

**CONCOURS EXTERNE, INTERNE ET TROISIÈME CONCOURS  
D'ASSISTANT TERRITORIAL DE CONSERVATION DU PATRIMOINE  
ET DES BIBLIOTHÈQUES**

**SESSION 2023**

**ÉPREUVE DE NOTE**

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

**La rédaction d'une note à l'aide des éléments d'un dossier portant sur la spécialité choisie par le candidat au moment de l'inscription.**

Durée : 3 heures  
Coefficient : 3

**SPÉCIALITÉ : DOCUMENTATION**

**À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :**

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

**Ce sujet comprend 28 pages.**

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend  
le nombre de pages indiqué.**

*S'il est incomplet, en avertir le surveillant.*

Vous êtes assistant territorial de conservation du patrimoine et des bibliothèques au sein du service de documentation de Cultureville.

L'intelligence artificielle se développe dans de nombreux secteurs y compris dans les métiers de la documentation.

Fort de ce constat, le maire vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, une note sur l'utilisation de l'intelligence artificielle en documentation.

#### Liste des documents :

- Document 1 :** « L'intelligence artificielle dans la gestion et la valorisation de l'information - clés de repérage » - Antoine Raulin - *ADBS* - I2D - 2022/1 - 7 pages
- Document 2 :** « La veille à l'heure des big data et de l'intelligence artificielle » - Véronique Mesguich - *Ar(abes)ques* n° 92 - Janvier-Février-Mars 2019 - 2 pages
- Document 3 :** « La veille au défi de l'intelligence artificielle » - Christophe Deschamps – *Archimag, Guide pratique* n°72 - 2022 - 2 pages
- Document 4 :** « Intelligence artificielle et veille, opportunités et menaces » - Marc Borry - *Cahiers de la Documentation* – 2020 - 3 pages
- Document 5 :** « Intelligence artificielle : le Conseil d'Etat veut un déploiement volontariste » - G. Zignani et L. Fernandez Rodriguez – *La Gazette des communes* – 9 septembre 2022 – 3 pages
- Document 6 :** « Intelligence artificielle : une veille augmentée ? » - B. Texier, C. Jost - *Archimag* n°343 - Avril 2021 - 5 pages
- Document 7 :** « “Deepfake” » : quand l'intelligence artificielle se mêle des fausses nouvelles » - Julien Arsenault - *lactualite.com* - 9 mars 2019 - 2 pages
- Document 8 :** « O'RH : le chatbot qui répond aux questions des agents d'Orléans Métropole » - Olivier Devillers - *banquedesterritoires.fr* - 5 novembre 2018 - 2 pages

*Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.*

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

## L'intelligence artificielle dans la gestion et la valorisation de l'information : clés de repérage (histoire et analyse)

Antoine Raulin

### REPÈRES FONDAMENTAUX

Depuis son apparition dans les années 50, l'intelligence artificielle a énormément progressé. La capacité accrue du calcul machine, l'apprentissage automatique, perfectionné avec des algorithmes puissants, et optimisé par des approches combinatoires tirant profit des technologies de la langue, l'ont portée à un stade d'industrialisation avancé, si bien qu'elle est en passe d'opérer une véritable synergie entre l'intelligence créative de l'être humain et les capacités de traitement de l'information ou de la communication multimédia. Aujourd'hui, grâce aux briques IA construites autour de corpus Big Data, de règles et d'apprentissages poussés, et d'algorithmes de décision sophistiqués, on peut effectuer des traitements de masse à grande échelle, qui seraient impossibles à appréhender par la seule approche humaine. Présente à toutes les étapes du cycle de l'information (classification, génération, prédiction...), l'IA révolutionne les pratiques et les métiers documentaires : elle ouvre de nouvelles possibilités pour gérer et valoriser les contenus, qui sont autant de défis.

### L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : REPÈRES HISTORIQUES, DÉFINITIONS, FIGURES ET EXEMPLES

#### ENJEUX DE DÉFINITIONS : QUATRE APPROCHES COMPLÉMENTAIRES

La norme ISO de 1995 a défini l'Intelligence artificielle (IA) comme la «capacité d'une unité fonctionnelle à exécuter des fonctions généralement associées à l'intelligence humaine, telles que le raisonnement et l'apprentissage»<sup>1</sup>. Plus précisément, la notion d'intelligence artificielle renvoie à plusieurs champs d'application mentionnés dans différentes parties de la norme ISO : Intelligence artificielle-Notions fondamentales et systèmes experts (Partie 28), Intelligence artificielle-Reconnaissance et synthèse de la parole (Partie 29), Intelligence artificielle-Apprentissage automatique (Partie 31), Intelligence artificielle-Réseaux neuronaux (Partie 34).

---

<sup>1</sup> Norme ISO/IEC 2382-28:1995, Technologies de l'information – Vocabulaire – Partie 28 : Intelligence artificielle – Notions fondamentales et systèmes experts, révisée par ISO/IEC 2382 : 2015.

Si l'on accepte cette définition, les évolutions actuelles invitent à distinguer plusieurs approches :

- les dispositifs embarquant des briques d'IA dites « faibles », qui permettent d'optimiser le traitement de l'information par des TIC avancées, et les dispositifs futurs qui pourraient embarquer des briques d'IA dites « fortes » ;
- les « algorithmes mobilisant de l'apprentissage », qui reposent sur une capacité à s'entraîner et à apprendre sur la base de données optimisées à cet effet, et les « algorithmes sans apprentissage » dont les raisonnements ne dépendent pas des données d'entrée mais de formalismes logiques préalablement codés par les concepteurs.

L'IA s'apparente également à la notion de « pensée computationnelle » permettant la résolution de problèmes, la conception de systèmes, la compréhension des comportements humains à partir des concepts fondamentaux de l'informatique théorique (Seymour PAPERT, 1996).

Les progrès de l'IA conduisent ainsi à une synergie entre l'intelligence créative de l'être humain et les capacités de traitement de l'information et de la communication multimédia.

(...)

## TRANSITIONS DANS L'ÉVOLUTION DE L'IA : AVANCÉES MARQUANTES

Le passage de la « société de l'informatique » des années 70 à la « société de la réputation/valorisation » des années 2010-2020 illustre les avancées technologiques et les progrès de l'IA dans le domaine du traitement de l'information - progrès amorcés dès le début des années 50 (Voir Encadré ci-contre).

Ces évolutions sont à corréliser aux mouvements de l'open source, de l'open access et de l'open data, ainsi qu'à la transition de l'analyse des métadonnées des documents vers l'analyse du contenu des documents et des informations contextuelles gravitant autour d'eux (texte intégral du document, page web, commentaires et informations enrichies par les utilisateurs, images et textes embarqués dans des contenus multimédia...).

### EXEMPLES DE PROGRES - IA

**Années 40-60 :** premiers systèmes de traduction automatique assistée par ordinateur (approches avec systèmes experts).

**Années 70-90 :** industrialisation de l'OCR avec la reading machine et la transmission de données par paquet (approches avec machine learning).

**Années 2000-2020 :** production de résumés automatiques, applications multimédia combinatoires, analyse prédictive et comportementale (approches avec deep learning et réseaux de neurones artificiels).

## REPÈRES TECHNOLOGIQUES ET FONCTIONNALITÉS DE L'IA

### PANORAMA DES APPROCHES COMBINATOIRES

La mise en œuvre d'une brique IA s'inscrit aujourd'hui dans une approche combinatoire (avec analyse sémantique, analyse statistique et apprentissage automatique...).

Cette approche consiste à combiner la mise en relation de corpus de données massives (corpus de données ou de documents textuels et/ou multimédia big data), la définition de règles et d'apprentissage (systèmes experts, *machine learning*, *deep learning*, réseaux de neurones artificiels), et l'application d'un algorithme de décision (« suite finie et non ambiguë d'opérations ou d'instructions permettant, à l'aide d'entrées, de résoudre un problème ou d'obtenir un résultat » selon Wikipédia) pour la classification, l'indexation, la traduction, la génération automatique de contenu.

Des approches différentes peuvent ainsi exister pour mettre en œuvre une brique IA. Citons à cet égard l'IA symbolique et l'IA statistiques-apprentissage (voir Encadré page suivante).



## DEUX APPROCHES IA

**L'IA symbolique** repose sur des systèmes de règles élaborées humainement et intégrées aux solutions logicielles pour aboutir à une prise de décision autonome basée sur ces règles.

**L'apprentissage machine** est fondé sur des algorithmes auto-apprenants et des modèles statistiques permettant d'effectuer une tâche à partir de modèles et d'opérations logiques de déduction qui ont été établis avec des jeux de données d'apprentissage

L'industrialisation de l'IA au niveau de la gestion de l'information est aujourd'hui rendue mature, d'une part, par la capacité accrue du calcul machine, et d'autre part, par l'apprentissage automatique perfectionné via des algorithmes puissants, et optimisé par des approches combinatoires tirant notamment profit des technologies de la langue.

L'efficacité d'un dispositif intégrant une brique d'intelligence artificielle repose sur quatre grands facteurs :

- **la capacité de calcul machine** (processeur, mémoire, stockage, réseaux, bande passante, objets connectés...);
- **l'apprentissage automatique** (supervisé, non supervisé, semi-supervisé, partiellement supervisé, par renforcement, par transfert...);
- **le choix de l'algorithme** (en fonction de la précision, de la durée d'apprentissage, de la linéarité, du nombre de paramètres, du nombre de fonctionnalités...);
- **les approches combinatoires** (cf. notamment les enseignements du Traitement automatique des langues - TAL).

Plusieurs algorithmes sont aujourd'hui accessibles en open source. Les acteurs leaders dans le domaine ont établi des comparatifs<sup>2</sup> pour préciser les différentes approches et les différents objectifs visés par la mise en œuvre de briques d'IA: répartition des algorithmes par famille (classification double classe, classification multiclasse, régression, détection des anomalies), identification de différents degrés de précision et d'apprentissage (comme par exemple une excellente précision avec une durée d'apprentissage courte et l'utilisation de la linéarité, ou une bonne précision avec une durée d'apprentissage modérée), usage et contraintes associées (encombrement de mémoire, possibilité de personnalisation supplémentaire, *clustering*, prédiction...).

<sup>2</sup> Cf. notamment le comparatif communiqué par Microsoft :

<https://docs.microsoft.com/fr-fr/azure/machine-learning/machine-learning-algorithm-choice>



## FONCTIONNALITÉS TYPES EN LIEN AVEC LE TRAITEMENT AUTOMATIQUE DES LANGUES

Les premiers apports de l'IA sont en lien avec le Traitement automatique des langues<sup>3</sup> pour *in fine* permettre la gestion et la valorisation de l'information, qui est devenue à l'heure du numérique multimédia, multilingue, multimodal, multiformat, multi-utilisateurs et multi-médiation (les 6 M).

