



RECRUTEMENT
prévisions & processus

SEPTEMBRE 2020

–ÉTAT DES LIEUX ET PROSPECTIVE L'IA DANS LE RECRUTEMENT

Des solutions de recrutement nombreuses
aux effets controversés–

Les solutions de recrutement basées sur l'IA sont théoriquement capables de prendre en charge tout le processus de recrutement mais restent encore exploratoires

- > L'IA est principalement utilisée dans les premières phases du recrutement (recherche d'emploi, mise en relation, *sourcing*, présélection) mais peut aussi être déployée dans d'autres domaines RH (mobilité interne, organisation du travail, etc.).
- > Les solutions développées sont essentiellement constituées de *chatbots* et d'outils de *matching* rapprochant les profils les plus adaptés des besoins des recruteurs.
- > L'IA présente des limites dans les compétences analysées et les types de recrutements concernés.

Malgré un gain de temps et d'argent, l'IA comporte des risques discriminatoires et d'uniformisation des profils

- > En réalisant les tâches chronophages et fastidieuses, l'IA permet un gain de temps et d'argent lors des processus de recrutement.
- > Mais en reproduisant des comportements *via* des algorithmes, l'IA tend à uniformiser les profils sélectionnés et peut laisser place à certains biais.
- > Ces biais devraient pouvoir être réduits par un contrôle accru des données et leur prise en compte dans la programmation.

Selon les experts, la complémentarité du recours à l'IA et des compétences humaines pourrait être une source d'évolution des métiers RH

- > L'expertise des recruteurs est nécessaire lors de la sélection finale des candidates qui leur est d'ailleurs toujours confiée.
- > L'IA devrait permettre aux services RH de se centrer sur des tâches non automatisables et à plus forte valeur ajoutée.



03 — **DES SOLUTIONS QUI CONCERNENT UNE GRANDE PARTIE DU PROCESSUS DE RECRUTEMENT TOUT EN CONSERVANT UNE DECISION FINALE HUMAINE**

Des solutions de recrutement censées prendre en charge tout ou partie du recrutement...

... Pourtant, elles restent encore limitées à des cas spécifiques

08 — **UN GAIN DE TEMPS (ET D'ARGENT) REMIS EN QUESTION PAR DES DÉBATS SUR L'EFFICACITÉ GLOBALE DE L'IA DANS LES RECRUTEMENTS**

Des effets positifs sur le processus de recrutement ...

... Mais des limites pour les recruteurs

12 — **UNE TRANSFORMATION DES MÉTIERS RH QUI DEVRAIT ÊTRE LIMITÉE**

L'IA devrait être utilisée principalement comme un complément au travail réalisé par les recruteurs...

... Qui pourraient se recentrer sur des tâches à plus forte valeur ajoutée

14 — **CONCLUSION**

L'analyse repose sur une sélection de plus de 70 articles de presse généraliste et spécialisée (tech, RH, etc.) ainsi que sur des articles de blogs traitant de l'utilisation de l'IA dans les processus RH et plus particulièrement le recrutement. Cette veille, réalisée sur les articles publiés courant 2018 et 2019, porte à la fois sur les enjeux, les outils et les conséquences de l'intégration de l'IA dans les processus de recrutement. En 2020, ces éléments ont été complétés par une dizaine d'entretiens menés auprès de concepteurs de solutions IA pour les RH, d'utilisateurs de ces solutions et d'experts indépendants. Ce travail est une première étape qui permet de documenter les solutions d'IA disponibles dans le recrutement et les pratiques effectives.

Définitions :

Algorithme : suite d'instructions permettant d'obtenir un résultat donné.

Big data : ensemble de données volumineuses et complexes qu'un logiciel de traitement de données traditionnel ne peut pas gérer.

Chatbot : agent conversationnel, programme capable de communiquer avec un humain.

Cloud computing : nouvelle forme de stockage de données par l'intermédiaire d'Internet plutôt que via le disque dur d'un ordinateur.

Intelligence artificielle : méthodes cherchant à faire imiter par des machines le fonctionnement du cerveau humain en vue de prendre des décisions.

Machine learning : technologie qui donne aux ordinateurs la capacité d'« apprendre » à partir de données sans avoir été explicitement programmés pour chacune.

L'essor actuel du marché des solutions de recrutement basées sur l'intelligence artificielle (IA) permet de répondre à des velléités anciennes d'automatisation des recrutements¹ et à l'évolution des processus de recrutement. La démarche « *post and pray*² » est ainsi de moins en moins appliquée par les recruteurs au profit de la recherche directe de candidat-e-s. Ces changements impliquent des modifications dans leurs approches puisqu'ils « doivent désormais prendre en compte l'ensemble du parcours candidat depuis la connaissance de la marque jusqu'au recrutement, en passant par les sites carrière et les processus de candidatures³ » et élaborer des objectifs chiffrés devant être gérés à l'aide de nouveaux outils. Les outils s'appuyant sur l'IA sont développés à côté des progiciels de recrutement existants, qui sont très répandus dans les entreprises⁴. Ils concernent tout autant les cadres que les non-cadres.

L'IA est vue comme une aide et le marché des solutions de recrutement est en croissance grâce, notamment, au positionnement des entreprises HRtech qui les développent. L'IA a déjà été utilisée par un large pan d'entreprises, principalement de grande taille, situées dans différents secteurs telles que Accenture, Adéquat, AXA, Auchan, Beaumanoir, BNP Paribas, Carrefour, Castorama, Econocom, EDF, Hilton, Ikea, Microsoft, PepsiCo, Renault, Sanofi, SFR, SNCF, Société générale, Unilever, etc. Les intermédiaires du recrutement les utilisent également comme Manpower ou Michael Page ainsi que les entreprises techs (Bankin, Spendesk, Otherwise, etc.), incitées par une plus grande réceptivité de leurs candidat-e-s à l'égard de ces solutions de recrutement. Certaines entreprises, telles que Goldman Sachs et Randstad France, ont même conçu leur propre solution de recrutement.

Certaines solutions qui ne relèvent pas toujours de l'IA mais s'appuient sur des algorithmes pour rapprocher des offres et des profils sont également développées par différents acteurs de l'emploi. Ainsi, Pôle emploi, LinkedIn et l'Apec déploient des solutions de matching qui proposent aux candidat-e-s de consulter des offres similaires à celles recherchées ou d'afficher les plus pertinentes par rapport à leur profil. Le matching se base le plus souvent sur les critères communs du profil et des offres, en attribuant un score à différents critères comme l'expérience dans le poste, le secteur d'activité ou encore des critères sémantiques à partir de l'analyse du texte.

