

LES NOTES DU CREOGN

Centre de Recherche de l'École des Officiers de la Gendarmerie Nationale

Numéro 97 – Février 2024

Capitaine Pascal MARTIN (Dr)



©Freepik

Priorité stratégique de la prospective



Imaginer les données de demain

Le CREOGN certifie que ce document a été rédigé par un humain

LA PLACE DE L'ANALYSTE AU SEIN DES SERVICES DE RENSEIGNEMENT AVEC L'ESSOR DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA)

Considérant que l'autonomie stratégique permise par les activités de renseignement est corrélée à la supériorité informationnelle, Florence Parly, alors ministre des Armées, prédisait en 2019 que « *l'IA boostera nos moyens de fouille de données dans des proportions incommensurables*¹ ». Face à ce sursaut capacitair incarné par l'IA, quelles sont les évolutions pour l'analyse ? Quelle est désormais la place de l'analyste humain dans le processus d'exploitation des données ? Comment évoluent les fonctions des analystes au sein des services de renseignement avec l'essor des algorithmes, tandis que « *la variété des applications sera considérable*² » ?

Outre les enjeux liés à l'emploi d'outils souverains³, l'IA constitue sans nul doute une importante évolution. Cette dernière n'est plus seulement technologique mais aussi financière, organisationnelle et institutionnelle⁴, c'est-à-dire que la mise en œuvre d'outils d'IA au sein des services peut avoir de multiples effets qui transcendent le seul aspect lié aux aptitudes analytiques.

I) Avec l'IA, est-ce la fin des analystes humains au sein des services de renseignement ?

Pouvant être définie comme « *toute solution algorithmique effectuant des tâches sophistiquées, multiparamètres, évolutives, à adapter aux conditions particulières*⁵ », l'IA fascine autant qu'elle inquiète. En 1990, la victoire de l'ordinateur Deep Blue sur Garry Kasparov aux échecs et, en 2017, la victoire d'une IA sur le champion du monde de Go, interrogent sur la supériorité de l'IA sur l'intelligence humaine. Ainsi, des chercheurs en sciences informatiques et des législateurs s'inquiètent de la capacité de l'IA à remplacer l'homme dans l'exécution de toutes les tâches, y compris en matière de prise de décisions. Ce paradigme reviendrait à faire de l'être humain un esclave de la machine, car limité par ses faiblesses biologiques⁶. La problématique ne se limite donc pas aux seuls aspects techniques et sécuritaires, mais concerne également la question sociale : « *L'éruption de l'intelligence artificielle dans le monde du renseignement allait-*

1 PARLY, Florence, ministre des Armées. Discours sur « L'intelligence artificielle et défense » à Saclay le 5 avril 2019.

2 VILLANI, Cédric. Les enjeux de l'IA pour la défense de demain. *Revue de la Défense Nationale*, n° 820, 2019, p. 25.

3 « *Les services sont également appelés à développer des partenariats avec le secteur privé pour concevoir les outils dont ils ont besoin. On le voit bien avec Palantir en France ou à l'étranger. À terme, il faut bien évidemment des outils souverains pour réduire les situations de dépendance. [...] Au-delà même des intérêts industriels se pose la problématique de la confiance en l'outil s'il n'est pas souverain.* » In : MARTIN, Pascal. *Le renseignement en France face au cyberspace et aux nouvelles technologies de l'information et de la communication*. Thèse de doctorat en histoire moderne et contemporaine, réalisée sous la direction du Professeur Sébastien-Yves Laurent, Université Bordeaux-Montaigne, soutenance à huis clos à l'École de guerre, 2022, p. 391.

4 MESURE, Sylvie, SAVIDAN, Patrick (dir). *Le dictionnaire des sciences humaines*. Paris : éditions PUF, 2006, p. 633.

5 VILLANI, Cédric, *op. cit.* note 2, p. 23.

6 MAZZUCHI, Nicolas. Les implications stratégiques de l'intelligence artificielle. *Revue internationale et stratégique*, n° 110, 2018, p. 148.

elle rendre les analystes et les interprètes d'imagerie satellite obsolètes ?⁷ ». Ici soulignée, l'interrogation liée à la supposée obsolescence des humains et de leurs capacités intellectuelles renvoie à la mercantilisation des individus et de leurs compétences.