Dans le domaine de la gestion de l'information, ils peuvent être appréciés au regard de la segmentation du marché du TAL fondée sur 9 segments d'applications<sup>4</sup> (Voir Encadré page suivante).

Les fonctionnalités types associées à l'IA sont le plus souvent en lien avec le traitement automatique des langues et du contenu multimédia. Elles s'appuient en premier lieu sur la reconnaissance des caractères, des formes, des couleurs, et des textures. Ce prérequis permet d'analyser des textes, des images, des voix, des vidéos et des sons, pour générer ensuite une aide à la décision exploitée par un utilisateur final ou pour engendrer directement une prise de décision autonome par la machine.

Les systèmes d'IA les plus efficaces capitalisent aujourd'hui une approche sémantique, statistique et mathématique de l'IA enrichie par les derniers résultats des travaux de recherche menés notamment sur le fonctionnement du cerveau humain et par les différents mécanismes d'apprentissage, dont notamment le *deep learning* depuis 2012.

L'intelligence artificielle repose ainsi sur l'utilisation d'algorithmes et l'exploitation de corpus de données massives avec l'application de règles d'apprentissage. Elle permet ainsi de réaliser, selon un certain rendement établi en fonction de degrés de précision attendus et du temps d'apprentissage, des traitements dits « intelligents ».

L'exploitation de contenus numériques textuels et multimédia permet en outre de réaliser des traitements pour la gestion et la valorisation de l'information et d'optimiser la chaîne de valeur sur le cycle de vie de l'information (collecte, traitement, analyse, diffusion, archivage) quelles que soient les approches métiers (dématérialisation de documents, gestion documentaire, Business Intelligence, gestion de la relation client, gestion des connaissances, veille d'information, e-Commerce) et les acteurs concernés (producteurs d'information,

<sup>3</sup> Ou TALN pour Traitement automatique du langage naturel ou des langues naturelles.

<sup>4</sup> Rapport d'étude de marché Technologies de la langue en Europe : marché et tendances : [http://www.technolangu.net/article.php?id\\_article=332&var\\_recherche=van+dijk](http://www.technolangu.net/article.php?id_article=332&var_recherche=van+dijk)



éditeurs, agrégateurs, SSII, intégrateurs, éditeurs de logiciels, cellules de veille, bibliothèques, acheteurs d'information, sociétés de conseils...).

## FAMILLES D'APPLICATION EMBARQUANT DES BRIQUES IA

Les premières familles d'applications intégrant des briques d'IA concernent le traitement du texte, le traitement des images, le traitement audio-vidéo, le traitement musical, le traitement facial, le traitement du mouvement, l'interface homme-machine, le dialogue homme-machine, la robotisation, le déplacement urbain, le déplacement spatial.

### IA ET GESTION DE L'INFORMATION : 9 SEGMENTS D'APPLICATION

- 1. Gestion du contenu :** knowledge management, veille, intelligence économique, analyse automatique de formulaires ou de textes (indexation, recherche de texte, visualisation cartographique, analyse).
- 2. Gestion des documents :** gestion des archives et gestion multi-documents, travail collaboratif assisté par ordinateur (catégorisation, métadonnées et taxonomies, workflow).
- 3. Traduction :** traduction automatique et traduction assistée par ordinateur (traduction, multilinguisme, localisation).
- 4. E-business :** portails Internet B2B et B2C, communautés d'internautes, accès aux catalogues (personnalisation des informations, constitution de terminologies).
- 5. Ressources linguistiques texte et voix :** thésaurus, dictionnaires, corpus d'entraînement et outils associés (dictionnaires, thésaurus, grammaire, phonèmes et échantillons de voix).
- 6. Production et édition :** correcteurs, aide à la rédaction, génération, résumés, dictée vocale, text to speech (rédaction, résumés, correcteurs orthographiques, outils d'aide à la rédaction, générateurs de texte et de liens hypertextes).
- 7. Interface vocale et multimodale :** call centers, kiosques et bornes multimédias, solutions embarquées et domotique, jeux vidéo et divertissement (automatisation, reconnaissance et synthèse vocale, navigation multimédia et interface visuelle).
- 8. E-learning :** e-learning, applications pédagogiques, apprentissage des langues, aide au handicap (formation par Internet, outils pédagogiques multimédia, apprentissage des langues, accès à l'informatique).
- 9. Moteurs de recherche intelligents :** outils de recherche pour Internet, Intranet et Extranet (traitement du langage naturel, web sémantique).

Plusieurs classifications d'applications avec IA ont été définies, que ce soit notamment par approche technologique, métier ou sectorielle. Dans tous les cas, les briques d'IA dites faibles optimisent les *workflows* existants tout au long du cycle de vie de l'information. Les briques d'IA plus fortes engendrent





des usages plus disruptifs en faisant évoluer de manière profonde le rapport au travail et l'évaluation de la valeur ajoutée de l'action humaine par rapport à celle de la machine.

Par ailleurs, certains acteurs du marché dont l'américain Venture Scanner qui surveille l'évolution des investissements dans le domaine des technologies embarquant des briques IA distinguent les applications isolées (solution logicielle dédiée embarquant de l'IA) et les plateformes dédiées en IA (plateforme en ligne permettant de distribuer une ou des applications logicielles embarquant de l'IA).

## **CONCLUSION : L'HUMAIN AU CŒUR DE LA TRANSFORMATION DIGITALE**

Au niveau de l'entreprise et de l'organisation du travail, l'approche classique consistera dans un premier temps en une transition vers des processus métiers optimisés par l'IA dite faible.

Dans un second temps, encore lointain et incertain, une transition hautement disruptive pourrait s'affirmer avec l'intrusion d'une IA de plus en plus forte qui pourrait mener vers une révolution digitale de moins en moins contrôlée par l'homme et potentiellement destructrice en termes de valeur notamment en ce qui concerne le travail humain sur le long terme (destruction d'emploi, perte de créativité et de contrôle humain...).

Une multitude de profils métiers sont d'ores et déjà concernés par l'émergence de l'IA dans les organisations, que ce soit au sein des sociétés privées ou des établissements publics, pour des postes qualifiés ou peu qualifiés : agent d'accueil ou de sécurité, livreur, chargé de relation clients, technicien, conducteur, journaliste, juriste, analyste, médecin, voire PDG....

Au-delà des défis technologiques et des enjeux éthiques et sociétaux liés à la dissémination de l'intelligence artificielle dans nos sociétés, il faudra toujours faire en sorte que l'humain reste au cœur de la transformation digitale, ce qui induit un besoin de formation professionnelle notamment menée avec une pédagogie illustrée par l'exemple pour rapprocher les offreurs de technologie et les utilisateurs, avec des connaissances partagées en IA facilitant l'appropriation des technologies et des usages associés.

(Dossier... LA VEILLE DOCUMENTAIRE EN BIBLIOTHÈQUE)

# La veille à l'heure des big data et de l'intelligence artificielle

La veille documentaire et la veille informationnelle sont largement pratiquées en bibliothèque, avec une évolution marquée vers la veille collaborative en réseau.

Alors qu'on se prépare à fêter le trentième anniversaire du web<sup>1</sup> et que les « GAFAM »<sup>2</sup> investissent des moyens importants dans l'intelligence artificielle, comment les pratiques de veille évoluent-elles aujourd'hui, dans un paysage informationnel très mouvant ? Le cycle classique de la veille est basé sur l'enchaînement itératif de quatre étapes : définition des besoins et des axes de veille, collecte de l'information, traitement ou analyse des contenus, et enfin diffusion sous forme de livrables. À l'heure de la surabondance d'information, de l'analyse automatisée et des usages collaboratifs, ce modèle classique se transforme et intègre de nouvelles méthodes, sources et solutions innovantes.

## LA VEILLE DOCUMENTAIRE OU STRATÉGIQUE, UNE PRATIQUE ANCIENNE

La pratique de veille documentaire ou stratégique est loin d'être nouvelle pour les professionnels de l'information, quelle que soit leur expertise. Depuis une quarantaine d'années, les méthodes, outils et sources de veille ont évolué conjointement avec les pratiques et les usages. Dans les années 1960-1970, la prolifération de la littérature scientifique et technique (articles, brevets, thèses) et l'apparition des premières bases de données informatisées accompagnent l'essor de la veille technologique. Les services d'information financière (accessibles à l'époque via la télématique), ainsi que les systèmes de *business intelligence* apparus dans les années 1980 correspondent au développement de la veille concurrentielle.

Les années 1990 sont marquées par les débuts du web et par la formalisation du concept d'intelligence économique, qui regroupe les différents types de veille, mais aussi la gestion d'influence et la protection du patrimoine informationnel. Une nouvelle vague arrive dans les années 2000, avec l'avènement du « web 2.0 », des réseaux sociaux et de la veille e-reputation. Plus récemment, le web des années 2010, de plus en plus orienté vers le mobile, le multimédia, et parfois l'éphémère, introduit de nouvelles mutations dans les pratiques d'une veille toujours plus en prise avec le temps réel et le collaboratif.

Dans le monde des bibliothèques, la veille concerne en premier lieu la surveillance des publications et parutions ; cette veille éditoriale peut s'accompagner d'une veille « informationnelle », qui consiste en un suivi systématique des informations sur un sujet

donné, lié ou connexe au métier de base. De ce fait, la veille en bibliothèque est indissociable de la politique documentaire et du plan de développement des collections. Il s'agit de suivre les parutions d'ouvrages ou d'articles, imprimés ou numériques, mais aussi de repérer de nouveaux auteurs phares, ou des thématiques émergentes. La veille permet également de détecter d'éventuelles lacunes dans la politique documentaire. Le processus de veille peut s'accompagner d'une dimension d'analyse stratégique de l'information destinée à favoriser l'anticipation et la prise de décision.

La notion de veille stratégique se décline ainsi selon plusieurs facettes : technologique, concurrentielle, e-reputation... La veille s'apparente davantage à un art qu'à une science exacte, et il existe de nombreuses approches. On peut distinguer une approche « ciblée » et une approche « radar ». Dans le premier cas, il s'agit du suivi systématique d'un sujet ou d'un thème connu (actualité d'un domaine, parutions d'un chercheur, brevets déposés dans un secteur donné...). La veille « ciblée » s'effectue notamment à partir de la surveillance régulière d'un bouquet de sources identifiées préalablement. La deuxième approche, qualifiée de « radar », s'attache davantage à la découverte des innovations et des tendances, dans une logique exploratoire. Dans ce cas de figure, seront plus particulièrement en œuvre des alertes établies à partir de mots clés pertinents.

## SOLUTIONS DE VEILLE : PAS D'OUTIL MIRACLE !

Dresser un panorama complet des solutions techniques dans le domaine de la veille est une tâche délicate en raison du caractère polysémique du mot « veille ». Au sens large, ce mot recouvre en effet à la fois la recherche approfondie, la collecte automatisée, l'analyse prédictive, l'identification des tendances et signaux faibles...