– DES SOLUTIONS QUI CONCERNENT UNE GRANDE PARTIE DU PROCESSUS DE RECRUTEMENT TOUT EN CONSERVANT UNE DÉCISION FINALE HUMAINE –

DES SOLUTIONS DE RECRUTEMENT CENSÉES PRENDRE EN CHARGE TOUT OU PARTIE DU RECRUTEMENT...

La promesse d'automatisation d'une grande partie des processus de recrutement (le *sourcing*, la présélection, les entretiens) tout en permettant d'améliorer l'expérience du-de la candidat-e (personnalisation des parcours, visites virtuelles des locaux, etc.) peut en partie expliquer l'attrait des entreprises pour ces solutions. L'IA est en effet largement perçue par les

grandes entreprises comme une technologie d'avenir, à même d'améliorer leur productivité. Cela permet de comprendre l'essor du marché de l'IA, qui pourrait connaître une évolution de la croissance annuelle estimée à 126 milliards de dollars en 2025 contre 10 milliards en 2018. L'évaluation du retour sur investissement de ces solutions est toutefois délicate. La plupart des grandes entreprises en sont au stade de l'expérimentation et communiquent peu sur les budgets alloués. Cela explique qu'il soit difficile, à ce stade, d'obtenir des données quantifiées fiables sur ce marché.

1. À titre d'exemple, le St George's Hospital de Londres sélectionnait déjà dans les années 1970 les candidat-e-s retenu-e-s aux entretiens à partir d'un programme informatique.

2. Cette démarche consiste à diffuser une offre et attendre les candidatures.

3. (2019, 23 mai). Et si l'intelligence artificielle était la clé d'un recrutement plus humain ?, chefdentreprise.com.

4. Apec, *Les Progiciels de recrutement*, 2017.

Dans la pratique, elles se concentrent principalement sur la mise en relation des candidat-e-s ainsi que le *sourcing* et la présélection même si certaines peuvent également être utilisées lors des premiers entretiens. L'importance de maintenir une décision humaine à la fin du processus de recrutement est d'ailleurs mise en avant par les concepteurs :

« *Donc pour nous le processus de recrutement est essentiellement basé sur la rencontre humaine entre un candidat et un recruteur et ça, ça ne changera pas et on n'a pas du tout l'intention de toucher à ça. Nous on veut que les recruteurs passent moins de temps à chercher, trier et plus de temps à faire les bonnes rencontres.* »

Concepteur de solution IA pour le recrutement

Les candidat-e-s peuvent être assisté-e-s dans leur recherche d'emploi via l'indication d'offres adaptées à leur profil, poussant les entreprises à mieux référencer les leurs et à y intégrer des critères plus qualitatifs. De la même manière, lorsque les candidat-e-s se renseignent sur une entreprise, l'IA peut être utilisée pour attirer leur attention sur les métiers les plus adaptés à leur profil. Des *chatbots* ont ainsi été développés pour, en plus de poser des questions préliminaires (cf. *infra*), mener les candidat-e-s vers des sections auxquelles ils-elles n'auraient pas spontanément pensé. La Poste, Generali ou encore Mazars font partie des entreprises utilisatrices ¹.

1

Exemples de solutions de recrutement développées pour la recherche d'emploi ou la mise en relation

- **Google** a ajouté une option sur son moteur de recherche destinée aux demandeurs d'emploi pour leur indiquer les offres adéquates en fonction de leur profil (situation géographique, type de contrat, rémunération envisagée, etc.).
- **LinkedIn** applique un algorithme pour mettre en lien profils et offres en fonction des compétences des candidat-e-s et, ensuite, procéder à leur classement à l'aide de plusieurs critères (niveau hiérarchique, formation, bassin d'emploi, etc.).
- **La Bonne boîte** (utilisée par **Pôle emploi**) : cette solution indique aux candidat-e-s les canaux les plus adaptés pour candidater et obtenir un entretien en se basant sur ses données, celles de l'Urssaf (DPAE⁵) et celles des entreprises. Elle permet de calculer les probabilités d'embauche à partir des données des quatre années précédentes.
- **CV Catcher** (développé par **JobiJoba**) : cette solution prend en compte les parcours et compétences, et permet aux entreprises de gérer des flux importants de candidat-e-s potentiel-le-s qui disposent également d'indications personnalisées.
- **Randy (Randstad France)** : ce *chatbot* procède, par des jeux et des tests de personnalité, à un premier filtre des candidat-e-s (parcours, disponibilités, aspirations en termes de contrats).

⁵ Déclaration préalable à l'embauche.

Pour assister les recruteurs dans leurs recherches, plusieurs entreprises proposent des solutions « capables de recommander les cinq ou six candidats qui correspondent le plus au poste recherché et à la culture de l'entreprise⁶ » et de « prédire » leur réussite dans le poste. Elles sont conçues pour scanner un nombre important de données et de sources (CV-thèques, *jobboards*, réseaux sociaux, activités *open source*, etc.) et rechercher les meilleurs profils.

« Si la détection des compétences se fait par l'intermédiaire du texte qui est renseigné par le candidat ou par le recruteur, l'analyse ressort un listing de compétences normalisé, parce que dans l'outil on a intégré les référentiels des métiers de l'Onisep et des compétences ROME. »

Concepteur de solution IA pour le recrutement

Plusieurs critères peuvent être intégrés pour procéder au *matching* (ou rapprochement) des profils et des besoins des recruteurs : le parcours professionnel, l'activité sur les réseaux sociaux professionnels, les contributions, les portfolios, etc.