En effet, malgré les craintes de voir les capacités de l'IA supplanter l'intelligence humaine, et donc de faire disparaître la fonction d'analyste, un constat s'impose : l'emploi de l'IA par les analystes humains est désormais indispensable pour faire face au nombre croissant de données à traiter, notamment en OSINT⁸. Ainsi, malgré des discours parfois alarmistes (y compris venant de personnalités reconnues dont Stephen Hawking⁹ et Bill Gates¹⁰), l'emploi de technologies d'IA répondrait avant tout à un besoin opérationnel au sein des services de renseignement. Le général Ferlet, ancien directeur du renseignement militaire, évoquait en 2018 un « tsunami de données¹¹ » pour décrire ce constat paradoxal où des investissements étaient consentis dans des moyens de collecte toujours plus performants, sans que les capacités de valorisation des données ne soient développées¹². L'intéressé estimait que le recrutement d'exploitants et d'analystes supplémentaires n'est pas une réponse viable et que « nous devons au contraire trouver des solutions plus innovantes, à base d'outils d'intelligence artificielle. Voilà où nous devons porter nos efforts dans les années qui viennent. Il ne sert en effet à rien de collecter toujours plus de données et de renseignements si nous n'arrivons pas à les exploiter en tirant de nos bases des données les informations pertinentes au moment utile¹³ ».

Cependant, l'emploi de l'IA au sein des services de renseignement conduirait à une analyse duale reposant essentiellement sur l'intelligence humaine, malgré les améliorations notables des outils employés au fil des années. En effet, pour Jean-Louis Dessalles, enseignant-chercheur à Télécom ParisTech, les IA « [...] ne savent rien. Tout ce que peuvent manifester les ordinateurs dotés d'IA est une intelligence qui ne comprend rien – du réflexe sans réflexion. Certains de nos mécanismes cognitifs, patiemment mis au point par l'évolution biologique, comme la recherche de la simplification et de la structure des phénomènes, sont encore hors de portée de machines, contraintes d'approcher au plus près de nos modes de raisonnement sans jamais les reproduire vraiment¹⁴ ». In fine, « l'IA n'a aucune volonté propre¹⁵ ».

De surcroît, si l'IA doit évoluer pour passer du réflexe à la réflexion, elle ne permet pas, pour l'heure, de reproduire une caractéristique des êtres vivants qu'est l'instinct, et qui est exploité par les analystes. C'est notamment ce constat qui amène le GCHQ¹⁶ à faire évoluer ses processus de formation afin de recruter des personnes dyslexiques, car dotées de capacités uniques pour appréhender et analyser un grand nombre de données, ainsi que pour résoudre des problèmes complexes¹⁷. Un rapport réalisé en 2018 par le cabinet de conseil anglo-saxon EY¹⁸ suggère, en outre, que les qualités réflexives des personnes dyslexiques seront d'autant plus appréciées que les tâches à faible valeur ajoutée seront traitées par l'IA.

II) L'hybridation de l'analyse : la dualité Homme – algorithme

Une tendance se dessine cependant : si l'analyste humain a toujours toute sa place au sein des services de renseignement, l'analyse est de plus en plus fondée sur une hybridation résultant d'une dualité « Homme-algorithme » permettant à l'être humain de voir ses capacités décuplées. Dans ce cadre, il ne s'agit pas de mettre en opposition les capacités de l'intellect humain et de l'IA, mais de considérer cette dernière « comme un soutien de l'homme plutôt que comme son adversaire. Elle est donc, pour le moment, une sorte de cyberprothèse de l'homme, qui lui permet de disposer de capacités d'action étendues¹⁹ ».

7 Série « Les nouveaux corsaires ». Earthcube, vigie des données des services de renseignement français [podcast en ligne]. In : *France Culture*, 22 août 2020 [58'51"]. Disponible sur : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-monde-des-espions-saison-2-les-nouveaux-corsaires/earthcube-vigie-des-donnees-des-services-de-renseignement-francais-5027630>

8 ELDRIDGE, Christopher, HOBBS, Christopher, MORAN, Matthew. « Fusing algorithms and analysts: open-source intelligence in the age of 'Big Data' ». *Intelligence and National Security*, Volume 33, Issue 3, 2018, p. 398.

9 DE GANAY, Claude, GILLOT, Dominique. Rapport au nom de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologique pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée, Tome I, 2017, p. 97.