Les solutions de veille vont ainsi répondre à tout ou partie de ces besoins. Les outils de « *mind mapping* » permettent, dans la phase amont, d'organiser sous forme d'arborescence les différents axes de veille ; en aval, on peut les utiliser pour présenter de façon très synthétique les résultats de la veille. Les moteurs de recherche web généralistes (Google, Bing, Qwant) servent à identifier, dans la phase de « *sourcing* », des sources pertinentes par rapport aux sujets de veille, pour y effectuer ensuite des

[1] Inventé au CERN, en 1989, par Tim Berners-Lee.

[2] Acronyme pour : Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft.

recherches approfondies ou de la collecte automatisée. Le *sourcing* peut également passer par l'usage de plateformes de *bookmarking* social (*Diigo*) ou de curation de contenus (*Scoop it*, racheté récemment par *Linkfluence*, spécialiste de l'analyse du web social).

Les formats de syndication (RSS, *Atom* et désormais *Json feed*) restent fondamentaux pour la veille, même si aujourd'hui les flux sont parfois difficiles à détecter sur certains sites. De nouveaux agrégateurs de flux comme *Inoreader*, très prisé dans la communauté des veilleurs, sont venus compléter les solutions désormais classiques comme *Netvibes* ou *Feedly*. Les veilleurs disposent de nombreux outils pour détecter des flux « cachés » (*extensions FirefoxAwesome RSS* ou *Chrome Abonnement RSS*) ou convertir une page HTML en flux (*Feedity*, *Feed43*). On peut également générer des flux à partir de requêtes récurrentes dans des bases de données, ou activer des services d'alertes (*Google Alertes*). La surveillance des réseaux sociaux met en œuvre des outils gratuits comme *Tweetdeck* pour Twitter, ou des solutions plus ambitieuses d'écoute des médias sociaux comme *Radarly (Linkfluence)*, *Brandwatch* ou *Synthesio*, racheté récemment par Ipsos. Les plateformes de veille classiques effectuent toute la chaîne de la veille : collecte, recherche, sourcing, analyse, diffusion. Parmi les plus utilisées, citons *Digimind*, *Ami Enterprise intelligence*, *Qwam*, *Kbcrawl*, ou *Sindup*.

Il est désormais difficile d'envisager de mettre en place une veille sans le moindre budget, car les solutions de veille gratuites sont de plus en plus limitées en fonctionnalités. De plus, certaines solutions gratuites ne sont pas toujours pérennes, et risquent d'être rachetées ou de disparaître. L'accès aux sources peut également se révéler onéreux, malgré le développement de l'*open access* et de l'*open data*.

## QUELLES SOURCES POUR LA VEILLE ?

Face à l'immensité des documents et données disponibles, de nombreux types de veille nécessitent une approche davantage « *smart* » que « *big* » data. La veille éditoriale privilégie bien sûr les outils bibliographiques, ainsi que les sites d'éditeurs, leurs *newsletters* ou leur présence sur le web social. La veille informationnelle peut s'appuyer également sur des sites ou portails pertinents liés à l'actualité, ainsi que sur certains blogs ou sites à caractère anticipatif et prospectif. Les bases de données accessibles en ligne sont des ressources incontournables, mais souvent – malheureusement – sous-utilisées par les professionnels de la veille. Pourtant, on peut générer des flux à partir de requêtes via de nombreuses bases de données d'articles de revues scientifiques, de documents juridiques, de brevets, ou tout simplement de presse quotidienne.

Parmi les réseaux sociaux, on privilégiera les réseaux professionnels (*LinkedIn*), académiques

(*Researchgate*, *Academia*) ou Twitter, en étant bien entendu sélectif sur les profils ou les *hashtags* à suivre. Car le *sourcing*, y compris en dehors des réseaux sociaux, ne peut viser l'exhaustivité à l'heure de la surabondance d'information. Au contraire, l'éventail des sources choisies pour la veille doit jouer avant tout la représentativité et la variété, afin d'éviter des formes de « pensée unique » ou des risques de redondance dans les résultats. Un plan de veille rigoureux, basé sur des sources « de première main » choisies pour leur pertinence, leur variété et leur complémentarité, permet de se prémunir contre ces risques éventuels, même s'il n'est pas toujours simple de trouver l'équilibre dans le choix des sources, ce qui consiste à éviter le bruit en laissant place à la sérendipité.

Au-delà de l'expertise concernant les sources et les outils, les veilleurs professionnels ont également un rôle important à jouer dans l'analyse des résultats de la veille, qui peut passer par des solutions de datavisualisation comme *Gephi* ou encore *Visibrain*, mais aussi par des outils de *text mining* qui permettent de mettre en évidence tendances, corrélations et « signaux faibles », à partir de méthodes statistiques et/ou sémantiques. La valeur ajoutée du veilleur consiste non seulement à maîtriser les outils, mais aussi à interpréter judicieusement, et de manière non biaisée, les résultats de la veille.

## VERS LA VEILLE COLLABORATIVE

Le cycle classique de la veille mentionné plus haut est aujourd'hui remis en question par certains experts, car jugé trop linéaire et ne tenant pas suffisamment compte d'une organisation collaborative. À l'heure où les solutions collaboratives se multiplient, où le travail en réseau se généralise, la veille ne peut que suivre ce vaste mouvement. Le rôle transversal des veilleurs s'illustre ici à travers des fonctions d'organisation d'un réseau, de mise en place de pratiques harmonisées, ou encore d'animation du dispositif. Entre personnalisation et collaboratif, entre durabilité et évolutivité, entre signal faible et *big data*, les pratiques de veille se transforment ainsi au rythme des évolutions du web et des usages professionnels. Indissociable de l'innovation et la créativité, la veille est autant une pratique professionnelle qu'un état d'esprit d'ouverture et de curiosité.

**VÉRONIQUE MESGUICH**

Auteur de « *Rechercher l'information sur le web* » paru chez DeBoeck en 2018.



Crédit photo Amanda Dalbjorn - Unsplash

# la veille au défi de l'intelligence artificielle

**L'intelligence artificielle a fait son apparition dans le monde de la veille et pourrait bien le bouleverser. Aux veilleurs de transformer les risques en opportunités.**

**L**a veille dans les organisations n'a cessé d'évoluer et de s'adapter à de nouvelles thématiques (veille e-réputation, veille vidéo, sociale...), à l'évolution des sources (blogs, flux RSS, réseaux sociaux...), aux bouleversements entraînés par les évolutions managériales ou aux contingences épidémiologiques... Par ailleurs, la veille s'adapte et intègre en permanence les évolutions technologiques apportées par l'informatique (web 2.0, cloud computing, outils collaboratifs...). Or une transformation déjà en cours va impacter directement les pratiques et outils actuels à plusieurs niveaux. Il s'agit de l'intelligence artificielle (IA) et plus spécifiquement de sa composante d'apprentissage profond (machine learning) qui permet à un dispositif d'« apprendre » à partir d'une grande quantité de données initiales (et pertinentes) : reconnaître des personnes ou des objets dans une photo, générer des images, des textes...

## nouveaux axes de veille, nouvelles sources

En déroulant les étapes du cycle de la veille, il est déjà possible d'envisager par exemple que le knowledge mining, un dispositif technique qui, via des

algorithmes de traitement automatique du langage naturel (TAL ou natural language processing, NLP), permet d'analyser les échanges au sein d'un intranet, permette aux veilleurs de détecter de nouveaux axes de veille.

Le repérage de nouvelles sources via un crawling intelligent ainsi que leur classement automatisé est, quant à lui, déjà à l'œuvre dans plusieurs plateformes de veille (par exemple, Bertin Technologies ou KB Crawl). La collecte intègre également des fonctionnalités tirant parti de l'IA qui permettent par exemple de nettoyer le contenu de pages web en distinguant les parties textuelles des zones périphériques, de surveiller des pages nécessitant un identifiant ou de qualifier l'information en analysant la tonalité de publications ou les indicateurs de popularité sur les réseaux sociaux.

**« l'étape qui tire principalement parti de l'IA est celle du traitement et de l'analyse des informations collectées »**

Mais l'étape qui tire principalement parti de l'intelligence artificielle est celle du traitement et de l'analyse des informations collectées. Qu'il s'agisse de traduction ou de résumé automatique des contenus collectés, les techniques de NLP sont déjà utilisées par plusieurs plateformes de veille (Digimind, Qwam, Geotrend...). Il en va de même pour la détection de nouvelles entités nommées, la retranscription speech-to-text, la détection de fake news ou la reconnaissance d'éléments dans des vidéos (personnes, logos, texte, panneaux, immatriculations...).

## création de livrables

La création de livrables pourrait également être bouleversée par le natural language generation (NLG). Cette technologie qui permet d'entraîner des algorithmes à partir d'un corpus de références textuelles (l'intégralité de Wikipedia par exemple), la rendant capable, via une analyse sémantique, de « comprendre » la mécanique d'une langue (essentiellement l'anglais pour l'instant). Une fois passée cette étape, il suffit de fournir à l'algorithme un extrait de texte, par exemple une phrase d'introduction, pour qu'il tente de la compléter en prédisant les mots qui pourraient faire sens pour l'utilisateur. Le système est alors en mesure de générer sans fin du texte libre ou contraint (par exemple écrire « à la manière d'Untel ») (1).

Enfin, l'émergence des technologies low code/no code, qui permettent au plus grand nombre de créer des programmes simples sans compétence de développement, ou encore de diffuser facilement des flux d'information, retraités par diverses « briques » de filtrage dont certaines proposant déjà de la détection d'entités nommées ou du NLG (Power Automate de Microsoft, par exemple).

## un cadre éclaté

Si ces parcelles d'IA sont pour l'instant distillées dans l'ensemble des fonctionnalités de plateformes se conformant, peu ou prou, aux étapes du cycle de la veille, il se pourrait qu'elles fassent bientôt éclater ce cadre et entraînent un bouleversement profond du métier. En effet, l'apprentissage machine peut être utilisé pour :





■ repérer de nouvelles sources en utilisant celles déjà présentes dans le système ou encore celles qu'un veilleur marquera comme favorites ou inversement (qualification des sources). Mais n'oublions pas que le machine learning nécessite de gros volumes d'apprentissage et que des thématiques pointues où les sources sont peu nombreuses ou hétérogènes seront difficilement détectées ;

■ apprendre des habitudes de navigation et de consultation d'un veilleur, mais aussi de n'importe quel collaborateur et en déduire des profils informationnels et collectifs (équipe projet, service, business unit, direction innovation...);

■ signaler aux veilleurs, aux analystes ou à n'importe quel collaborateur les informations et contenus (nouvelles entités nommées, objets dans une image ou une vidéo, mot-clé prononcé par telle personne...) susceptibles de les intéresser en tirant parti de leur profil informationnel ;

■ repérer les contenus qui, dans les livrables diffusés aux clients, génèrent le plus de consultations, de discussions ou d'interactions diverses et enrichir ainsi leur profil informationnel ;

■ rédiger des synthèses en apprenant de l'historique de celles déjà diffusées ou en appliquant un modèle existant via « *transfer learning* »...

