

IA : DE LA SIDÉRATION À LA PRISE DE CONSCIENCE

L'intelligence artificielle n'accomplira sans doute pas les miracles auxquels rêvent certains, mais elle commence à impacter les économies et aura des conséquences sociétales dont on peine à imaginer la portée.

Dossier réalisé par Bernard Grollier

Les progrès du numérique ont connu une incroyable accélération ces dernières années. Le surgissement de *ChatGPT* en novembre 2022 a soulevé une vague médiatique qui a parcouru la planète entière. Le terme « d'IA générative » a fait son entrée dans toutes les langues, l'« intelligence artificielle » s'invite dans toutes les conversations, dans tous les sujets.

Or, comme le rappelle utilement Gérard Pelletier, fondateur de DataFranca au Québec (voir notre entretien page 52), ce que nous appelons « intelligence artificielle » n'est ni intelligent ni artificiel. Simplement, les machines numériques sont devenues tellement puissantes qu'elles peuvent aller chercher en quelques secondes les réponses aux questions que nous leur posons, en passant en revue l'énorme masse de données qui s'est constituée en ligne depuis l'apparition d'Internet. À tel point que les concepteurs de ces nouveaux outils tentent parfois de nous convaincre qu'ils peuvent penser à notre place. Après la sidération provoquée



©Stocklib/Image Press Agency

Sam Altman, P-DG de OpenAI, à la Vanity Fair Oscar Party, le 15 mars 2026, à Los Angeles. On lui doit le lancement de ChatGPT en novembre 2022.

par cette rupture technologique au moins aussi impressionnante que l'apparition d'Internet, perce une prise de conscience des dangers de l'IA.

Contrôle social

La relecture du roman d'anticipation *1984*, publié par Georges Orwell en 1947, fait froid dans le dos. Le romancier semble décrire une part de ce que nous commençons à vivre aujourd'hui en matière de contrôle social. *ChatGPT* et ses homologues

suscitent également moins d'enthousiasme qu'il y a trois ans en raison du pourcentage d'erreurs élevé contenu dans les réponses de ces systèmes d'intelligence artificielle générative, qui plus est pas toujours capables de distinguer le bon grain des tentatives de manipulation de l'information.

Les nouveaux outils de l'IA ne font pas (encore) de miracle, comme voudraient le faire croire ceux qui les commercialisent. Une étude du Massachusetts Institute of Technology a fait grand bruit en 2025 en mesurant l'énorme écart entre les promesses de l'intelligence artificielle et les résultats concrets. Selon le MIT, 5 % seulement des projets basés sur l'IA auraient des effets positifs sur les revenus des entreprises.

Un retour de balancier est à l'œuvre, en faveur d'une utilisation raisonnée des nouveaux outils numériques, toujours combinés avec l'expérience humaine. Néanmoins, la capacité de ces derniers à se substituer à l'homme pour effectuer des tâches routinières et à aug-

menter les compétences des individus s'impose comme une évidence. Un tsunami de destructions d'emplois déferle aux États-Unis ; le phénomène sera sans doute amorti en France par les réglementations sociales, mais il semble inévitable. Sera-t-il compensé par l'essor de nouveaux métiers ?

Outils énergivores

Les interrogations au sujet des capacités des IA à se renforcer encore dans les prochaines années sont tellement anxieuses qu'elles font passer au second plan un sujet pourtant fondamental. Ces nouveaux outils sont tellement énergivores, les besoins en électricité des centres de données croissent à une telle vitesse que certains pays s'en inquiètent et veulent maîtriser leur implantation. La production d'énergie suivra-t-elle ?

Les perspectives vertigineuses ne manquent pas quand on passe en revue les progrès quasiment exponentiels du numérique. L'intelligence artificielle et la robotique se sont ainsi rejointes ; aux États-Unis comme en Chine, la production en série de robots humanoïdes « intelligents » est annoncée pour bientôt !

Ces vagues technologiques commence à toucher les côtes de La Réunion. Pour le pire – remontée du chômage, exclusion accrue d'une partie de la population – ou le meilleur ? Soyons optimiste et imaginons des robots coupeurs de canne avancer en cadence dans les champs, redonnant espoir aux planteurs éreintés par les derniers cyclones !