10 ROBERT, Pierre. Pourquoi Stephen Hawking et Bill Gates ont peur de l'intelligence artificielle [en ligne]. *France Culture*, 8 juillet 2015. Disponible sur : <https://www.franceculture.fr/sciences/pourquoi-stephen-hawking-et-bill-gates-ont-peur-de-lintelligence-artificielle>

11 Audition du général Jean-François FERLET, directeur du renseignement militaire, Commission de la défense nationale et des forces armées, Compte rendu n° 52, jeudi 8 mars 2018.

12 Série « Les nouveaux corsaires », *France Culture*, op. cit. note 7.

13 Audition du général Jean-François FERLET, op. cit. note 11.

14 DESSALLES, Jean-Louis. *Des intelligences très artificielles*. Paris : éditions Odile Jacob, 2019, 204 p.

15 HOURS, Henri. L'intelligence artificielle, principes et limites. *Revue de la Défense Nationale*, n° 820, 2019, p. 54.

16 Le *Government Communications Headquarters* (GCHQ) est le service de renseignement technique du Royaume-Uni, également en charge de la sécurité des systèmes d'information.

17 HALL, Rachel. « People with dyslexia have skills that we need, says GCHQ » [en ligne]. *The Guardian*, 29 avril 2021. Disponible sur : <https://amp-theguardian-com.cdn.ampproject.org/c/s/amp.theguardian.com/uk-news/2021/apr/29/people-with-dyslexia-have-skills-that-we-need-says-gchq>

18 EY, « *The value of dyslexia* », EY & Made by dyslexia, 2018, 28 p.

19 MAZZUCHI, Nicolas, op. cit. note 6, p. 143.

Ainsi, afin d'identifier au sein d'importantes volumétries de données de natures distinctes des événements d'intérêt ou d'extraire les informations utiles sur les structures adverses, le ministère des Armées estime que l'analyste humain peut bénéficier de l'IA dans différentes typologies de missions²⁰ :

- opérer un premier filtre des données les plus pertinentes ;
- les prétraiter (traduction automatique, détection de personnes dans une image...) ;
- détecter des anomalies, des récurrences ou des signatures d'activités suspectes ;
- recouper les informations publiques avec des sources militaires pour détecter des tentatives de désinformation.

Si l'analyste humain est pour l'instant irremplaçable, l'utilisation de technologies d'intelligence artificielle s'avère donc indispensable pour pouvoir pleinement exploiter et mettre en perspective les importants volumes de données collectées²¹. Ce constat conduit donc à une hybridation de l'analyse où l'humain joue un rôle central dans le processus analytique grâce à son expertise, ses connaissances et ses facultés de jugement²². L'utilisation des algorithmes permet ainsi de renforcer l'efficacité de l'analyse, d'obtenir des gains de temps substantiels, et donc une économie des ressources employées. À titre d'exemple, l'entreprise Preligens, en lien contractuel avec les armées françaises²³, estime que pour la surveillance d'un port comprenant 500 navires, il fallait une journée de travail complète à un analyste, tandis que leur solution permet de réduire ce délai de traitement à seulement 25 minutes²⁴. Ainsi, une étude menée par McKinsey en 2018 considérait qu'environ 30 % des activités dans 60 % de toutes les professions pourraient être automatisées²⁵.

Les analystes des services peuvent donc déléguer l'exécution de tâches répétitives et contraignantes à des IA afin de se recentrer sur leurs fonctions principales : plutôt que de remettre en cause la nécessité de bénéficier d'analystes humains, l'IA s'impose comme un puissant outil d'aide à l'analyse qui accomplit un grand nombre de tâches chronophages et à faible valeur ajoutée, initialement dévolues aux analystes humains. Ces derniers peuvent alors s'appuyer sur des outils configurables et adaptables à leurs besoins en fonction des missions confiées, en déterminant eux-mêmes la nature des tâches confiées à l'algorithme. Ce dernier restitue le résultat sur lequel l'analyste peut, ou non, s'appuyer pour ses propres conclusions²⁶. Outre le gain de temps généré, l'IA permet également de lutter contre la lassitude provoquée par l'exécution de tâches inintéressantes et répétitives, et ainsi de limiter les erreurs d'appréciation. La fonction d'analyste s'en trouve recentrée sur son cœur de métier et les capacités analytiques décuplées²⁷.

III) Quelles relations entre l'humain et l'algorithme ?