## auxiliaire d'une IA omniprésente

On pourrait penser que ces fonctionnalités viendront simplement se superposer au dispositif de veille existant, mais cela fait émerger plusieurs questions :

■ quand l'information est traitée en temps réel par un dispositif où l'IA, à la manière d'un Google ou d'un Facebook, s'enrichit en boucle des spécificités et besoins de chaque collaborateur, la méthodologie du cycle de la veille a-t-elle encore un sens ? En effet, la centralisation du dispositif et la dynamique insufflée traditionnellement par le service de veille visant à « *faire tourner le cycle* » pourraient s'effacer devant un système de compréhension-réponses personnalisées pour les besoins

de chaque collaborateur ;

■ le plan de veille n'a-t-il pas intérêt à être totalement dynamique, en lien direct avec les préoccupations détectées par l'IA, au risque de créer des boucles de rétroaction négatives ?

■ corrélativement, quelle est la place du veilleur dans ce dispositif ? Peut-il être plus que l'auxiliaire d'une IA omniprésente ?

■ la phase d'analyse de l'information n'est-elle pas, finalement, la seule susceptible de résister à ces mutations puisque les outils, aussi performants soient-ils, ne peuvent pour l'instant appréhender le cadre et le contexte des questionnements et problématiques qui traversent les organisations ? Dit autrement, l'IA serait-il même de présager des besoins informationnels des collaborateurs et d'y répondre en sélectionnant les contenus lui semblant adaptés, mais elle n'est pas capable de les interpréter en fonction d'un questionnement ancré dans une situation spécifique et de faire les choix décisionnels qui en résultent ;

■ le paysage des professionnels de la veille ne risque-t-il pas de se fragmenter d'autant, avec des veilleurs qui, sans moyens, continueront à travailler de manière traditionnelle, mêlant outils gratuits et versions freemium, et d'autres qui, dotés de plateformes et d'outils de traitement avancés, basculeront définitivement du côté des analystes sans faire eux-mêmes de veille ?

■ la « *boîte noire* » ainsi constituée et alimentée par l'IA dans le cadre de son apprentissage et de son déploiement dans une organisation, dans un objectif de veille, ne risque-t-elle pas de générer des angles morts dans le traitement et la diffusion des informations, à la manière des bulles de filtre générées par les réseaux sociaux ?

## du côté des éditeurs

Ces nombreuses questions ne peuvent trouver de réponse dans cet article, mais donnent un aperçu des bouleversements qui attendent les veilleurs dans la prochaine décennie.

Par ailleurs, du côté des éditeurs de plateformes, effectuer une veille métier pour leur propre compte ne sera pas de trop, car

leur environnement concurrentiel pourrait évoluer rapidement avec l'arrivée de nouveaux acteurs. Citons par exemple la société française Preligens (2) qui propose de l'analyse et de la surveillance automatique des données de masse (big data) provenant d'images satellites, mais aussi de flux de réseaux sociaux. Idem pour Primer.ai (3), une société américaine qui se fait fort d'analyser des morceaux d'informations afin de vous aider à leur donner du sens, ou à détecter des événements de rupture dans l'actualité. En France, Storyzy (4) ou Buster.ai (5) proposent des solutions permettant de détecter les fake news cachées dans un flux d'information. Si pour l'instant, ces sociétés sont plutôt tournées vers l'open source intelligence (Osint) et le factchecking et peuvent être considérées comme des partenaires par les éditeurs traditionnels, elles pourraient rapidement développer des briques technologiques spécifiques et s'inviter sur le marché de la veille.

## indispensable montée en compétence

Tous ces éléments amènent bien sûr à se poser la question d'une évolution du métier de veilleur qui sera probablement de moins en moins orienté vers le sourcing et la collecte d'informations et de plus en plus vers la compréhension des besoins informationnels et l'analyse. Le duo homme-intelligence artificielle trouvera rapidement sa place, mais nécessitera de la part des veilleurs une indispensable montée en compétence. Ce qui doit être perçu comme une chance d'exercer un métier encore plus passionnant et valorisant. ■

**Christophe Deschamps**

[consultant et formateur en veille stratégique, intelligence économique, social KM et mindmapping]  
→ [www.outilsfroids.net](http://www.outilsfroids.net)

(1) On peut tester un service de ce type à l'adresse suivante :

→ [app.inferkit.com/demo](http://app.inferkit.com/demo)

(2) → [www.preligens.com](http://www.preligens.com)

(3) → [primer.ai](http://primer.ai)

(4) → [storyzy.com](http://storyzy.com)

(5) → [buster.ai](http://buster.ai)

# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET VEILLE

## OPPORTUNITÉS ET MENACES

**Marc BORRY**

Conseiller à la Police fédérale et chargé de cours à l'Université de Lille et HE2B

■ L'intelligence artificielle (IA) n'est pas neuve, mais les importants développements de ces dernières années, notamment en matière de "deep learning", offrent de nombreuses opportunités pour rendre la veille encore plus efficace en automatisant certaines tâches ou en assistant le veilleur dans l'exécution de celles-ci. Le présent article passe en revue ces différentes opportunités, mais aussi les menaces que l'IA génère. À charge pour les veilleurs et surtout pour les futurs veilleurs d'apprendre à vivre avec l'assistance des machines pour échapper au risque de se voir remplacés par elles. Le défi sera d'inventer les bases d'une nouvelle "intelligence hybride".

■ Artificiële intelligentie (AI) is niet nieuw, maar de belangrijke ontwikkelingen van de afgelopen jaren, met name op het gebied van "deep learning", bieden veel mogelijkheden om de vaak nog effectiever te maken door bepaalde taken te automatiseren of de waker te helpen bij de uitvoering ervan. Dit artikel geeft een overzicht van deze verschillende mogelijkheden, maar ook van de bedreigingen die AI genereert. Het is aan wakers en vooral aan toekomstige wakers om te leren leven met behulp van machines om het risico te vermijden dat ze door hen worden vervangen. De uitdaging zal zijn om de basis van een nieuwe "hybride intelligentie" uit te vinden.

### Introduction

S'il y a un sujet qui apparaît dans toutes les conversations, c'est bien celui de l'intelligence artificielle. La discipline n'est pas neuve mais alimentait plutôt les histoires de science-fiction que les préoccupations professionnelles.

L'arrivée du "machine learning", mais surtout du "deep learning" (permettant à une machine de reconnaître ce qu'il y a dans son environnement), a donné un coup d'accélérateur assez impressionnant aux débats sur les impacts de l'intelligence artificielle sur nos métiers.

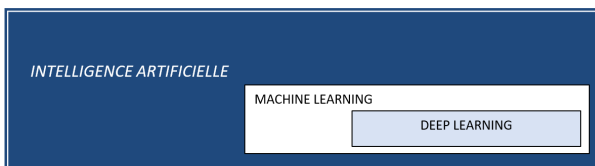


Fig. 1 : Le deep learning par rapport à l'intelligence artificielle

Et dans tous les secteurs ... En médecine (en 2016, Watson, l'intelligence artificielle d'IBM établit un diagnostic sur une patiente au Japon en une dizaine de minutes alors que les médecins n'y arrivaient pas), en droit ou en gestion de l'énergie par exemple.

Aujourd'hui, les spécialistes distinguent deux voies possibles : l'une verrait les machines remplacer l'être humain en acquérant jusqu'à la conscience, l'autre pencherait plutôt pour la complémentarité entre hommes et machines au travers de "centaures".

La situation n'est pas aussi simple. À ce jour, on distingue trois types de tâches : celles qui peuvent

tout aussi bien, voire mieux, être réalisées par des machines, celles qui peuvent trouver en l'IA un allié précieux pour lui permettre d'être plus efficace et celles qui semblent ne pouvoir être accomplies que par un homo sapiens.

Les listes évoluent continuellement et les tâches de la troisième catégorie ont tendance à passer dans la deuxième ou directement dans la première, remettant de manière permanente en cause la pérennité de nos activités, du moins sous leur forme actuelle.

La veille n'échappe pas à cette logique et chacune des étapes d'un tel processus est aujourd'hui directement ou potentiellement impactée par les opportunités offertes par le développement de l'intelligence artificielle.

### Les opportunités pour la veille

S'il est donc impossible de donner un avis général sur l'impact de l'intelligence artificielle sur la veille, il est envisageable de parler des apports sous la forme d'aides ou de substitution de tâches, c'est-à-dire soit des étapes de la veille lors desquelles l'IA peut amener à faciliter la vie du veilleur, soit celles lors desquelles l'IA est susceptible de le faire mieux et plus vite que l'être humain.

Selon la norme AFNOR XP X50-053, le processus de veille se déroule en huit étapes :

1. Définition (ou redéfinition) des axes de surveillance et des finalités
2. Détermination des types d'information utiles
3. Identification et sélection des sources d'information

Ces trois premières étapes constituent le CIBLAGE.

L'IA permet **la création d'ontologies** à partir d'un corpus représentatif de documents et aide donc à la détermination des axes de surveillance et la prise en compte des besoins des clients pour adapter les requêtes.

L'IA permet de **détecter de nouvelles sources** pertinentes d'information internes et externes (sourcing) et généralise l'accès à tous les formats (texte, image, vidéo, son, ...) grâce à l'analyse d'images et de sons.

#### 4. Collecte et sélection des informations

La récupération des informations ciblées implique une analyse et sélection afin d'y identifier les éventuels signaux faibles.

Il est déjà aujourd'hui possible d'accéder à un grand nombre d'informations. Les options de **traduction automatique**, désormais fournies par l'IA, élargissent considérablement le spectre des contenus accessibles et la pertinence des recherches.

Parmi un grand nombre d'informations collectées, il est délicat de choisir celles qui sont pertinentes pour le veilleur.

L'IA permet de faire des **calculs de pertinence** en fonction de critères et ou par corrélation avec les résultats de recherches antérieures. Elle permet également d'enlever tout ce qui n'est pas pertinent, comme les publicités ou les passages sans intérêt, et de personnaliser les résultats.

#### 5. Analyse et organisation

L'interprétation des résultats est une étape complexe qui demande souvent un recoupement des informations et une prise en compte du contexte.

C'est l'étape la plus difficile à faire réaliser par une intelligence artificielle parce qu'elle est particulièrement complexe à modéliser. L'IA peut néanmoins apporter une aide appréciable grâce à la **datavisualisation** ou en interprétant **la tonalité** (positif, négatif ou neutre) des propos.