Servant aux entreprises comme aux candidat-e-s, certaines solutions de recrutement, comme les outils de *matching*, permettent de repérer les candidat-e-s les plus adéquats pour le poste proposé et de scorer les profils pour les recruteurs² tout en constituant des viviers de candidat-e-s :

« Le scoring, c'est la qualification des candidatures, donc comment à partir d'un CV d'un candidat on arrive à identifier le candidat le plus pertinent par rapport à une offre, ou l'inverse typiquement »

Concepteur de solution IA pour le recrutement

2

Exemples de solutions de recrutement développées pour le *sourcing* et la présélection

- La solution développée par **M-Pearl** présente comme particularité de permettre un *matching* anonyme entre candidat-e-s et recruteurs. L'identité du recruteur est révélée seulement après accord mutuel et celle des candidat-e-s seulement après que l'entretien a été accepté.
- **La solution Mya**, développée par **Mya Systems**, permet, à partir de questions fermées (disponibilités, niveau d'études), de comparer les réponses aux critères des entreprises. Elle remplace ainsi le premier entretien téléphonique. Elle a notamment été utilisée par L'Oréal dans le recrutement de ses stagiaires et conseiller-ère-s beauté.
- La solution développée par **Golden Bees**, s'appuyant sur des publicités programmatiques, utilise les cookies des candidat-e-s pour identifier leur métier, leur niveau de compétences, leurs intérêts ou encore leur localisation qu'ils-elles soient actif-ve-s ou en veille. Près de 200 entreprises s'en serviraient déjà.

⁶ Rivoal Y. (2018, 29 mars), « Dans le costume du recruteur », *L'AGEFI Hebdo*.

Certaines solutions seraient, par ailleurs, en mesure de repérer les candidat-e-s sur le point de procéder à une mobilité en analysant leur présence sur Internet (réseaux professionnels et personnels, articles de presse, activité sur les blogs, etc.), comme celle développée par Yatedo (start-up française).

Plus rarement, des avatars – ou *chatbots* sophistiqués – peuvent également conduire des entretiens. L'exemple le plus connu est Vera, intelligence artificielle développée par la start-up russe Stafori, qui aurait déjà été utilisée par plus de 300 entreprises dont Ikea, L'Oréal et PepsiCo. Son expérimentation a toutefois été arrêtée notamment par le groupe L'Oréal après quelques mois d'utilisation, sans explication. Cette solution permettrait de mener les entretiens par téléphone ou vidéo, qui pouvaient être complétés par la sélection de candidat-e-s grâce aux données de cinq sites d'emploi. Elle est en capacité d'analyser différents éléments dont les intonations, les expressions faciales, le débit et le vocabulaire utilisé. Elle a été « alimentée » par plusieurs milliards de phrases issues, notamment, d'émissions de télévision ainsi que par les données de Google, Amazon, Microsoft et Yandex. Elle est, par ailleurs, en capacité d'appeler les candidat-e-s finalement sélectionné-e-s.

La sélection des candidat-e-s *in fine* retenu-e-s est, quant à elle, laissée aux recruteurs humains (cf. *infra*) mais d'autres tâches peuvent être automatisées dont la gestion de la marque employeur et les questions des candidat-e-s. Différents *chatbots* ont ainsi vu le jour pour traiter les demandes RH les plus fréquentes (salaires, opportunités de mobilité, politique de recrutement, etc.) sans intervention humaine ni interruption de service. Plusieurs entreprises y ont déjà recours dont La Poste ou Adecco. Ils permettent aussi aux entreprises de collecter et conserver des informations sur les candidat-e-s même lorsqu'il-elle-s ne sont pas retenu-e-s. Les CV et les profils sont archivés plus facilement et peuvent être réutilisés pour un autre poste ultérieurement.

... POURTANT, ELLES RESTENT ENCORE LIMITÉES À DES CAS SPÉCIFIQUES

Le recours aux solutions de recrutement basées sur l'IA reste encore essentiellement au stade exploratoire. Malgré le développement de solutions capables

de prendre en compte les *soft skills* des candidat-e-s, celles-ci restent jugées peu performantes. Toutefois, pour certains concepteurs, il est possible de prendre en compte ces compétences de manière automatisée, en se fondant sur les déclarations des candidat-e-s dans leurs CV. Cela passe notamment par l'enrichissement des informations qui sont fournies sur les candidat-e-s à partir de technologies d'IA:

« Ça nous permet de générer des compétences qui sont nouvelles, des compétences qui sont fiables, qui ont une consistance en fait entre elles et qui ne sont pas incluses dans ce qui précède en fait, ça permet d'éviter de la redondance. Voilà, et donc le système si vous l'entraînez sur des hard skills, ça prédit des hard skills, si vous l'entraînez sur des soft skills, ça prédit des soft skills. »

Concepteur de solution IA pour le recrutement

En effet, les solutions d'IA actuellement disponibles procèdent surtout à l'analyse de CV et donc à l'identification des *hard skills* (compétences opérationnelles, techniques, etc.). Celles qui analysent les *soft skills* promettent de prendre en compte différents éléments : la personnalité des candidat-e-s, leur motivation, leur faculté à travailler en équipe et à communiquer, leur ouverture, leur créativité, leur capacité d'adaptation au changement, leur audace, leur curiosité ou encore leur capacité d'initiative³. Pour cela, elles se basent sur plusieurs aspects de la communication verbale ou non, via l'analyse de CV vidéos ou des réponses à des questions ouvertes. La diversité lexicale, la sémantique, les particularités de l'expression ou encore le rythme et le débit de parole sont pris en compte. Différentes méthodes, notamment celle du *speech-to-text*, qui transforme la parole en texte, sont utilisées.

Pourtant, certains experts demeurent sceptiques face à la possibilité d'utiliser l'IA pour faire ressortir des éléments non explicites d'un texte, ce qui est nécessaire pour évaluer les compétences relationnelles ou comportementales :

« Il [un chercheur concevant des solutions IA] travaillait sur l'ironie au parlement britannique [...]. Le clever trick c'est qu'ils arrivaient à identifier [l'ironie] selon les réactions enregistrées dans les débats [...]. Donc je pense que tu peux créer des solutions ad hoc si tu veux en étudiant un corpus

en détail mais vraiment voilà, il ne faut pas imaginer que ce sera autre chose que... un éditeur d'un truc qu'un humain a pensé. »

Sociologue, spécialiste et usager de l'IA

Aujourd'hui, la capacité de l'IA à comprendre le contexte non explicite, élément particulièrement important pour la prise en compte des *soft skills*, demeure limitée à ce qui a pu être explicitement programmé. Ce qui importe est ce que l'IA est capable de faire efficacement plutôt que ce qu'elle est capable de faire :

« [Il faut voir] à quel point c'est précis cette reconnaissance d'émotions, parce qu'on n'est jamais à 100 % sûr et évident. [...], vraiment on se méfie de l'absolu, [...] donc oui, la plupart de ces... la plupart des choses qui sont faites peuvent être faites par des IA mais à quel point ça va être bien fait par les IA ou pas ? »

Physicien, expert en IA

3

Exemples de solutions de recrutement prenant en compte les *soft skills* des candidat-e-s

- **AssessFirst** propose aux entreprises de « [Recruter] des personnalités, pas des CV⁷ » à l'aide d'une cinquantaine de variables prenant en compte l'agilité intellectuelle, les motivations et la personnalité.
- **Easyrecrue** propose d'identifier les *soft skills* des candidat-e-s à l'aide de l'analyse de leur expression verbale ou non.
- **Seedlink** propose d'interroger les compétences à l'aide de questions ouvertes ensuite analysées dans leur retranscription écrite.