ChatGPT et ses homologues de l'IA générative suscitent moins d'enthousiasme qu'il y a trois ans en raison d'un pourcentage d'erreurs élevé.

IA : les entreprises réunionnaises s'y mettent... ou pas

Des entreprises réunionnaises sont déjà montées dans le train de l'IA, d'autres hésitent. Les offres d'accompagnement se multiplient, mais l'intelligence artificielle ne solutionne pas tous les problèmes.



©Droits réservés

Anaïs Séry vient de créer la société ManAI pour compléter ses activités de conseil en marketing avec de l'accompagnement à l'intelligence artificielle.

« La demande était balbutiante en 2024, elle a commencé à décoller en 2025 et en 2026 tout le monde a compris qu'il fallait s'y mettre », commente Anaïs Séry, qui vient de créer la société ManAI pour compléter ses activités de conseil en marketing avec de l'accompagnement à l'intelligence artificielle. « On nous demande de la formation, de l'audit, de l'implémentation. » Un certain nombre d'entreprises réunionnaises – leur proportion, par secteur, reste à évaluer – ont décidé de monter dans le train de l'intelligence artificielle. Les institutions suivent à un rythme variable. Le niveau d'usage l'est également. La manipulation à tâtons des nouveaux outils de l'IA donne parfois des résultats comiques – quand un service Communication se lance par exemple dans la création gra-



©Droits réservés

L'ergonome Julien Talbot vient d'élargir à l'IA le champ d'intervention de sa société Ergonomia.

phique avec un sens artistique limité – ou désolants, quand un sous-chef de service est fier de pondre une note de synthèse érudite en quelques minutes, alors que ses collaborateurs ont déjà deviné que ChatGPT ou Claude avait travaillé pour lui !

Réfractaires et attentistes

Plus sérieusement, le monde économique local ne considère plus les solutions d'intelligence artificielle comme des gadgets ou des versions améliorées, certes bluffantes, des moteurs de recherche. Un écosystème de l'IA, constitué de spécialistes formés sur le tas, commence à émerger pour répondre à une demande grandissante.

Le mouvement n'est pas général, tempère toutefois Julien Talbot. Cet ergonome de 32 ans vient lui aussi d'élargir le champ

Une offre déjà variée

Les entreprises désireuses de faire leurs premiers pas dans l'IA peuvent déjà s'adresser à un certain nombre de consultants spécialisés, mais aussi se familiariser avec des outils conçus pour répondre à leurs besoins. Tout récemment, la société Odiana a par exemple présenté Odiana, qui permet aux entreprises de décrypter les dossiers d'appels d'offres « huit fois plus rapidement » afin d'y répondre avec les meilleures chances d'être retenues. « Notre projet a été soutenu par Bpifrance et France 2030, souligne Olivier Demilly. Notre plateforme est 100 % souveraine, elle garantit la confidentialité à ses utilisateurs. Odiana est commercialisé par abonnement, avec des tarifs liés au nombre de marchés analysés. » Une multitude d'outils est déjà disponible. Dans le domaine du marketing, Jasper permet notamment de générer du contenu avec le ton de la marque. Cegid IA est plutôt destiné aux artisans qui cherchent à économiser du temps sur les tâches administratives ou commerciales routinières. Les comptables peuvent pour leur part s'appuyer sur Dext, outil de vision par ordinateur qui automatise la saisie de données.

d'intervention de sa société Ergonomia à l'IA et la CPME Réunion en fait son référent pour ce domaine. « Il existe trois catégories d'entreprises, relève-t-il : les réfractaires, les attentistes et les pionnières. Les pionnières ont déjà investi dans la formation et la montée en compétences, le dirigeant s'est rendu à des conférences. À l'autre extrême, les réfractaires ne s'y sont pas mis, et freinent. Les attentistes observent les autres et les laissent essayer les plâtres. » Ou attendent d'être rassurées quant à la confidentialité des données qu'elles introduiront dans les outils.