#### 6. Synthèse et mise en perspective

C'est l'étape qui reste encore une prérogative du veilleur, celle sur laquelle il pourra consacrer sa valeur ajoutée.

#### 7. Communication des résultats de la surveillance

Ultime étape, elle consiste à transmettre la bonne information à la bonne personne.

L'IA permet une **diffusion encore plus ciblée** des résultats de la veille en tenant compte des profils et attentes de chaque individu, et une réaction automatique suite à l'analyse des réseaux sociaux.

#### 8. Validation et réajustement

Le retour des utilisateurs des résultats de la veille, leurs commentaires, leurs choix en matière de validation (ou non) des signaux présentés, leurs réactions en termes de priorités, intérêts ou rejets sont autant de facteurs qui pourront être interprétés et utilisés par une IA.

### Quelques exemples d'outils de veille ayant intégré l'IA

#### Sindup

Sindup est une plateforme de veille qui permet de traiter et gérer les résultats de manière intégrée. L'alimentation est manuelle ou automatique et s'accompagne d'une grande série d'options pour marquer, commenter, valider et diffuser les informations. L'IA vient compléter l'offre classique en reconnaissant les centres d'intérêt ou via un chatbot permettant aux lecteurs de poser des questions sur le contenu présenté, demander des informations ou créer un nouveau tableau de bord.

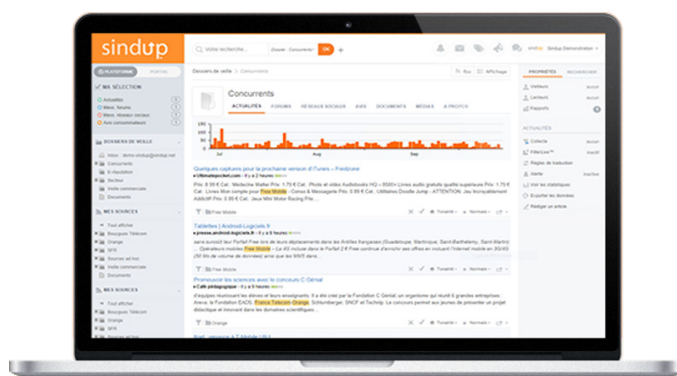


Fig. 2 : Tableau de bord de Sindup. Source : <<https://fr.sindup.com/>>

#### Curebot

L'outil développé par EspritsCollaboratifs mise de la même manière sur l'intelligence collective pour faire émerger la veille. La surveillance automatique



Fig. 3 : Le Curebot d'EspritsCollaboratifs.  
Source : <<https://espritscollaboratifs.fr/curebot/>>

de thèmes assurée par les bots est combinée à l'apport pertinent des membres d'une communauté. Les échanges et partages sont favorisés par des fonctionnalités de véritables espaces collaboratifs.

## Flint

L'intelligence artificielle personnalisée prend la forme de robots individuels que l'on peut véritablement "éduquer". En renseignant chacun de ceux-ci sur les articles appréciés (ou non), en fournissant des informations que l'on juge particulièrement pertinentes et en interagissant, on apprend à son robot à s'identifier à l'utilisateur et répondre ainsi au mieux à ses besoins.

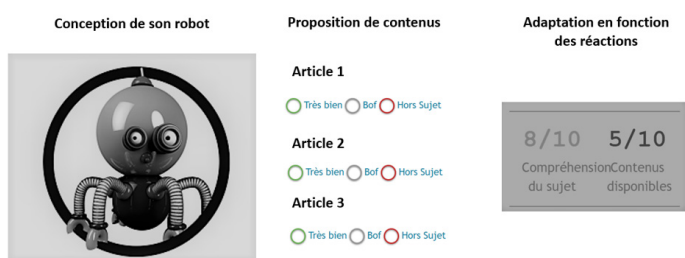


Fig. 4 : Étapes de Flint. Source : <<https://fr.flint.media/>>

## Les menaces

À côté des différentes opportunités que l'IA offre désormais aux veilleurs, il existe aussi un certain nombre de menaces dont il va falloir tenir compte :

## Identification de la fiabilité des informations

L'existence et l'utilisation de trolls (faux comptes), bots (robots) ou deepfakes (vidéos trafiquées) sont autant d'éléments susceptibles de mettre à disposition des informations partiellement ou totalement fausses et de créer a minima le doute dans l'esprit du lecteur ou du spectateur.

L'IA est d'autant plus efficace qu'elle a accès à un nombre important de données, mais il est difficile à ce jour de garantir la vérité et la fiabilité. Un esprit critique devra donc être conservé par les veilleurs qui pourraient être tentés de faire des raccourcis favorisés par la rapidité et la puissance d'outils d'intelligence artificielle.

## Recherche légale et éthique

La protection de la vie privée (RGPD) et la sensibilité relative de certaines informations doivent être prises en compte lors de la collecte. Il y aura un équilibre, difficile à trouver : protéger les données personnelles et alimenter le "machine learning" et le "deep learning".

## L'accès aux outils d'intelligence artificielle

Les multiples possibilités offertes par l'IA ont et auront un coût : financier d'une part, humain de l'autre. Les veilleurs devront intégrer ce genre d'outils dans leur démarche, les maîtriser et trouver la meilleure manière de tirer profit de leurs apports.

## Conclusion

Qu'on le veuille ou non, l'intelligence artificielle jouera un rôle important dans la veille. Cela se fera progressivement et il est donc indispensable pour les veilleurs d'appréhender ces nouvelles technologies, de les adopter et de les utiliser à bon escient, conscients tant des opportunités que des menaces. Dès aujourd'hui, les futurs professionnels doivent être formés à l'intelligence artificielle, non pour être capable d'en développer, mais pour arriver à créer une nouvelle forme d'intelligence collective, celle qui combinera les intelligences individuelles, les intelligences collaboratives et les intelligences artificielles. L'intelligence hybride sera le moteur de la veille de demain (... si elle ne l'est pas déjà aujourd'hui).

**Marc Borry**  
Université de Lille et HE2B  
marc.borry@mail.be  
2 février 2020



## DOCUMENT 5

lagazettedescommunes.com  
Gabriel Zignani, Laura Fernandez Rodriguez  
9 septembre 2022

### **Intelligence artificielle : le Conseil d'Etat veut un déploiement volontariste**

*Dans une étude publiée fin août, le Conseil d'Etat plaide pour "la mise en œuvre d'une politique de déploiement de l'intelligence artificielle résolument volontariste, au service de l'intérêt général de la performance publique". Ce qui implique d'éviter les freins juridiques.*

A la demande du Premier ministre, le Conseil d'Etat a publié le 30 août dernier une étude plaidant pour que la France s'engage "dans l'intelligence artificielle (IA) pour un meilleur service public".

Fort d'une étude très dense courant sur près de 360 pages, le Conseil d'Etat n'y va pas par quatre chemins : il plaide pour "la mise en œuvre d'une politique de déploiement de l'intelligence artificielle résolument volontariste, au service de l'intérêt général de la performance publique".

La France ne devrait pas attendre la mise en place d'un cadre réglementaire européen mais, dès aujourd'hui, mettre en œuvre "des lignes directrices pragmatiques permettant un déploiement de l'intelligence artificielle dans les services publics par étape, lucide et vigilant, au plus près des besoins des Français".

#### **Une IA de confiance**

Pour ce faire, il est avant tout indispensable de "créer les conditions de la confiance" : "l'acceptabilité sociale des systèmes d'intelligence artificielle (SIA) publics n'est pas définitivement acquise et ne le sera sans doute jamais entièrement, du point de vue tant des citoyens que des agents publics. Elle constitue aujourd'hui, tant au sein de l'État que des collectivités locales, et plus encore peut être au niveau de ces dernières (ainsi qu'en témoigne l'adoption préventive de chartes par certaines d'entre elles), un frein sérieux au déploiement des SIA, dans un contexte général de défiance croissante à l'égard des autorités publiques et alors que pèse sur l'administration un devoir particulier d'exemplarité", relève l'institution, qui veut rehausser le niveau de compréhension des citoyens comme des agents publics.

Le Conseil d'Etat propose de s'appuyer sur 7 principes pour y parvenir : la primauté humaine, la performance, l'équité et la non-discrimination, la transparence, la sûreté (cybersécurité), la soutenabilité environnementale et l'autonomie stratégique.

#### **Exemples concrets**

Le Conseil d'Etat s'est penché sur un certain nombre d'exemples concrets pour étayer sa thèse de l'IA comme "une opportunité unique pour améliorer la qualité du service public". Les auteurs estiment que "l'IA ne se déploie encore que très progressivement dans les services publics et souvent de façon expérimentale. On la retrouve par exemple employée dans la gestion de la circulation automobile, la défense et la sécurité, la lutte contre la fraude ou les politiques de l'emploi. Mais en s'engageant résolument dans l'intelligence artificielle, ses possibles bénéfiques sur la qualité du service public seraient nombreux : amélioration de la continuité du service public 24h/24, de la pertinence des décisions et prestations délivrées ou de l'égalité de traitement, réduction des délais d'examen des demandes des usagers...", détaille le Conseil d'Etat.

Le Conseil d'Etat a dégagé les principales familles de cas d'usage existants déjà aujourd'hui :

- l'automatisation des tâches répétitives ou fastidieuses ; (service APB devenu Parcours sup, pseudonymisation des décisions juridictionnelles, etc.) ;

- l'amélioration de l'information et de la réponse aux usagers du service public (chatbots) ;
- les systèmes d'aide à la décision publique (pour les collectivités, tout ce qui relève de la gestion des territoires, des transports, de la collecte des déchets, la gestion de l'eau, etc.) ;
- les activités de contrôle (lutte contre les infractions et les fraudes, comme par exemple l'algorithme de Bercy pour détecter les piscines non imposées). Le Conseil d'Etat relève ici que "l'usage le plus controversé dans ce domaine est celui de la prévention des troubles à l'ordre public et l'identification de suspects dans l'espace public par la reconnaissance biométrique" ;
- la robotique matérielle appliquée à l'action publique (véhicules "autonomes", nettoyage urbain, entretiens d'embauche, etc).

"Cette présentation mérite évidemment d'être tempérée et confrontée au réel. D'abord, elle fait fi d'effets pervers liés aux potentialités et facilités offertes par le numérique, qui, loin de simplifier la vie des agents, peut au contraire s'avérer synonyme d'alourdissement de la charge de travail ou de sur-sollicitation, en sus des irritants liés aux dysfonctionnements informatiques", nuance toutefois l'institution.

### **Le droit ne doit pas être un frein**

Le Conseil d'Etat est tellement emballé par l'intelligence artificielle, qu'il estime dans cette étude que le droit ne doit pas venir freiner l'avancée de l'intégration de l'IA dans le secteur public. D'ailleurs, il s'oppose à l'adoption d'une législation-cadre, "qui risque de s'avérer trop rigide et rapidement dépassée". Ils prônent plutôt l'adoption de "lignes directrices" qui rappelleraient notamment les règles de droit d'ores et déjà applicables, en veillant à éclairer les administrations sur l'articulation des différents régimes existants.