L'emploi de l'IA dans le domaine du renseignement, et plus largement de la défense, induit certaines particularités telles qu'une exigence de fiabilité, une sensibilité extrême aux conditions éthiques, et la complexe conciliation entre confidentialité et ouverture qui caractérise la recherche en IA. En effet, contrairement aux usages civils (exception faite des applications médicales) l'emploi de l'IA dans le domaine de la défense se « *fera presque systématiquement dans des systèmes critiques*²⁸ ». Les potentialités offrent un large spectre d'emplois dont l'imagerie (notamment satellitaire, hyperspectrale ou par drones), l'analyse de sons, vidéos et signaux électromagnétiques (radars)²⁹. Dès lors s'est posée la problématique de la nature de la relation homme-algorithme : comment l'IA peut-elle apporter son concours à l'analyste ? L'évolution de la conception des outils destinés à l'analyse traduit une maturité intellectuelle où l'être humain est désormais au cœur des préoccupations : une intégration croissante des outils est donc nécessaire. Cette intégration permet

20 MINISTÈRE DES ARMÉES. *L'intelligence artificielle au service de la défense*. Rapport de la Task Force IA, 2019, p. 20.

21 ELDRIDGE, Christopher, HOBBS, Christopher, MORAN, Matthew, *op. cit.* note 8, p. 401.

22 *Ibidem*.

23 BAUER, Anne. Contrat à 240 millions pour Preligens, la start-up du renseignement [en ligne]. *Les Echos*, 12 octobre 2022. Disponible sur : <https://www.lesechos.fr/industrie-services/air-defense/contrat-a-240-millions-pour-preligens-la-start-up-du-renseignement-1868366>

24 Déclaration de Ségolène HUSSON, directrice des opérations d'EarthCube. In: LAMIGEON, Vincent. Où s'arrêtera Earthcube, la nouvelle pépite de la défense française? [en ligne] *Challenges*, 19 novembre 2020. Disponible sur : https://www.challenges.fr/entreprise/defense/earthcube-la-nouvelle-pepite-de-la-defense-francaise_738098

25 MANYIKA, James, SNEADER, Kevin. « AI, automation, and the future of work : Ten things to solve for » [en ligne]. *McKinsey Global Institute*, 1^{er} juin 2018. Disponible sur : <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/ai-automation-and-the-future-of-work-ten-things-to-solve-for>

26 Série « Les nouveaux corsaires », France Culture, *op. cit.* note 7.

27 « *Aujourd'hui, notre produit peut alerter l'analyste en disant "Il y a un drone sur ce site-là, c'est un comportement atypique, il faut qu'un analyste regarde". Et là en fait commence la tâche intéressante pour l'analyste. C'est ce drone, compte-tenu de son type, quels sont les pays qui en sont équipés ? D'où est-ce qu'il peut venir, compte-tenu de sa portée ? [...] Quelles sont les capacités de ce drone ? [...] Est-ce que c'est un drone de reconnaissance ? Est-ce que c'est un drone qui peut emporter de l'armement ? Et c'est ça le métier du photo-interprète. Le métier du photo-interprète ce n'est pas de mettre des points sur des voitures.* » *Ibid.*

28 VILLANI, Cédric, *op. cit.* note 2, p. 23.

29 VILLANI, Cédric. *Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne*. Mission parlementaire du 8 septembre 2017 au 8 mars 2018, p. 219.

une meilleure appréhension des situations complexes³⁰, mais a supposé la conception d'outils selon deux approches : l'« *human-machine teaming (HMT)* » et l'« *human-centred* ».

Dans la première conception, l'analyste et l'IA interagissent selon une approche égalitaire où cette dernière serait une coéquipière de l'analyste. L'HMT désigne ainsi une relation fondée sur la coopération et la subsidiarité où l'humain et l'IA œuvrent conjointement : chacun effectue les tâches dans lesquelles il est plus efficace que l'autre³¹. Or, cette perception suppose une pleine confiance de l'analyste en l'outil, et que ce dernier dispose d'une large autonomie pour éventuellement être en capacité de fixer ses propres objectifs³². Dans ce cadre, certains analystes interrogés estiment que les outils HMT devraient leur permettre de poser des questions, plutôt que de se contenter de présenter des informations, mais également de présenter des hypothèses de travail ou des argumentaires afin d'inciter l'analyste à envisager des hypothèses contraires et à atténuer les biais cognitifs, sans que cela n'aboutisse à un système qui remette systématiquement en question les pistes de travail, au risque que les gens ne l'utilisent pas : l'enjeu repose donc sur la manière dont les résultats et suggestions sont présentés aux utilisateurs afin d'optimiser les processus d'analyse³³.

