect des principes fondamentaux du droit pénale, de la part des acteurs de l'espace numérique, à l'occasion de tout usage non responsable, le législateur s'est vu contraint d'adopter un cadre juridique régissant la cybersécurité au Maroc et instaurer des mesures poussant les entreprises à devoir



adopter un comportement éthique et responsable non seulement au sein de leur entités mais aussi dans le cyberspace.

Par respect au principe de transparence et loyauté³⁰ le salarié a des droits comme il est contraint de respecter et remplir ses obligations envers l'entreprise. La contractualisation reste un moyen classique et privilégié par l'entreprise pour protéger ses secrets industriels, que cela passe par un accord ou une clause de confidentialité. Toute divulgation de sa part sera ainsi sanctionnée par le droit de la responsabilité contractuelle, et ce même en l'absence de faute. L'intérêt de cette solution réside dans le principe de liberté contractuelle et la créativité offerte aux parties.

En l'absence de contrat, la voie de la responsabilité délictuelle reste envisageable. Ainsi, l'action en concurrence déloyale permet de sanctionner des faits de parasitisme économique. Toutefois, il faudra être en mesure de démontrer une faute dans l'appropriation et dans la réutilisation du secret professionnel³¹.

Concernant la responsabilité juridique des objets intelligents, il résulte de notre recherche qu'il n'y pas à l'heure actuelle de vide juridique, étant donné que les instruments du droit positif de la responsabilité peuvent être mobilisés, afin de trancher les litiges susceptibles d'émerger. Seul le recul de l'expérience pratique, au double point de vue juridique et social, permettra, à terme, de faire des choix. Ce recul permettra de proposer, le cas échéant, une adaptation pertinente en termes de droit du travail afin que l'équilibre d'intérêt (employé/salarié) soit de

³⁰ L'idée sous-jacente est toujours de permettre à l'individu de comprendre le fonctionnement de l'IA. On retrouve cette idée dans la **résolution du Parlement européen sur la robotique**, qui « *insiste sur le principe de transparence, à savoir qu'il devrait toujours être possible de fournir la justification rationnelle de toute décision prise avec l'aide de l'intelligence artificielle* ». À cet effet, le Parlement européen propose que chaque robot soit doté d'une « boîte noire » contenant les données sur chaque opération réalisée par la machine, y compris les logiques ayant contribué à la prise de décisions. (Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique).

³¹ A la référence à la jurisprudence française, la Cour d'appel de Versailles a ainsi reconnu comme agissement parasitaire fautif le fait que « la société ayant bénéficié du travail d'analyse, des algorithmes et des codes sources du programme [...] même s'il n'est pas contestable qu'elle a procédé à une réécriture complète de son propre logiciel » (Cour d'appel de Versailles, 12e chambre, section 2, Arrêt du 9 octobre 2003, Microsoft France / Synx Relief et autres).



mise. Des règles spéciales en la matière doivent cependant être d'ores et déjà envisagées. La recherche des solutions juridiques les plus adaptées aux effets de l'IA devrait faire l'objet d'une réflexion approfondie dans le cadre des stratégies à venir.

En consacrant la primauté des conventions internationales ratifiées, la Constitution du 2011³² impose le respect, des dispositions du Pacte international relatif aux droits civils et politiques dont les articles 17³³ et 19³⁴ rappellent les dispositions de la Déclaration universelle des droits de l'homme relatives à la protection que doit apporter la loi contre les immixtions arbitraires dans la vie privée des individus et les atteintes à leur honneur et à leur réputation, ainsi que la protection des droits et des libertés dans toutes leurs dimensions (réelle et/ou virtuelle). Sur ce, le législateur marocain doit exiger le respect de ces principes fondamentaux par tout moyen au sein des relations du travail en cette transformation numérique.

³² Dahir n° 1-11-91 du 27 Chaaban 1432 (29 juillet 2011) portant promulgation du texte de la constitution.

³³ Article 17 dispose que :

-Nul ne sera l'objet d'immixtions arbitraires ou illégales dans sa vie privée, sa famille, son domicile ou sa correspondance, ni d'atteintes illégales à son honneur et à sa réputation.

-Toute personne a droit à la protection de la loi contre de telles immixtions ou de telles atteintes.

³⁴ Article 19 dispose que :

- Nul ne peut être inquiété pour ses opinions.

- Toute personne a droit à la liberté d'expression; ce droit comprend la liberté de rechercher, de recevoir et de répandre des informations et des idées de toute espèce, sans considération de frontières, sous une forme orale, écrite, imprimée ou artistique, ou par tout autre moyen de son choix.

- L'exercice des libertés prévues au paragraphe 2 du présent article comporte des devoirs spéciaux et des responsabilités spéciales. Il peut en conséquence être soumis à certaines restrictions qui doivent toutefois être expressément fixées par la loi et qui sont nécessaires:

a) Au respect des droits ou de la réputation d'autrui;

b) A la sauvegarde de la sécurité nationale, de l'ordre public, de la santé ou de la moralité publiques.