Cela en attendant l'adoption du règlement européen sur l'intelligence artificielle, qui a pour objectif d'introduire pour la première fois des règles contraignantes pour les systèmes d'intelligence artificielle. La proposition a été présentée en avril 2021 par la Commission européenne. Il est toujours "en cours de négociation", et il devra encore être adopté par le Parlement européen et les États membres avant de pouvoir entrer en vigueur. En tout état de cause, le Conseil d'Etat note que "ce règlement laisserait aux Etats membres de larges marges pour sa mise en œuvre" et qu'il persiste donc de grosses incertitudes sur ce futur cadre réglementaire.

### **Le droit existant**

Surtout que les auteurs relèvent que de nombreuses règles s'appliquent déjà (loi pour une République numérique, RGPD ...) : "Ces règles touchent essentiellement aux traitements de données à caractère personnel, à la transparence des traitements algorithmiques et à de grands principes communs aux systèmes d'information publics, complétées, en surplomb, par l'ensemble des normes supérieures qui font obstacle à ce que les conditions de fonctionnement et les résultats produits par un SIA n'aboutissent à une méconnaissance des droits et libertés fondamentaux".

Les auteurs vont même jusqu'à proposer d'en assouplir certaines, justement lorsqu'ils constatent que le droit est un frein au développement de l'IA dans le secteur public. Ils déplorent par exemple que le frein le plus important au partage de données entre administrations soit de nature juridique, et proposent de réfléchir à un assouplissement du cadre juridique du partage intra-public des données, "alors que les administrations ne disposent pas, à l'heure actuelle, de plus de droits que les citoyens, sauf dispositions particulières."

Les auteurs invitent même les administrations à moins se méfier du RGPD. "Les contraintes découlant du RGPD restent incertaines et souvent exagérées, alors que le règlement offre de nombreuses souplesses, y compris pour les traitements à d'autres fins que celles pour lesquelles les données ont été initialement collectées."

## **Un nouveau rôle pour la Cnil ?**

Enfin, le Conseil d'Etat propose de réfléchir à une réorganisation du pilotage de l'IA publique. Il propose "un renforcement voire un repositionnement d'Etalab et du coordonnateur national pour l'intelligence artificielle, en lien avec l'intervention de l'Agence nationale de la cohésion des territoires, afin notamment de positionner l'État comme prestataire de services et pourvoyeur de ressources, y compris humaines, pour les collectivités territoriales."

Pour ce qui est de la fonction d'autorité de contrôle nationale responsable de la régulation des systèmes d'IA, le Conseil d'Etat estime qu' « une CNIL profondément transformée » est la candidate idéale.



+ sommaire



- 15 trois veilleurs face à l'IA  
 17 « tout le monde prétend faire de l'IA,  
 mais c'est complètement faux ! »  
 18 BNP Paribas Cardif : veilleurs dans un monde qui change  
 20 veille au Crédit Agricole : le temps de l'intelligence artificielle

# intelligence artificielle : une veille augmentée ?

À quels stades les outils de veille recourent-ils à des éléments d'intelligence artificielle ? Peu à peu, celle-ci intervient tant en amont (sourcing) du processus de veille qu'au niveau du traitement (analyse, datavisualisation...) ou en aval (diffusion). Mais cette assistance aux tâches de veille ne risque-t-elle pas d'empiéter sur le métier ? Quelle est son ampleur actuelle ? Certains professionnels s'inquiètent, des experts en veille et intelligence artificielle les éclairent. Retours d'expériences.

**L**ors de l'édition 2020 du salon Documation, une conférence a fait le plein d'auditeurs. Autant dire une performance en pleine crise sanitaire ! Il est vrai que son titre avait de quoi éveiller la curiosité : comment la recherche d'information se transforme avec l'intelligence artificielle ? Alors que les métiers de l'information et de la documentation sont confrontés à un véritable déluge de données, nombreux sont les professionnels à s'intéresser de près aux

promesses de l'intelligence artificielle (IA). À écouter les éditeurs de solutions de veille, l'intelligence artificielle dispose de nombreux atouts à faire valoir : elle permet de hiérarchiser l'information en détectant les mots les plus importants et elle est capable d'établir des relations entre des termes dispersés dans un texte. Elle s'applique également à l'automatisation de filtres qui permettent de réduire le temps que les veilleurs consacrent à cette tâche à faible valeur ajoutée, y compris

pour traiter des corpus textuels dans d'autres langues que le français (anglais, espagnol, arabe, portugais...). Autres avantages : l'intelligence artificielle est en mesure de procéder à la reconnaissance d'images et à la recommandation de contenus. On pourrait ajouter la capacité de l'IA à thématiser des flux d'information en les regroupant par secteurs économiques, par pays ou par marchés.





Quasiment toutes les étapes du cycle de la veille peuvent tirer profit de l'IA. La collecte avec l'identification de nouvelles sources, la validation des sources selon de multiples critères (référencement, avis et commentaires, nombre d'articles publiés, construction du site...), l'analyse (création de résumés sur la base des informations les plus pertinentes), la diffusion avec l'ajustement des livrables de veille selon les besoins de l'utilisateur final.

## briques d'intelligence artificielle

Ces promesses sont confirmées par l'éditeur Bertin IT spécialisé dans les solutions de veille et de traitement automatique de la parole : « *L'arrivée des outils fondés sur l'IA est l'élément le plus important pour le monde du logiciel depuis ces dix dernières années* », selon Sébastien Marinier, responsable R&D produit AMI EI. « *Nos produits d'investigation et de veille disposent de "briques" d'IA à différents points clés des chaînes de traitement. Cela peut concerner les prises de décision quant au choix d'un document, son classement dans des thématiques, la détection des entités dans le texte, des outils utilisant de la reconnaissance d'image* ».

Certaines de ces briques d'IA sont des réalisations de sociétés partenaires que l'éditeur intègre dans ses services. Trois chercheurs sont actuellement engagés dans des projets d'intelligence artificielle avec des objectifs à court terme (fin 2021-2022), mais aussi à plus long terme. « *Nous sommes en veille sur ces sujets pour tous les outils qui pourraient ajouter de la valeur, faire gagner du temps ou économiser des ressources* ».

Exemple concret d'application : comment se propage la désinformation liée à la crise sanitaire de Covid-19 ? Bertin IT et la société Storyzy (qui édite un logiciel traquant les fake news) proposent un outil capable de débusquer les attaques informationnelles : qui produit la désinformation ? qui la répand ? quand et via quel canal ? Un million de sources font l'objet

d'une surveillance. L'IA est en mesure de différencier les sources fiables et les sources douteuses (complotisme, piège à clics...).

## visualiser les acteurs en présence

Autre acteur à se positionner sur ce marché, Geotrend mise sur l'IA et la datavisualisation pour aider les entreprises à cartographier leur environnement concurrentiel. Ses graphiques permettent par exemple de visualiser les acteurs en présence sur un marché particulier, mais aussi de mettre en évidence les liens qui existent entre différentes entités : partenariat technologique, entrées au capital, etc. Des algorithmes de machine learning appliqués aux contenus disponibles sur le web dévoilent les petits et grands secrets des entreprises : leur poids économique, leurs implantations géographiques, leurs investissements, leurs fournisseurs...

Autant d'informations qui semblent séduire les entreprises. Geotrend revendique 30 % de clients parmi les sociétés du Cac 40 et promet un temps de recherche divisé par 8.

## traitement automatique du langage

L'éditeur Qwam de son côté recourt à l'intelligence artificielle dans un domaine qui est susceptible d'intéresser les métiers de la veille : le traitement automatique du langage naturel. L'IA est mise à contribution pour améliorer les performances en matière de linguistique, de sémantique, d'analyse de données et d'apprentissage. « *Les performances s'améliorent en permanence, de même que le niveau de pertinence des résultats obtenus, entraînant une spectaculaire multiplication des cas d'usage dans de multiples secteurs d'activités dont certains jusqu'ici pas ou peu concernés par le traitement automatique du langage naturel* », constate Christian Langevin, directeur général de Qwam (1). Le service de documentation du groupe Le Figaro s'est ainsi doté d'une solution Qwam qui est utilisée par la rédaction, mais aussi par les services de l'entreprise :

administratif, juridique, ressources humaines, service data du marketing. Les résultats remontés par le moteur de recherche sont présentés sous forme de tags, ce qui permet d'accéder très rapidement à l'information en cliquant sur des sources de façon intuitive. Un simple clic sur un mot ou un tag permet d'accéder à l'ensemble des articles répondant à cette recherche.

## limites de l'intelligence artificielle

On le voit, l'intelligence artificielle a plus d'un atout à faire valoir pour aider les veilleurs à accomplir leurs missions. Mais certains observateurs ne manquent pas de pointer les limites de l'IA. « *Il est important de signaler que les outils fondés sur le deep learning sont soumis à deux phénomènes qui peuvent être parfois incompatibles avec certains logiciels* », précise Sébastien Marinier (Bertin IT) ; « *en premier lieu, l'incertitude. La plupart des outils proposent des résultats avec deux curseurs (précision et rappel). Il n'y a jamais de 0 ou 1. Ensuite, l'apprentissage peut "dériver" et, à la fin, donner des résultats moins bons qu'initialement. Dans tous les cas l'aspect boîte noire d'un modèle d'IA — l' inexplicabilité — peut être un obstacle final à l'adhésion à l'outil. Chez Bertin IT, dans le cas du produit de veille, plus de la moitié des demandes support porte sur la question : "Mais pourquoi ce document est (ou n'est pas) remonté par le produit ?". Avec un modèle d'IA, la réponse sera quasi impossible* ». Autre limite, les fameuses bulles informationnelles dans lesquelles les veilleurs risquent d'être enfermés à force de se voir proposer des informations du même type. Ces fameux biais de confirmation sont un écueil désormais bien identifié par les professionnels de la veille. La parade est également bien connue : il s'agit de faire extrêmement attention à ses sources d'information. ■

**Bruno Texier**

(1) Intelligence artificielle et valorisation des données textuelles. Qwam Content Intelligence, 2020.