Pas une priorité

Mais toutes les réponses aux interrogations d'une entreprise sont-elles dans l'IA ? « Non, convient Julien Talbot. Pour ma part, je

conserve mon approche d'ergonome. Je m'intéresse d'abord à l'organisation des entreprises qui me sollicitent, il y a souvent des problèmes à régler avant de passer à l'IA : un logiciel qui ne fonctionne pas bien, des services qui ne communiquent pas entre eux... »

Rémi Voluer, à la tête de la société de services numériques Seyes – et chroniqueur régulier pour L'Éco austral – dresse un constat similaire. « Dans le top 500 des entreprises réunionnaises, beaucoup d'entre elles n'ont pas encore achevé leur transformation digitale, estime-t-il. L'IA fonctionne bien si elle est greffée à un système d'information dont les données sont centralisées, propres et fluides. Quand une entreprise utilise 30 logiciels différents qui ne communiquent pas entre eux, ça ne marche pas. »

IA et formation : pertes de compétences à l'horizon

Le monde de la formation cherche des solutions pour utiliser l'IA dans ses enseignements, alors que son public jeune en fait déjà un usage intense. Antoine Devasle (Crealise) témoigne.



©Crealise

« La recherche du moindre effort génère de la dopamine et du plaisir, mais crée aussi de la dépendance et finalement atrophie les capacités cognitives. »

À la tête de Crealise, entreprise de formation spécialisée dans le digital, Antoine Devasle est aux premières loges pour mesurer le décalage entre l'usage des nouveaux outils de l'intelligence artificielle par les apprenants et par les formateurs. « La jeune génération en a un usage précoce et donne l'impression de les utiliser à outrance. Les jeunes, eux, ont l'impression que les formateurs utilisent ces outils sans le dire, alors que bien souvent ils sont réfractaires à l'IA ou ne savent pas comment l'intégrer dans leurs cours. »

Perte de compétences

« Chez Crealise, nous organisons des ateliers avec un panel d'étudiants pour élaborer une vision partagée de l'utilisation de ces outils. Nous avons benchmarké, sans trouver grand-chose. Il ne faut pas tarder, tout va tellement vite... » Pour Antoine

Devasle, également co-président, avec Julien Mauras, de Digital Réunion, il est urgent d'encadrer les usages des IA, de les raisonner, de mettre en place des chartes.

« Il y a de réels enjeux de perte de compétences à court terme, poursuit-il. Après avoir délégué le stockage de la connaissance ailleurs que dans notre cerveau, la course effrénée à l'utilisation de l'intelligence artificielle nous amène maintenant à déléguer notre réflexion à des machines. La productivité à court terme augmente, mais les compétences

Fracture numérique : un risque amplifié

Déjà importante au sein de la population et du tissu économique, la fracture numérique s'élargit à mesure que les usages de l'IA se répandent chez une partie des particuliers et des entreprises, et sont ignorés par les autres. Dans certains secteurs d'activité, les entreprises qui ont intégré de nouveaux outils adaptés à leur métier et commencent à engranger des gains de productivité grâce à eux ont un avantage concurrentiel par rapport aux autres.

C'est l'argument essentiel des prestataires de services qui accompagnent les professionnels sur les voies de l'IA. « Des entreprises mettront la clé sous la porte, prédit ainsi Julien Talbot. Quand dix entreprises font le même métier que moi, et que toutes les autres se mettent à l'IA sauf moi : les autres répondent à dix appels d'offres par semaine pendant que j'en fais un par an. Statistiquement, ils ont plus de chances d'en remporter. » Encore faut-il rester en veille sur les évolutions fulgurantes des outils : « On peut se sentir à la pointe en mars 2026 parce qu'on a passé une semaine sur le sujet. Mais trois semaines après, on est peut-être déjà à la rue. »

déclinent ». Tout professionnel de la transmission du savoir ne peut être qu'effrayé par les discours émergents sur l'inutilité des études, véhiculés notamment par le livre de Laurent Alexandre et Olivier Babeau, *Ne faites plus d'études, apprendre autrement à l'ère de l'IA*, qui reprend des thèses en vogue dans la Silicon Valley.