Références bibliographiques

Ouvrages généraux :

- Alexandre Laurent, « L'intelligence artificielle va-t-elle aussi tuer la démocratie ? », éd., Lattès, 2019.
- Alexandre Laurent, « *La mort de la mort : comment la technomédecine va bouleverser l'humanité* », éd., JC Lathès, 2011.
- Bynum, W. T., ed., « *Computers and Ethics* », *Metaphilosophy*, vol. 16, n° 4, October 1985, Basil Blackwell, Oxford and New York.
- Le Metayer, Daniel Ed, « *Les technologies de l'information au service des droits : opportunités, défis, limites* », éd., Bruylant, 2010.

Ouvrages spéciaux :

- Antoine Garapon et Jean Lassegue, « *Justice digitale* », Paris, Puf, 2018.
- Barraud, Boris, « *Ethique de l'intelligence artificielle* », éd, l'Harmattan, 2022.
- Jacquemin, Hervé Dir, « *L'intelligence artificielle et le droit* », éd. Larcier, 2017.
- Marquis Pierre, Odil Papini, Prade Henri, « *Algorithmes pour l'intelligence artificielle* », Vol., 2, « *Panorama de l'intelligence artificielle* », éd., Toulouse, Céphaduès, 2014.
- PULAVAL, « *les enjeux éthiques d'internet en Afrique de l'ouest : vers un modèle éthique d'intégration* », éd., Les Presses de l'Université Laval, Centre de recherches pour le développement international, 2002.
- SURDEN Harry, « *Machine Learning and Law* », *Washington Law Review*, éd., 2014.
- Van Den Branden, Adrien, « *Les robots à l'assaut de la justice: l'intelligence artificielle au service des justiciables* », éd., Bruylant, 2019.



Articles de revues :

- Alleaume.Christophe, « *Les biens numériques, une notion au service du droit ?* », *Les technologies de l'information au service des droits : opportunités, défis, limites* », sous la direction de D. LE Métayer, Cahiers du CRID n°32, Bruxelles, Bruylant, 2010.
- Antoine Garapon, « *Les enjeux de la justice prédictive* », *La Semaine juridique. Édition générale*, n° 1-2, 2017.
- Bruno Deffains, « *Nouvelles lignes directrices du marche du droit : approche économique* » *Dalloz Avocats. Exercer et entreprendre*, n° 1, 2019.
- Bruno Deffains et Jean-Baptiste Thierry, « *Les juristes revent-ils d'un droit algorithmique ?* », *Dalloz Avocats. Exercer et entreprendre*, n° 12, 2017.
- Castets-Renard Céline, « *Quels impacts de l'intelligence artificielle sur les métiers du droit et du journalisme ?* », Vol. 30, n°3, 2018.
- Emmanuel Barthe, « *L'intelligence artificielle et le droit* », éd., 2017, n°1 - I2D - Information, données & documents/Cairn.
- Mohamed Karim MISSAOUI, Abdelaziz ELHILA , « *Le droit pénal et l'éthique à l'épreuve de la cybercriminalité* », éd.,JEMED, n°3, 2021
- Nicolas Vermeys, « *La cyberjustice : pour une réformation des pratiques judiciaire* », ACT de Colloque Grenoble, 2008.
- Stephane Baller et Bruno Deffains, « *Intelligence artificielle et devenir de la profession d'avocat : l'avenir est présent !* » *Revue pratique de la prospective et de l'innovation*, n° 1.
- Thierry.JB, « *L'interprétation créatrice de droit en matière pénale* », *Revue pénitentiaire et de droit pénal*, 2009.
- Yves Deswarte, « *Protection de la vie privée : principes et technologies* », article du colloque Grenoble, 2008, (LAAS-CNRS Toulouse).



Arsenal juridique :

-Code du travail

- Dahir n°1-59-413 du 28 JOUMADA II 1382 (26 novembre 1962) portant approbation du texte du code pénal
- Dahir n° 1-20-69 du 4 hija 1441 (25 juillet 2020) portant promulgation de la loi n° 05- 20 relative à la cybersécurité.

Webographie :

- Accenture, why artificial intelligence is the future of growth, study by PURDY mark an PAUL Daugherty, 2016, disponible sur [https://www.accenture.com/us-en/_acnmedia/PDF-33/Accenture-Why-AI-is-the -Future-of-Growth.pdf](https://www.accenture.com/us-en/_acnmedia/PDF-33/Accenture-Why-AI-is-the-Future-of-Growth.pdf).
- <https://www.contrepoint.org/2017/01/31/27956> -intelligence-artificielle-travail-dans-le -future.
- Bulletin trimestriel de Kaspersky 2020 disponible sur <http://khabar.one/news/1795560/Bulletin-trimestriel-de-Kaspersky-sur-le-Maroc-:-Plus-de-13,4-millions-cyberattaques-entre-avril-et-juin-2020>.