D'autres éléments peuvent également être ajoutés afin de préciser l'adéquation des profils avec l'entreprise recruteuse. C'est le cas du *gaming* proposé par Goshaba avec des jeux courts pour prendre en compte les *soft skills*, l'adéquation avec la culture d'entreprise ou encore le potentiel d'évolution en évaluant le savoir-faire, le savoir-être et les valeurs culturelles. Toutefois, ces solutions restent moins développées.

Des solutions s'appuyant sur l'IA sont également développées dans d'autres domaines des RH, notamment la mobilité interne, la formation et l'organisation du travail. Si des *chatbots* sont développés pour le recrutement, d'autres peuvent également être utilisés plus quotidiennement pour les activités RH liées à la gestion des salarié-e-s (récupération de fiches de paie, gestion de la mobilité et des avancées de car-

rière, etc.). En outre, des solutions RH plus complètes existent aussi comme celle d'IBM, *Watson Talent*, qui propose de gérer les recrutements, la mobilité et la GPEC à l'aide de plusieurs modules dédiés⁸ ou encore la plateforme élaborée par Bruce, spécialisée dans les contrats courts (CDD, intérim).

La plupart de ces solutions fonctionnent par recommandation, à partir d'algorithmes similaires à ceux utilisés pour le recrutement. Il s'agit de recommander la formation ou le candidat interne les plus pertinents par exemple :

« L'idée c'était de faire des recommandations personnalisées de formations à destination des salariés en utilisant leur historique de formation, leur profil, etc., qu'ils reçoivent sur la plateforme. [...] Ça se fondait majoritairement sur l'historique de

7. www.assessfirst.com/fr.

8. « Watson Candidate Assistant » pour le *sourcing* de candidat-e-s qualifié-e-s, « Watson Career Coach » pour la gestion des évolutions de carrière, « Watson Recruitment » qui vise à aider aux décisions de recrutement interne et externe et, enfin, « Watson Talent Frameworks » pour la gestion prévisionnelle des talents.

formation, après ça utilisait aussi le profil un peu administratif, et ça utilisait également la proximité sur le réseau social interne, si la personne était en lien avec d'autres personnes, etc. On se disait que des personnes en lien sur le réseau pouvaient avoir des goûts communs. »

Conceptrice de solution IA pour la formation professionnelle

De même que les solutions d'IA automatisant le *sourcing* ont pour objectif d'aider les chargé-e-s de recrutement à gérer une grande masse de candidatures, certaines solutions développées au sein des entreprises cherchent à aider les salarié-e-s à faire face à la surcharge informationnelle :

« On a sorti un outil qui permet de ... qui est un petit plugin qui se met sur Outlook et ce que ça fait, c'est que ça permet de ... quand ça s'installe, ça va regarder dans votre boîte mail à quel mail vous avez répondu, à qui vous répondez rapidement ou pas, les mails que vous avez lus, ceux que vous n'avez pas lus, etc. Donc ça c'est une première idée des choses qui paraissent prioritaires versus secondaires et à partir de ce moment-là, ça commence à tagger les mails que vous recevez par un petit carré vert ou rouge qui dit a priori que ça a l'air d'être important, ou d'être secondaire. »

Concepteur de solution IA au sein d'une grande entreprise

D'autres limites à l'utilisation des solutions d'IA ont été identifiées. Leur déploiement dans tous les types de recrutement paraît ainsi peu envisageable. Ces outils restent plus adaptés à des processus dans lesquels de forts volumes de candidatures sont reçus. Certains domaines et métiers seraient donc plus concernés comme ceux de la vente, notamment de la grande distribution mais aussi de la banque, particulièrement pour les postes de chargé-e-s de clientèle. Pour ceux-ci, le Crédit agricole d'Île-de-France a, par exemple, fait développer une solution « sur mesure ».

Dès lors, ces solutions seraient moins indiquées pour des recrutements de postes spécifiques, notamment les postes cadres, stratégiques ou demandant une expertise particulière. Elles seraient également moins adaptées aux secteurs dits « pénuriques » où l'expérience du-de la candidat-e est primordiale et où l'aspect qualitatif du recrutement est renforcé. Cependant, l'IA pourrait permettre dans ces domaines de détecter de nouveaux profils et de les approcher.

De la même manière, l'IA n'est pas adaptée à tous les profils de candidat-e-s et s'avère plus utile à celles et ceux dont les attentes ne sont pas formulées. Bien que certaines solutions proposent de détecter les candidat-e-s souhaitant opérer une mobilité professionnelle, elles ne sont pas capables d'identifier les orientations qu'ils-elle-selles ont choisies.

—UN GAIN DE TEMPS (ET D'ARGENT) REMIS EN QUESTION PAR DES DÉBATS SUR L'EFFICACITÉ GLOBALE DE L'IA DANS LES RECRUTEMENTS—

— DES EFFETS POSITIFS SUR LE PROCESSUS DE RECRUTEMENT... —

En raison de leur rapidité et de leur capacité à gérer d'importants volumes de candidatures, les solutions de recrutement basées sur l'IA sont réputées moins chronophages que les processus de recrutement

classiques et, dès lors, moins coûteuses⁴. Elles sont ainsi un moyen de les optimiser, particulièrement lors des phases de tri de CV et, de manière générale, en ce qui concerne les tâches routinières et chronophages à moindre valeur ajoutée. Les recruteurs humains n'auraient donc plus à assumer les tâches plus répétitives telles que la pré-qualification des profils, les réponses à des questions simples, les tests psychométriques, etc.