« Ce mouvement va à l'encontre des besoins de l'éducation, insiste Antoine Devasle. La

plus-value de l'être humain, par rapport aux machines, est faite de créativité, d'intelligence collective, d'agilité... Nous disons à nos jeunes : pour résoudre un problème, forcez-vous d'abord à réfléchir avec votre cerveau, avant d'utiliser les outils de l'IA, puis retravaillez le tout. La recherche du moindre effort génère de la dopamine et du plaisir, mais crée aussi de la dépendance et finalement atrophie vos capacités cognitives. »

Douze ambassadeurs « Osez l'IA »

La Direction générale des entreprises (ministère de l'Économie et des Finances) coordonne un réseau national d'« ambassadeurs » de l'intelligence artificielle, aux compétences reconnues dans leur région, pour accompagner les entreprises dans leur appropriation de l'IA. Ils sont douze à La Réunion : Yannick Berezaie (Numeum), Maxime Cognard (CMA), Shanmougame Mouny-Latchimy (MLS Web), Anthony Palasse (Epitech), Jean-Baptiste Parizot (Maidés One), Anaïs Sery (ManAI), Greg Hanffou (Digital Réunion), Romain Ringwald (GIP FCIP), Stéphanie Ayered (GIP FCIP), Stéphane Masson (Duke Analytics), Antoine Devasle (Crealise) et Rémi Voluer (Seyes). Ils interviennent bénévolement dans des conférences et divers événements. L'animation du réseau est confiée à la DEETS (Direction de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités).

Ti'Bot, IA réunionnaise et souveraine

La société Maides One a lancé en juin 2025 une intelligence artificielle locale, en s'appuyant sur le modèle français d'IA Mistral. *Ti'Bot* garantit une sécurité maximale à ses utilisateurs.



Jean-Baptiste Parizot, directeur général de Maides One qui a conçu *Ti'Bot*.

© Guillaume Foulon

Maides One affiche avec fierté la marque *Nou La Fé*, décrochée en décembre dernier. Elle est une des premières sociétés de service à obtenir cette estampille qui distingue l'ancrage local d'un produit : en l'occurrence une intelligence artificielle baptisée *Ti'Bot*, lancée en juin 2025.

La société Maides One a été fondée il y a un peu plus de deux ans par Jean-Baptiste Parizot, Bruno Maffre et Pierre-Yves Guérin. Ce dernier préside également Anset (courtage en assurance), dont le système d'information doit beaucoup aux deux premiers. « Nous avons décidé de devenir éditeurs de logiciels, pour répondre aux besoins d'Anset ou d'autres courtiers en assurance, mais aussi pour développer notre propre LLM, en recherchant un équilibre entre consommation énergétique ma-

trisée et satisfaction des besoins du client », explique Jean-Baptiste Parizot, désormais directeur général de Maides One.

Sûr et confidentiel

Le chatbot *pēi Ti'Bot* s'appuie sur le modèle d'IA français *Mistral Small* et d'autres petits modèles hexagonaux et européens pour faire de la gestion de données au quotidien : lire et résumer un document comme un compte-rendu de réunion, rédiger un courriel, effectuer une recherche, optimiser une campagne marketing, générer du code...

« Nous vendons surtout de la sécurité et de la confidentialité, poursuit Jean-Baptiste Parizot. Si vous demandez à Chat GPT de vous aider à concevoir un plan d'affaires pour exploiter votre

Les agents IA arrivent

C'est la nouveauté de ces derniers mois dans le monde en évolution permanente de l'intelligence artificielle. Après les *chatbots* qui répondent à vos sollicitations, voici les agents IA. Ces véritables collaborateurs virtuels qui exécutent les tâches qu'on leur commande, y compris par la voix, peuvent désormais être installés facilement par un utilisateur sur son ordinateur. Il suffit de les programmer, de leur donner accès à tout ou partie de votre mémoire informatique et ils pourront rédiger et envoyer des mails personnalisés, les doubler par un message *Whatsapp* si le destinataire est sur ce réseau, planifier un rendez-vous pour un autre collaborateur, enrichir des données en allant chercher des éléments sur *LinkedIn*, par exemple. Des versions plus sophistiquées sont capables d'exécuter des tâches complexes plus spécifiques à l'activité de l'entreprise.

Le recours à un agent IA doit évidemment être fait avec précaution, en contrôlant strictement le périmètre des données personnelles auxquelles on lui donne accès et en lui passant des commandes très précises. Avec un accès total au contenu de votre ordinateur et un « ordre de mission » évasif, on ne peut imaginer qui prend à votre place des initiatives aux conséquences incalculables.