L'approche HMT, fondée sur une analyse duale, semble progressivement laisser la place à la conception « *human-centred* » où l'humain est au cœur du processus d'analyse mais avec un soutien de l'IA adapté à ses besoins. Cette aide lui permet de se concentrer sur les fonctions à haute valeur ajoutée, tandis que l'IA traite les fonctions répétitives et chronophages. Dans ce cadre, c'est une vraie complémentarité qui se crée, car l'IA n'est pas capable de réflexion, mais elle peut procéder rapidement à des traitements massifs de données où un être humain y mettrait toute une vie. Cette doctrine d'emploi suppose cependant une profonde réflexion sur la manière dont les systèmes sont ou devraient être conçus autour des analystes : faire fonctionner la technologie au profit des humains, plutôt que de les faire travailler d'une manière qui place l'IA au premier plan³⁴.

L'« *human-centred* » semble conduire à une plus grande intégration de l'IA dans le travail de l'analyste, car il s'agit de replacer ce dernier au cœur du processus de renseignement : l'objectif est d'identifier les problématiques et d'y apporter une réponse selon un processus idoine, défini par l'humain et qui comprend plusieurs étapes, dont certaines peuvent être déléguées à l'algorithme. Dès lors, cette conception ramène au constat émis par Cédric Villani : « *L'alliance de l'humain et de la machine est, au contraire, souvent la plus pertinente et la plus efficace*³⁵ ». Pour autant, limiter le rôle de l'IA à être un support de l'être humain ne rend pas son rôle moins critique : l'assurance de la permanence de la responsabilité demeure l'élément central de tout fondement éthique de l'emploi de l'IA. En effet, « *l'humain et le commandement doivent TOUJOURS être responsables de son déploiement, de son usage et des règles d'engagement qui s'y appliquent. C'est le meilleur garde-fou dont on dispose, positionnant ainsi l'humain comme le garant de l'éthique*³⁶ ». Malgré l'autonomie de fonctionnement des IA, il est donc indispensable pour les Armées et les services de renseignement de conserver la responsabilité humaine de l'action³⁷.

In fine, en matière de renseignement, la volumétrie et la diversité des données à traiter ne cessent de croître : l'enjeu consiste à les exploiter avec une plus grande efficacité malgré une ressource humaine comptée. L'objectif final est donc de recentrer l'analyste sur les fonctions à haute valeur ajoutée *via* l'exploitation des capacités de l'IA pour automatiser les traitements et optimiser le croisement de données multi-domaines et multi-sources.

Le capitaine Pascal MARTIN est chef de département au sein de l'Unité Nationale Cyber et docteur en Histoire moderne et contemporaine.

Le contenu de cette publication doit être considéré comme propre à son auteur et ne saurait engager la responsabilité du CREOGN.

30 TONIOLO, Alice, GERUTTI, Federico, NORMAN, Timothy J., *et al.* « Human-machine collaboration in intelligence analysis : An expert evaluation ». *Intelligent Systems with Application, Journal Elsevier*, 2023, 35 p.

31 BRIANT, Raphaël. La synergie homme-machine et l'avenir des opérations aériennes. *Études de l'IFRI. Focus stratégique*, n° 106, 2021, p. 13.

32 KNACK, Anna, CARTER, Richard J., BABUTA, Alexander. « *Human-Machine teaming in Intelligence Analysis* ». Centre for Emerging Technology and Security, Research Report, 2022, p. 33.

33 *Ibid.*

34 UK GOVERNMENT. « Human-centred way of working with AI in intelligence analysis » [en ligne]. 26 juillet 2023. Disponible sur : <https://www.gov.uk/government/publications/human-centred-ways-of-working-with-ai-in-intelligence-analysis/human-centred-ways-of-working-with-ai-in-intelligence-analysis>

35 VILLANI, Cédric, *op. cit.* note 2, p. 25.

36 *Idem*, p. 26-27.

37 MINISTÈRE DES ARMÉES, *op. cit.* note 20, p. 9.