# Trois veilleurs face à l'IA

**Les promesses de l'intelligence artificielle (IA) dans le domaine de la veille sont nombreuses. Mais s'est-elle déjà infiltrée dans le quotidien des veilleurs? Et risque-t-elle, un jour, de les remplacer? Nous avons interrogé trois professionnels sur la façon dont ils perçoivent les apports de cette technologie pour leur métier.**

**U**n petit sondage réalisé par Jérôme Bondu, directeur du cabinet de veille et d'intelligence économique (IE) Inter-Ligère (1), auprès des professionnels du domaine en septembre 2020 indiquait les tendances suivantes : plus de la moitié des professionnels de l'IE ont déjà introduit de l'intelligence artificielle (IA) dans leurs processus. Les trois-quarts des sondés pensent que l'IA va fortement impacter leur travail et 80 % considèrent que l'impact sera positif. «*L'IA impacte déjà tous les internautes*», confirme Jérôme Bondu; «*Les veilleurs, comme tout le monde, utilisent déjà l'IA du moteur de recherche Google. Mais si l'on se projette dans le futur, l'IA va forcément impacter encore plus profondément le travail des professionnels de l'IE parce que leurs outils vont intégrer de plus en plus de briques d'IA*» «*On ne peut pas dire que l'intelligence artificielle soit absente du travail des professionnels de la veille, mais elle l'impacte pour l'instant a minima*», tempère Christophe Deschamps. Selon le consultant et formateur en veille stratégique et intelligence économique (2), il convient de faire la distinction entre les veilleurs qui utilisent des solutions gratuites ou peu chères, et qui auront, au mieux, accès à des algorithmes de recommandation automatique, de ceux qui exploitent



**« l'IA va forcément impacter encore plus profondément le travail des professionnels de l'IE »**

Jérôme Bondu,  
Inter-Ligère



**« dès que l'on tombe sur des thématiques pointues, à faible volume avec des sources d'information très hétérogènes, l'IA échoue »**

Frédéric Martinet,  
Actelligence Consulting

les plateformes de veille à plusieurs milliers d'euros — et ne représentent qu'un faible pourcentage de veilleurs. «*Certains éditeurs de ces solutions ont en effet commencé à leur adjoindre des fonctionnalités telles que la reconnaissance d'images ou d'objets présents dans des vidéos, le sentiment analysis ou l'optimisation du sourcing par apprentissage*», explique-t-il; «*cela reste cependant assez marginal, même si c'est un bon début*».

## postures de veilleurs face à l'IA

Frédéric Martinet, fondateur d'Actelligence Consulting et consultant en veille stratégique et intelligence économique (3), distingue de son côté trois types de postures de la part des professionnels face à l'invasion de l'IA dans les processus informationnels : «*Il y a d'abord le craintif qui a peur de perdre son poste ou d'avoir du mal à justifier de son intérêt si les tâches qui lui*

*sont allouées sont à faible valeur ajoutée*», explique-t-il. «*Il y a aussi le sceptique qui essaie d'adapter sa pratique, évalue l'avancée des algorithmes d'IA et donc leur performance. Je me rangerais probablement dans cette catégorie car je sais l'investissement que représente le passage d'une solution de veille à une autre, le temps nécessaire à son déploiement, mais également celui mis à séduire les utilisateurs et clients de la veille. Enfin, il y a l'enthousiaste qui aime la simplicité offerte par l'IA dans les processus de veille*». Selon Frédéric Martinet, l'enthousiaste préfère se concentrer sur la promotion du service de veille, la communication avec les utilisateurs et la prise en compte de leurs demandes. L'intelligence artificielle est censée faciliter le travail des veilleurs en réalisant pour lui les tâches les plus fastidieuses, par exemple validation, catégorisation ou taguage des



articles. Après une phase d'apprentissage du logiciel qui observe les décisions du veilleur, ce dernier serait à même de décider à sa place de garder un article et comment le catégoriser.

« À ce jour, je n'ai trouvé que peu de logiciels de veille qui remplissent leur promesse, en tout cas sur la partie veille stratégique et concurrentielle », poursuit Frédéric Martinet. Selon lui, l'IA en veille peut avoir un intérêt si la masse d'informations est importante, le veilleur devant détecter et sélectionner uniquement les plus pertinentes. « Dès que l'on tombe sur des thématiques pointues, à faible volume avec des sources d'information très hétérogènes, l'IA échoue, ne disposant pas de socle d'apprentissage suffisant et de comportements convergents de la part du veilleur ».

## l'IA au cœur du travail de veille

Mais alors ? Sur quel terrain la veille peut-elle profiter de l'apport de l'intelligence artificielle ? « Le continuum entre l'expression des besoins, la recherche des sources pertinentes, la collecte, l'analyse et la diffusion pourrait grandement bénéficier de l'apport de l'IA », affirme Jérôme Bondu.

Les éditeurs de plateformes proposent déjà à leurs clients de sous-traiter l'étape du sourcing à l'IA. En amont, la phase essentielle qui conditionne le reste du travail du veilleur, c'est-à-dire la détection des besoins informationnels, pourrait l'être également. « Elle pourrait être alimentée par un outil d'analyse des questions et échanges (anonymisés) remontés dans les différentes communautés de l'intranet de l'organisation, confirme Christophe Deschamps ; des algorithmes de traitement automatique du langage naturel (TAL) pourraient les exploiter afin d'informer les veilleurs des problématiques en cours et afin qu'ils puissent éventuellement s'en saisir ».

L'animateur du blog Outils Froids considère également que la phase de collecte pourrait aussi bénéficier de l'aide de l'IA, ne serait-ce que pour récupérer des pages nettoyées de toutes « scories publicitaires » via des algorithmes apprenants. « Mais d'autres possibilités sont envisageables », précise-t-il,



« comme par exemple un classement qualitatif des sources et contenus selon un modèle défini et entraîné par l'utilisateur ». Mais la phase critique, c'est-à-dire celle qui requiert le plus d'attention de la part du veilleur, est la phase d'analyse. Et c'est le terrain de jeu privilégié de l'IA. Ce que confirme Christophe Deschamps : « On peut évoquer par exemple la traduction automatique, la reconnaissance des paroles prononcées dans les vidéos et leur retranscription (speech to text), la détection d'éléments (objets, personnes, marques, etc.) dans les vidéos (on parle de video content analysis), la mise en avant de certaines actualités ou de certains faits (thèmes, acteurs, etc.) qui en émergent ». Le consultant considère même que du prédictif sur les sources ou les acteurs pourrait être mis en place afin d'en observer puis d'en anticiper les comportements ou apparitions cycliques. Par exemple pour la détection des marronniers de la presse ou encore la prévision du calendrier de communication d'une organisation concurrente. Il tempère néanmoins : « Les possibilités sont infinies et la créativité règne, mais attention à ne pas voir ces "résultats" autrement que comme des probabilités ».

## le métier de veilleur est-il menacé ?

On le voit, l'intelligence artificielle ne constitue pour le moment pas encore un assistant totalement crédible aux yeux des veilleurs pour leurs tâches quotidiennes. Mais pourrait-elle le devenir au point de les remplacer un jour ? Rien n'est moins sûr à en croire les professionnels qui ont bon nombre de valeurs ajoutées à défendre. « Le veilleur reste à mon avis un maillon indispensable pour faire le

**« attention à ne pas voir ces "résultats" autrement que comme des probabilités »**

Christophe Deschamps,  
Outils Froids

lien entre un écosystème informationnel de plus en plus riche, la connaissance d'un métier, les préoccupations stratégiques d'une entreprise, les besoins en information des décideurs, mais également pour l'intégration technologique qui devient à mon sens une compétence socle indispensable à l'exercice de nos métiers », considère Frédéric Martinet. « L'esprit humain est le seul à pouvoir analyser finement des informations ou encore à pouvoir émettre des hypothèses — et donc à être créatif — pour tenter ensuite de les vérifier en posant, par exemple, de nouvelles requêtes », explique Christophe Deschamps ; « Il est aussi le seul à évoluer en permanence, de par les connaissances et expériences qu'il accumule au jour le jour ». « Pour que notre métier ne disparaisse pas, il faut dès maintenant que nous sachions remettre au centre de notre démarche la dimension humaine (analyses des besoins renforcées, animation de réseau, restitutions orales) et la créativité (dans l'analyse des problèmes, dans le croisement des disciplines, dans les modes de restitution) », confirme Jérôme Bondu ; « cela est d'autant plus urgent que nous avons eu tendance ces dernières années à nous enfermer dans la dimension technique et informatique de la veille ».

Christophe Deschamps conclut : « Cela amène à se poser la question d'une évolution du métier de veilleur moins orientée vers la collecte et plus orientée vers la compréhension du besoin et l'analyse. Une chance à saisir pour aller vers des activités bien plus enrichissantes et valorisantes pour le veilleur ! ».

**Clémence Jost**

(1) → [www.inter-ligere.fr](http://www.inter-ligere.fr)

(2) → [www.outilsfroids.net](http://www.outilsfroids.net)

(3) → [www.actulligence.com](http://www.actulligence.com)

# « tout le monde prétend faire de l'IA, mais c'est complètement faux! »

**Françoise Soulié est directrice scientifique du Hub France IA, association de loi 1901 qui a pour objectif de renforcer la compétitivité des entreprises françaises dans le domaine de l'intelligence artificielle.**

## **Quels sont les apports de l'intelligence artificielle (IA) pour les solutions de veille ?**

**L**e premier atout de l'intelligence artificielle est sa capacité à traiter massivement les quantités de données disponibles et d'en extraire des signaux faibles ou de relier entre elles des informations dispersées. L'IA est par exemple en mesure de procéder à une analyse textuelle de sites web. Exemple : l'IA aurait pu permettre de détecter des signaux faibles sur l'activité inhabituelle des hôpitaux de Wuhan, en Chine, avant l'expansion du Covid-19, si on avait collecté toutes les informations disponibles. Face à l'explosion de la volumétrie des données disponibles, le défi pour les veilleurs consiste à automatiser toutes ces activités. Plus cette veille est large, plus elle permet de trouver des signaux faibles tôt. L'IA est en mesure de répondre à ces besoins.

## **Aujourd'hui, de nombreux éditeurs de logiciels de veille affirment recourir à l'intelligence artificielle pour améliorer les performances de leurs outils. Ces solutions embarquent-elles vraiment de l'IA ?**

C'est ce qu'on appelle de l'IA washing ! Je ne connais pas assez le marché des logiciels de veille pour répondre à cette question, mais il

existe une tendance dans le milieu des start-up à parler d'IA sans en faire réellement. Une chose est sûre : les solutions de veille doivent embarquer de l'IA. Le Hub France IA développe actuellement un index IA qui permettra d'évaluer le niveau d'IA dans les solutions informatiques qui prétendent embarquer de l'intelligence artificielle.

## **Cela risque de faire du ménage !**

C'est une mesure de salubrité publique ! Tout le monde prétend faire de l'IA, mais c'est complètement faux. Je constate que beaucoup de start-up communiquent sur l'IA mais en réalité, elles en font très peu en général. Et lorsqu'elles en font, ce n'est pas toujours avec des technologies de pointe. Certaines travaillent avec des algorithmes vieux de vingt-cinq ans. Quand on ouvre le capot, on trouve des choses surprenantes ! Je travaille en ce moment sur le pack IA qui permettra aux PME-ETI de lancer leurs premiers projets IA. Et je suis parfois étonnée par les techniques proposées par les start-up.