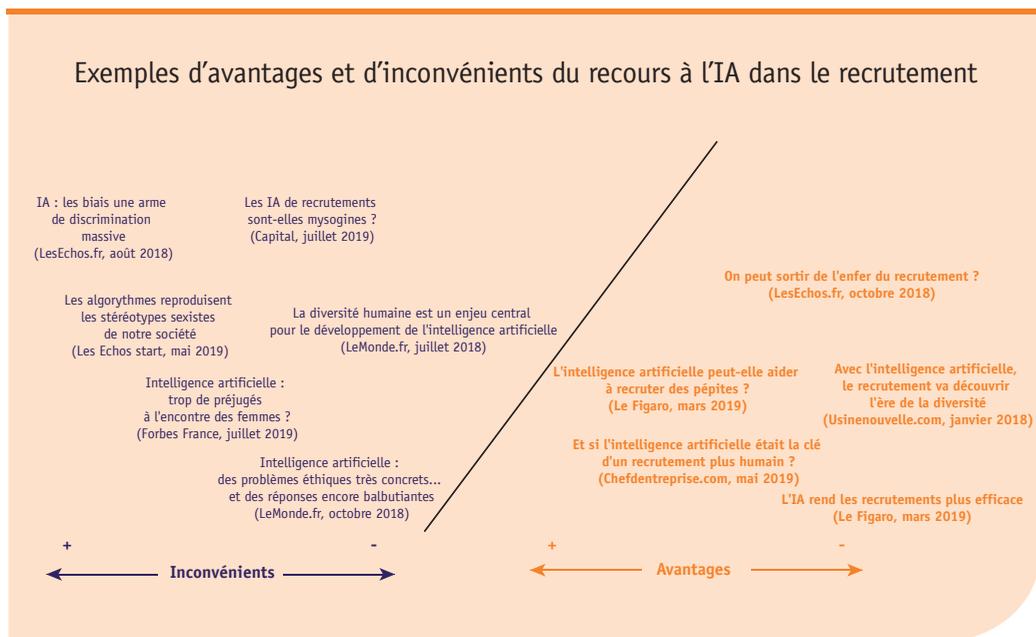
Les algorithmes de *matching* constituent un moyen de procéder à une présélection efficace par le traitement d'un volume important de données en un temps plus restreint que celui d'un recruteur humain. Vera, par exemple (cf. supra), est vendue comme étant en capacité de réduire d'un tiers le temps des recrutements. Par ailleurs, l'IA tend à proposer des profils plus adaptés aux postes, permettant ainsi aux recruteurs de ne recevoir en entretien que les candidat-e-s les plus adaptés-e-s.

De même, les *chatbots* utilisés pour les entretiens ou en amont pour les questions simples sont capables, dans un temps identique, de gérer plus de conversations et d'entretiens que les recruteurs humains. Le cas de Vera évoqué précédemment a notamment mis en lumière une capacité de sélection plus rapide.

Les processus de recrutement peuvent également être optimisés en utilisant l'IA pour cerner les profils types en fonction des caractéristiques d'un poste pour, ensuite, les comparer aux candidat-e-s internes et externes. Cette méthode permet alors d'accélérer la prise de décision grâce à la consultation rapide d'un large vivier de candidatures :

« L'outil va déterminer, avant même de lancer un processus de recrutement et de se dire "bah tiens, dans notre pool de candidats, est-ce qu'on a des gens intéressants, dans notre vivier de salarié-e-s", si on a des gens qui sont intéressés pour changer de job et s'ils ont des compétences pour ce job-là.. »

Concepteur de solution IA pour le recrutement



Lorsque les entreprises sont habituées à externaliser les recrutements, cette rapidité est vue comme une source d'économies supplémentaires, les solutions de recrutement basées sur l'IA étant, en effet, moins onéreuses en raison du gain de productivité associé. Les entreprises qui les développent peuvent ainsi proposer des prestations à des tarifs (plus) réduits. Par exemple, Saint-Gobain, qui n'est pas doté d'un service dédié au recrutement, a opté pour la programma-

tique dans son recrutement. De la même manière, grâce à l'IA et les sources qu'elle exploite, les entreprises qui s'occupent elles-mêmes de leurs recrutements peuvent réaliser des économies en matière d'abonnements aux bases de données.

Le gain de temps ne concernerait d'ailleurs pas les seuls recruteurs mais aussi les candidat-e-s pour lequel-le-s l'IA permet une information plus accessible et des canaux de recrutement simplifiés. Les

candidat.e.s bénéficient ainsi à la fois d'une plus grande flexibilité (les candidatures se font au moment de leur choix) et d'une plus grande réactivité de la part des recruteurs. Ce renforcement de l'expérience du/de la candidat.e est alors, en retour, un gain pour les entreprises en termes d'attractivité et de marque employeur.

Enfin, l'optimisation de la performance du recrutement pourrait réduire le *turn over* dans les entreprises, la sélection des profils les plus adéquats contribuant à une fidélisation accrue des collaborateurs et collaboratrices.

... MAIS DES LIMITES POUR LES RECRUTEURS

De nombreuses craintes sont associées au recours à l'IA dans les processus de recrutement. Les enjeux éthiques concernant son potentiel discriminatoire sont particulièrement mis en avant. L'IA aurait comme conséquence de reproduire, voire de renforcer, les biais discriminatoires portant sur l'âge, le genre, l'origine ethnique, la catégorie sociale ou encore le diplôme.

La reproduction de ces biais dans les solutions d'IA proposées aujourd'hui peut d'abord s'expliquer par les données qui y sont incluses et qui reposent généralement sur les décisions passées des recruteurs, parfois établies sur des préjugés. Les algorithmes sont « alimentés » avec les profils des personnes recrutées précédemment et réappliquent les mêmes critères dans la sélection des candidat.e.s :

« [...] ces modèles de machine learning sont des répéteurs de ce qu'on leur a donné en entrée. [...] c'est un producteur d'hystérèse et de stabilité sociale en fait. »

Sociologue, spécialiste et usager de l'IA

La question des discriminations n'est pas nouvelle dans le champ de l'emploi. Elle se pose au-delà des spécificités liées à l'automatisation des processus de recrutement et elle est prise en compte par les différents acteurs de l'emploi. Ainsi, le Défenseur des droits (auquel l'Apec contribue au sein du comité de liaison des intermédiaires de recrutement) a souli-

gné en 2020, dans un rapport en partenariat avec la Cnil, la nécessité de mieux former les professionnel-le-s, de réaliser des études d'impact pour prévenir les biais et les effets discriminatoires et de renforcer les obligations de transparence et d'explicabilité des algorithmes.