## **L'IA peut-elle aider à lutter contre la désinformation ?**

La question des fake news est très intéressante car l'intelligence artificielle peut contribuer à créer de la désinformation. Certains algorithmes (les GAN, generative adversarial networks) sont en effet capables de générer des images et des vidéos trompeuses qui ressemblent à des vraies. D'autres permettent de mettre des paroles totalement inventées dans la bouche de dirigeants. Barack Obama en a fait les frais il y a quelques années. Il existe également des attaques « adversariales » capables de pénétrer une solution de veille pour l'altérer et la tromper. De mon point de vue, les veilleurs sont confrontés à un double défi : s'assurer de la fiabilité de leurs sources et se protéger



« Plus une veille est large, plus elle permet de trouver des signaux faibles tôt ; l'IA est en mesure de répondre à ce besoin », Françoise Soulié, Hub France IA

DR

contre ce type d'attaques. Au sein du Hub France IA, l'un de nos membres (France TV) travaille beaucoup sur ces questions car il y est confronté quotidiennement.

## **L'IA est donc hybride : elle peut aider le veilleur, mais elle peut aussi le tromper ?**

Absolument. À mes yeux, il s'agit d'un sujet critique. Les veilleurs et les journalistes doivent aujourd'hui consacrer beaucoup de temps à débusquer les fake news.

## **Au-delà de la veille, que peut l'IA dans le domaine du traitement documentaire ?**

Elle peut par exemple extraire les entités nommées d'un texte : personnalités, pays, régions, marques, produits... Ces entités nommées peuvent ensuite être injectées dans une ontologie exploitable par un moteur de recherche. L'IA peut aussi réaliser des résumés de texte et des clusters regroupant tous les documents consacrés à un même sujet. L'intelligence artificielle est d'autant plus performante qu'elle travaille sur des corpus de données importants. Sa puissance de calcul lui permet de traiter les célèbres 3V du big data : volume, vitesse et variété. ■

**Bruno Texier**



## DOCUMENT 7

lactualite.com, La Presse canadienne  
Julien Arsenault  
9 mars 2019

### **«Deepfake»: quand l'intelligence artificielle se mêle des fausses nouvelles**

*AUSTIN, Texas — Une personnalité bien connue, des propos qui paraissent invraisemblables, une vidéo qui enflamme le web. Ces images seront visionnées à des millions de reprises par les internautes. Mais le hic, c'est qu'elles ont été fabriquées de toutes pièces.*

#### **Bienvenue dans le monde du «deepfake».**

Cette nouvelle forme de désinformation fait appel à des logiciels utilisant l'intelligence artificielle afin de transposer la voix et le visage de quelqu'un, comme un politicien ou une personnalité bien connue. Et à l'approche de la campagne électorale fédérale, les électeurs, déjà exposés aux fausses nouvelles, devront redoubler de prudence s'ils ne veulent pas être piégés par les adeptes de la falsification.

Si les moyens technologiques existent pour manipuler le message de cette façon, la recette permettant d'être à l'abri de cette forme de désinformation en croissance ne semble pas exister.

Cet avertissement a été lancé par la directrice du contenu produit par les usagers chez Reuters, Hazel Baker, ainsi que le directeur du contenu vidéo au sein de cette agence internationale, Nick Cohen, dans le cadre d'une conférence intitulée «se préparer pour la prochaine vague; les vidéos de fausses nouvelles», à SXSW, à Austin, au Texas.

«Les deepfakes permettent de créer du contenu où l'on peut faire dire n'importe quoi à n'importe qui, s'est inquiété M. Cohen. Heureusement, il n'y pas d'histoire d'envergure qui a émergé de cette technologie pour le moment.»

#### **Le deepfake le plus célèbre du web**

Le phénomène s'est notamment mis à attirer l'attention après la diffusion par BuzzFeed, en avril 2018, d'une vidéo conçue par le cinéaste Jordan Peel. Cet extrait d'un peu plus d'une minute, dans lequel on peut voir l'ex-président américain Barack Obama insulter l'actuel locataire de la Maison-Blanche, Donald Trump, est rapidement devenu viral, récoltant quelque 5,8 millions de visionnements depuis sa mise en ligne.

L'actrice Scarlett Johansson également s'est retrouvée au coeur d'un scandale quand son visage a été utilisé dans de nombreuses vidéos pornographiques.

Cette nouvelle façon de tromper la population vient ainsi s'ajouter à la publication de fausses nouvelles ainsi que la manipulation d'images — qui piègent déjà des millions de personnes.

Préoccupée par la sophistication des «deepfakes», une équipe sous la supervision des deux conférenciers a mis la main à la pâte, dans le cadre d'un exercice interne, dans le but de falsifier une vidéo. Le constat a été frappant, puisqu'au terme de cette expérience, on a réalisé qu'il ne fallait qu'«un après-midi» afin de produire ce type de contenu.

Bien que l'on puisse quand même faire appel à la technologie pour tenter de déceler le vrai du faux, celle-ci doit être combinée à l'analyse et l'instinct de tous et chacun, estime Mme Baker. Celle-ci a expliqué qu'une impression de désynchronisation des lèvres de la personne que l'on peut voir dans une vidéo, est un bon indice pour mettre la puce à l'oreille de ceux qui sont exposés à ce contenu.

«Il en revient à nous, les citoyens, de savoir ce que sont les deepfake afin (d'être sensibilisés) et d'être en mesure de les détecter, a souligné le responsable des contenus vidéo chez Reuters. Nous devons tout simplement mieux comprendre le phénomène pour s'y préparer.»

Si le Canada ne semble pas encore avoir été le théâtre d'une diffusion à grande échelle d'un «deepfake», le phénomène commence à préoccuper grandement la classe politique américaine, qui se demande si ces vidéos pourraient envenimer l'élection présidentielle de 2020.

En septembre dernier, trois membres de la Chambre des représentants, dont le républicain Adam Schiff, qui siège sur la commission du renseignement, avait écrit au directeur du renseignement national pour lui faire part de ses craintes. Le département de la Défense, qui se penche sur la question, a également commencé à tableur sur des pistes de solution afin de détecter ces vidéos aux apparences trompeuses.

## DOCUMENT 8

banquedesterritoires.fr  
Olivier Devillers  
Publié le 5 novembre 2018

### **O'RH : le chatbot qui répond aux questions des agents d'Orléans Métropole (45)**

**Depuis octobre 2017, le chatbot O'RH répond aux 300 questions les plus courantes des agents de la métropole d'Orléans sur leurs droits liés à la gestion des ressources humaines. Un outil interactif qui a la particularité d'apprendre de ses utilisateurs grâce à l'intelligence artificielle.**

Le droit à congés, la carrière et la maladie... figurent dans le top des questions les plus posées par les 3.500 agents d'Orléans Métropole. "Pour toutes ces demandes courantes, les réponses sont sur l'intranet ; mais, dans la pratique, beaucoup d'agents préfèrent contacter le service ressources humaines (RH) par mail ou téléphone. Or, la plupart du temps, la réponse consiste à renvoyer vers une page de l'intranet" explique la référente accueil-orientation à la direction des relations humaines de la mairie et de la métropole d'Orléans, Karine Thilloux.

#### **Faciliter l'accès aux informations déjà existantes**

Pour fluidifier l'accès à ces informations disponibles sur intranet, la métropole a opté pour la mise en place d'un chatbot ou agent conversationnel, grâce à un logiciel - conçu par la société Clévy -, qui associe base de connaissances et intelligence artificielle.

L'utilisateur pose sa question en langage naturel - "comment me procurer le formulaire de demande de congé ?" "quels postes sont ouverts dans tel service ?" etc. - et obtient une réponse courte, accompagnée éventuellement d'un renvoi vers un contenu associé : lien, contacts, PDF....

#### **En préalable, une base de 300 réponses types**

La création du chatbot a donc pour préalable la rédaction des questions et réponses les plus courantes, tâche qui a mobilisé un agent de Orléans Métropole pendant 3 mois. Si chacune des 300 réponses est unique, chaque question a de multiples variantes pour s'adapter à la diversité des formulations.

Entre octobre 2017 et l'été 2018, O'RH a déjà répondu à 1.432 questions. Il est accessible sur le poste de travail des agents via l'intranet : un clic sur un lien déclenche la boîte de dialogue O'RH. Les agents travaillant sur le terrain et n'ayant ni ordinateur ni smartphone peuvent y accéder par SMS.

#### **Apprentissage du chatbot au fil des tests et des usages**

Les agents de la direction RH et les correspondants RH au sein des services ont été étroitement associés, en testant le chatbot pour garantir la diversité des questions. L'intégration des variantes pour les questions a été facilitée par un algorithme de traitement du langage qui permet, par exemple, d'intégrer les erreurs de frappe et les fautes d'orthographe les plus courantes.

Par ailleurs, au fil des usages, le logiciel s'enrichit grâce aux questions posées et à sa capacité à relier des mots-clefs relatifs à une même thématique. Ce qui permet d'aiguiller pas à pas l'utilisateur dans sa recherche, et également de définir les domaines dans lesquels le chatbot n'est pas compétent. Le budget alloué à l'ensemble du projet est d'environ 21.000€ HT.

#### **Temps dégagé pour se consacrer aux situations individuelles plus complexes**

Ces séquences collaboratives ont été déterminantes pour déminer un projet perçu par certains comme risquant de déshumaniser leur travail. "À l'usage, les agents RH et les correspondants RH sont les premiers à bénéficier d'O'RH qui leur facilite la recherche d'information et leur

dégage du temps pour se recentrer sur leurs missions d'expertise. Ce sont désormais nos meilleurs ambassadeurs du chatbot" se félicite la référente accueil-orientation. "Parmi les constats sur les pratiques, nous observons par exemple que, l'interface étant totalement anonyme, certains agents n'hésitent plus à poser des questions délicates, comme nous en avons eu sur la procédure à suivre en cas de harcèlement" précise la cheffe de projet.

### **Campagnes régulières pour l'usage du chatbot O'RH**

Désormais la priorité de la métropole est de faire mieux connaître l'outil auprès des 3.500 agents. Des sessions d'information ciblées sont régulièrement organisées et le service profite de toute actualité RH - prélèvement à la source, élections professionnelles... -, pour relancer son usage.

"Mettre à jour les liens et coordonnées des contacts... implique des mises à jour quotidiennes de la base de connaissance", conclut la cheffe de projet. Derrière le chatbot, c'est bien l'humain qui est en jeu pour assurer cette mise à jour, coordonner le service et garantir que toute question a une réponse.

### **Orléans Métropole**

**Nombre d'habitants : 280 000**

**Nombre de communes : 22**