Le type de données injectées dans les algorithmes et les critères de sélection retenus sont donc primordiaux afin de ne pas induire de biais directs ou indirects. Par exemple, « si l'algorithme prend en compte le nom de famille, ou le lieu d'habitation, il peut facilement se retrouver à discriminer les profils selon leur couleur de peau, même si ce n'était pas un critère de sélection à l'origine⁹ ». Deux grandes entreprises américaines ont dû abandonner des solutions IA qui discriminaient certaines candidatures. La solution IA développée par Amazon pour le processus de recrutement en interne classait les CV grâce à une notation comprise entre 1 et 5 à partir des profils travaillant dans l'entreprise, très majoritairement masculins, pour sélectionner *in fine* 30 % de femmes de moins que d'hommes. Amazon a dû arrêter de l'utiliser en 2017. Aussi, la plateforme publicitaire AdSense de Google avait tendance à proposer aux femmes des offres d'emploi moins bien rémunérées que celles adressées aux hommes, à niveau similaire de qualification.

Au-delà de la discrimination, la reproduction des profils recrutés jusqu'à présent tend à leur uniformisation. Or, leur diversité permettrait d'augmenter la performance des entreprises tandis que l'uniformisation tendrait à réduire leur capacité d'adaptation face aux changements. Une solution IA, qui serait seulement programmée en fonction des profils les plus performants de l'entreprise, pourrait donc introduire des biais significatifs.

Pourtant, certain.e-s voient en l'IA une solution pour réduire les biais véhiculés par les recruteurs humains. Si les programmes sont neutres, elle aurait un potentiel d'objectivation des critères de recrutement et de détection de nouveaux viviers de candidatures. Dès lors, les recrutements deviendraient moins aléatoires et donc moins arbitraires. Ainsi, les profils ne disposant pas nécessairement « d'atouts » tels que le réseau, l'origine sociale, l'âge, le genre et/ou les diplômes pourraient être plus facilement repérés par l'IA :

⁹ Demichelis R. (2018, 28 août), IA : les biais, une arme de discrimination massive, lesechos.fr.

« Mais en plus, au-delà du côté éthique, c'est ce côté ouverture du champ des possibles, parce qu'au lieu de cadre/non cadre, au lieu de cloisonner par type de contrat d'un côté ou de l'autre, là on va vraiment faire un matching à 360° puis on va étudier toutes les complémentarités possibles entre les candidats et les recruteurs, et ça nous permet des fois, là où des recruteurs avaient pour habitude de recruter des ingénieurs, de leur montrer qu'un technicien qui a cinq ans d'expérience dans le domaine, il a tout autant la motivation, l'envie et les compétences d'occuper le poste. »

Concepteur de solutions de recrutement basées sur l'IA

L'IA aurait donc un potentiel inclusif et permettrait de détecter des profils plus atypiques et variés si l'entreprise qui y recourt est prête à effectuer des changements. Ceci serait possible grâce au nombre important de sources que ces solutions de recrutement sont capables d'exploiter : annuaires, sites d'entreprises, réseaux sociaux professionnels ou non, open source, etc. Toutefois, la réticence aux changements est souvent un frein à l'utilisation de l'IA dans les recrutements et/ou les processus RH :

« Maintenant moi j'aurais aimé qu'on continue l'expérimentation, on n'a pas pu tester le matching en matière de formation. Après clairement, l'IT n'a jamais été pour et comme ce sont eux qui ont la main sur le budget... Ce qu'on a développé, ça percute avec la solution qui a été choisie pour l'IT RH. »

Conceptrice de solution RH basées sur l'IA

Dès la conception de l'IA, une autre solution est également d'injecter des profils plus atypiques afin que l'algorithme les identifie également comme candidat-e-s potentiel-le-s. Le choix des données et leur étiquetage constituent alors le point de départ de la réduction des biais :

« La façon [d'amener l'algorithme] vers ce qu'on veut c'est la manipulation de l'échantillon, l'exemple qu'on lui fournit en fait. C'est-à-dire, si on veut qu'il soit expert sur ce genre de cas, alors il faut mettre plus de ce genre de cas dans l'échantillon statistique ou alors il faut mettre des cas

plus nets, enfin c'est ça vraiment, tout se joue au niveau de l'échantillon d'entraînement dans ces techniques-là. »

Physicien, expert en IA

Ainsi, pour certains experts, le potentiel discriminatoire ou non de l'IA repose plutôt sur les décisions antérieures. Si elles étaient pertinentes, elles peuvent être répétées par l'IA :

« On peut utiliser des décisions antérieures et des décisions qui ont réussi, ce n'est pas un problème. »

Mathématicien, expert en IA

Les développeurs peuvent également recourir à des technologies conçues pour détecter les biais, problème dont ils semblent conscients :

« Et en fait, on avait fait une étude par rapport à ça et ça, c'est un sujet sur lequel on travaille de manière active sur les biais. Globalement, il y a 23 biais qui sont cités dans l'article, des biais sur lesquels nous on travaille. Et on a formalisé un certain nombre [...] de modèles de machine learning, afin de s'assurer qu'un modèle d'IA, avant qu'il ne soit déployé, soit exempt d'un certain nombre de biais. »

Concepteur de solutions de recrutement basées sur l'IA

Une fois identifiés, des réajustements sont opérés et « plus généralement, une attention plus grande est apportée à la nature des données qui nourrissent les algorithmes¹⁰ ». Pour que des effets positifs soient constatés, les algorithmes devraient être régulièrement évalués pour garantir leur « objectivité » et ce, dès la phase de test. Par exemple, les informations relatives au prénom et au sexe des candidat-e-s ainsi que le CV et la lettre de motivation ne sont pas demandés dans les solutions d'AssessFirst afin de ne pas induire de biais liés au genre.

De la même manière, le choix et la formation des concepteurs peuvent également constituer un ajustement car la programmation des algorithmes tend à comporter leurs propres idées reçues. Enfin, la

10. Piquard A., Tual M. (2018, 5 octobre), « Intelligence artificielle : des problèmes éthiques très concrets... et des réponses encore balbutiantes », lemonde.fr.

maîtrise des processus intégrés dans l'IA doit être renforcée. Les calculs décisifs dans la décision finale ne sont, actuellement, pas toujours identifiables, les corrélations établies entre deux critères pouvant être logiques ou fortuites car « les calculs sont si multidimensionnels qu'aucun humain ne peut les comprendre » (mathématicien, expert en IA). Sur ce point, les experts en IA sont d'ailleurs unanimes :

« [...] même les gens qui les écrivent [...] ne sont pas capables d'expliquer, enfin de démontrer pourquoi ça marche. [...] ils ont des heuristiques, ils ont une certaine idée de comment ça fonctionne. [...] Il y a des papiers célèbres sur des techniques assez classiques de machine learning supervisé où [on a] été obligé de le simplifier énormément et donc de le faire moins bien fonctionner pour arriver à expliquer mathématiquement pourquoi ça fonctionnait. »

Sociologue, spécialiste et usager de l'IA

« C'est aussi un des problèmes dans ce milieu, c'est le côté boîte noire, de dire "on ne sait pas com-

ment il résout le problème, on ne sait pas comment il fait pour nous donner la réponse qu'on veut, mais on l'a suffisamment entraîné pour être satisfait que statistiquement il va nous donner, dans la majeure partie des cas, la réponse qu'on veut". »

Physicien, expert en IA

Ainsi, en raison de cette méconnaissance du fonctionnement exact de la manière de choisir des algorithmes, une attention renforcée devrait être portée aux données utilisées. En effet,

« Comme tu ne sais pas ce que tu mets dedans, tu peux tout à fait, et il existe des exemples célèbres, avoir un robot qui apprend sur autre chose que ce sur quoi toi tu penses qu'il est en train d'apprendre et donc qui va te produire des résultats qui n'ont rien à voir avec ce que tu cherches. »

Sociologue, spécialiste et usager de l'IA

— UNE TRANSFORMATION DES MÉTIERS RH QUI DEVRAIT ÊTRE LIMITÉE —

— L'IA DEVRAIT ÊTRE UTILISÉE PRINCIPALEMENT COMME UN COMPLÉMENT AU TRAVAIL RÉALISÉ PAR LES RECRUTEURS... —

Côté recruteurs, des craintes émergent par rapport à l'évolution des métiers RH et notamment une automatisation complète des processus de recrutement. Outre la déshumanisation de certains processus, le déploiement de solutions d'IA pourrait, selon certain.e.s expert.e.s, entraîner la disparition des métiers du recrutement. Pourtant, l'IA n'est pas pensée comme décisionnaire dans le choix du ou de la candidat.e retenu.e mais plutôt comme un outil d'aide à la décision.

C'est plutôt la complémentarité du recours aux solutions RH et des compétences humaines via les recru-

teurs qui est aujourd'hui considérée comme un progrès dans le domaine du recrutement : « les méthodes d'IA sont une nouvelle source d'opportunité et permettent de rationaliser les choix de recrutement et de prédire la performance RH, d'autant plus si elles s'accompagnent d'une dimension humaine et d'une prise de conscience des limites technologiques¹¹ ». Ainsi, au-delà des tâches mécaniques et de leur optimisation, les avantages liés à l'IA semblent limités :

« Au mieux ça peut reproduire le RH, en fait, le gestionnaire RH lorsqu'il est dans son meilleur état d'esprit. [...] la thèse que je défends, c'est que c'est une augmentation de toi, ça duplique des choses que toi tu pourrais faire, ça fait aller plus vite. »

Sociologue, spécialiste et usager de l'IA

¹¹ Maurin, P. (2019, 28 mars), « L'intelligence artificielle peut-elle aider à recruter des pépites ? », *FocusRH*.

Côté candidat.e-s, le contact humain est toujours considéré comme primordial, les recruteurs étant toujours amené.e-s à intervenir dans un second temps. La présence d'un recruteur humain est aujourd'hui nécessaire pour choisir « non pas au regard des seuls résultats chiffrés mais bien selon ses affects et son expérience, son intuition et sa logique¹²».

L'expertise des recruteurs est jugée d'autant plus importante pour appréhender les compétences comportementales des candidat.e.s. Et, bien que certaines solutions d'IA mettent en avant leur capacité à le faire, l'humain est incontournable pour détecter les éléments de savoir-être, l'aisance, le leadership ou encore l'adéquation des candidat.e-s avec les valeurs et la culture de l'entreprise.

Dans de rares cas cependant, le processus de recrutement est fortement automatisé comme chez Google où, après avoir déposé leur CV sur Internet, les candidat.e-s sont invité.e-s à réaliser plusieurs tests en ligne.

... QUI POURRAIENT SE RECENTRER SUR DES TÂCHES À PLUS FORTE VALEUR AJOUTÉE

Le gain de temps permis par l'utilisation de l'IA devrait donner la possibilité aux personnels des services de recrutement de se recentrer sur d'autres tâches à plus forte valeur ajoutée. Actuellement, 80 % du temps de travail d'un recruteur serait consacré au sourcing tandis que seuls 10 % le seraient aux entretiens et encore 10 % aux tâches administratives¹³.

Ne plus participer activement à certaines phases du recrutement telles que le tri des CV leur libérerait du temps pour se concentrer sur d'autres tâches : l'adéquation entre les candidat.e-s et l'entreprise, par exemple. Ils pourraient également se recentrer sur d'autres phases du processus de recrutement telles que les entretiens avec les candidat.e-s présélectionné.e-s, et ce dans un souci d'efficacité, de personnalisation, et d'expérience candidat.e. De même, ils pourraient consacrer une partie plus importante de leur temps à la recherche et à la gestion des talents.

De manière plus générale, leur rôle pourrait être amené à se renforcer en termes d'accompagnement des collaboratrices et collaborateurs en interne, de mise en place de stratégies relatives à la marque employeur ou encore de management de proximité. Or, la marque employeur est présentée comme l'un des enjeux majeurs en termes de recrutement dans les années à venir.

Par voie de conséquence, les compétences attendues dans ces métiers RH devraient évoluer avec, notamment, une attention croissante portée aux *soft skills*, telles que la créativité, la communication, la collaboration ou l'esprit critique, que l'IA ne peut aujourd'hui parfaitement appréhender.

Si de nouveaux métiers liés au recrutement se créent et vont continuer à émerger sous l'effet de l'IA, les recruteurs vont être aussi amenés à renforcer leurs compétences relatives au fonctionnement de l'IA afin de comprendre les informations données par les solutions de recrutement. Ce sont notamment celles liées aux études statistiques, au *data mining* et au développement qui sont ciblées. Ces compétences seront d'autant plus utiles qu'elles les aideront à mieux analyser les résultats produits par les solutions basées sur l'IA et donc à en réduire les biais. Toutefois, tous les experts ne jugent pas nécessaire une spécialisation statistique poussée pour utiliser correctement ces solutions de recrutement. Pour certain.e.s expert.e.s, une fois la conception terminée et les algorithmes entraînés, la spécialisation statistique ne serait plus indispensable :

« Je pense que si nous utilisons un système dans lequel nous faisons confiance, il faut lui faire confiance. »

Mathématicien, expert en IA

Pour d'autres, au contraire, elle pourrait s'avérer utile, tout comme la maîtrise des caractéristiques de l'échantillon soumis à l'IA, tout au long du processus :

« Il faut que la personne ait un background statistique minimum, en tout cas comprenne les tenants et aboutissants du problème. »

Physicien, expert en IA

12. Cabrol M. (2018, 3 janvier), « Avec l'intelligence artificielle, le recrutement va découvrir l'ère de la diversité », usinenouvelle.com. La référence à cet article doit prendre en considération le fait que son auteur est le CEO d'Easyrecrue, concepteur de solutions de recrutement basées sur l'IA.

13. (2019, 25 avril), « Comment l'automatisation du sourcing permet de vous recentrer sur des missions RH stratégiques ? », ExclusiveRH. La référence à cet article doit prendre en considération le fait que son auteur est le CEO de Pipler, concepteur de solutions de recrutement basées sur l'IA.

–EN CONCLUSION–

L'IA est en train de transformer certains secteurs avec une aide au service de la relation client. Les entreprises consacrent de plus en plus de moyens dans le *big data*, le *cloud computing* et le *machine learning*. Les apports de l'IA dans le domaine des RH et du recrutement sont notables dans la recherche d'emploi, l'analyse des CV, le *sourcing* ou encore la présélection des candidat-e-s en fonction du profil recherché. Par ailleurs, les solutions déployées présentent souvent des limites dans les compétences analysées et les types de recrutements concernés.

Le déploiement des solutions d'IA devrait continuer à s'accélérer sous l'essor de technologies innovantes, telles que celles qui permettent d'exécuter des actions préprogrammées (RPA). L'optimisation des processus des RH à faible valeur ajoutée devrait continuer grâce au traitement de volumes impor-

tants de données et permettre de gagner en personnalisation et en réactivité. Selon les expert.e.s interrogé.e.s, les recruteurs devraient garder toute leur place, au côté des solutions d'IA, dans certaines phases clés du processus de recrutement. Et, si certaines entreprises sont plus pionnières en matière d'IA dans le recrutement, les évolutions vont varier selon les secteurs d'activité, les tailles d'entreprise, et les profils des personnes recruté.e-s, cadres ou non cadres, ce qui sera à suivre tout particulièrement dans les prochaines années.

Au vu des évolutions attendues dans ce domaine, cette étude pourra être suivie d'un travail ultérieur pour chercher à les objectiver de la manière la plus précise possible, par exemple, au travers d'une enquête quantitative auprès des utilisateur-ric.e-s de solutions IA.

– L'OBSERVATOIRE DE L'EMPLOI CADRE –



L'observatoire de l'Apec réalise des études pour mieux comprendre le marché de l'emploi des cadres et anticiper les tendances à venir, en matière de modalités de recrutement et de fidélisation, de processus de mobilité, d'évolution des métiers et des compétences. Les études publiées s'articulent autour de trois grands axes :

- analyser les besoins, les difficultés et les processus de **recrutement** des cadres ;
- comprendre les **trajectoires** des cadres, leurs parcours et les inégalités qui peuvent en résulter ;
- révéler les évolutions des métiers et des **compétences** des cadres en lien avec les transformations sociétales.

LES DERNIÈRES ÉTUDES PARUES DANS LA COLLECTION

« RECRUTEMENT : PRÉVISIONS ET PROCESSUS »

- Note de conjoncture Apec 4e trimestre 2019, octobre 2019
- Attractivités des régions auprès des cadres d'Île-de-France, août 2019
- Recrutement et pratiques de sourcing des cadres RH, juillet 2019
- Le Marché de l'emploi cadre dans l'industrie agroalimentaire, juillet 2019
- Prévisions 2019-2021 des recrutements de cadres en France, juillet 2019

Toutes les études de l'Apec sont disponibles gratuitement sur le site www.corporate.apec.fr > Nos études

Suivez l'actualité de l'observatoire de l'emploi cadre de l'Apec sur Twitter : @Apec_Etudes



NOUS RENCONTRER. C'EST AVANCER.

ISBN 978-2-7336-1191-3
SEPTEMBRE 2020

Cette étude a été réalisée par la direction Données, études, analyses (DDEA) de l'Apec.

Directeur de la DDEA : Pierre Lamblin.

Équipe projet : Mélanie Lépori et Camille Lévy.

Maquette : Daniel Le Henry

ASSOCIATION POUR L'EMPLOI DES CADRES
51 BOULEVARD BRUNE – 75689 PARIS CEDEX 14

CENTRE DE RELATIONS CLIENTS

0 809 361 212 Service gratuit + prix appel

DU LUNDI AU VENDREDI DE 9H À 19H

*prix d'un appel local

© Apec

Cet ouvrage a été créé à l'initiative de l'Apec, Association pour l'emploi des Cadres, régie par la loi du 1^{er} juillet 1901 et publié sous sa direction et en son nom. Il s'agit d'une œuvre collective, l'Apec en a la qualité d'auteur.

L'Apec a été créée en 1966 et est administrée par les partenaires sociaux (MEDEF, CPME, U2P, CFDT Cadres, CFE-CGC, FO-Cadres, CFTC Cadres, UGICT-CGT).

Toute reproduction totale ou partielle par quelque procédé que ce soit, sans l'autorisation expresse et conjointe de l'Apec, est strictement interdite et constituerait une contrefaçon (article L122-4 et L335-2 du code de la Propriété intellectuelle).