Les RAG après les LLM

L'univers de l'intelligence artificielle est constellé de sigles. À peine a-t-on digéré LLM (Large Language Model, ou grand modèle de langue) qu'il faut comprendre ce qu'est un RAG (*Retrieval Augmented Generation*, pour génération augmentée de récupération). Il permet de connecter une IA à des données qualifiées et certifiées par l'utilisateur, qu'elle consulte ensuite en temps réel pour répondre aux demandes. À la puissance du LLM, qui ne fait que restituer ce qu'il a déjà appris, s'ajoutent la précision de données, correspondant par exemple à un domaine d'activité très spécifique, auxquelles on lui donne accès, et la pertinence des données propres à l'utilisateur. Son usage commence à se répandre chez les utilisateurs soucieux de réduire la marge d'erreur des réponses apportées par les *chatbots*.

idée de génie, puis qu'un autre utilisateur lui demande de lui trouver une idée de génie, il y a de fortes chances pour que Chat GPT lui donne la vôtre. *Ti'Bot* garantit que vos données restent à La Réunion, hébergées sur des serveurs locaux, et qu'aucun apprentissage IA ne peut être effectué en les utilisant. »

L'outil *Ti'Bot* est proposé sous

forme d'abonnements mensuels, éventuellement complétés par une formation et un accompagnement à la mise en place d'une charte d'usage de l'IA en interne. Maides One peut également intégrer d'autres solutions si le client a besoin de fonctionnalités que son outil ne propose pas encore. L'IA réunionnaise compte déjà près de 200 utilisateurs.

IA et emploi : le saut dans l'inconnu

L'IA va-t-elle créer autant d'emplois qu'elle en détruira ? La réflexion sur le sujet commence à peine à La Réunion, les avis sont partagés mais globalement pessimistes.



James Christie, traducteur et interprète : « En traduction simultanée, l'IA peut nous remplacer seulement dans 5 % des cas. »

L'utilisation de l'IA crée sans doute déjà des cas de conscience dans les collectivités locales, les entreprises parapubliques ou les grands groupes privés qui se targuent régulièrement de soutenir l'emploi local, tout en cessant de passer commande à des entreprises de la place pour confier des tâches équivalentes à des outils d'intelligence artificielle.

Mais sait-on aujourd'hui mesurer les conséquences de l'utilisation de l'IA sur l'emploi à La Réunion ? « L'exercice est difficile, d'autant que nous vivons un marasme économique, le marché de l'emploi est tendu, les causes ne sont pas simples à identifier, analyse Rémi Voluer (Seyes). L'argument des IA est de faire gagner du temps, donc de la productivité.

Si ces gains sont de l'ordre de 20 % à 30 %, les entreprises vont-elles réinvestir ces 20 % à 30 % dans l'humain ? Oui, si elles ont une bonne visibilité qui les incite à l'optimisme, elles réinvestiront dans le développement. »

Économie de la connaissance

Hélas, la conjoncture actuelle n'est pas au beau fixe. « Cela dit, l'économie de La Réunion n'est pas encore une économie de la connaissance, elle sera sans doute moins impactée par les effets négatifs de l'intelligence artificielle sur l'emploi », poursuit Rémi Voluer. « Dans tous les secteurs, les entreprises ont besoin de gérer une comptabilité, de suivre des prospects, de rédiger des mails, de faire de la

veille : autant de domaines où l'IA a une forte capacité d'optimisation, pour un coût qui n'est pas excessif, constate pour sa part Julien Talbot (Ergonomia). Plus les IA sont performantes, plus on maîtrise ces outils, plus on se rend compte qu'ils peuvent faire pour 100 euros par mois la veille juridique ou le suivi d'appels d'offres pour lesquels on envisage de recruter une personne. »

Anaïs Séry (ManAI) tient un autre discours. « Depuis plusieurs années, on sort des chiffres sur les destructions d'emplois par l'IA qui ne sont pas encore avérés, souligne-t-elle. Je ne dis pas qu'il n'y aura pas de suppressions d'emplois mais les métiers sont en train de se transformer et vont en créer d'autres. Je suis une optimiste et je choisis d'y croire. »

IA et com : alliées et concurrentes

Les métiers de la communication sont considérés comme ceux déjà impactés par la montée en puissance créative des outils numériques. Est-ce déjà une réalité à La Réunion ? « Je ne sens pas encore de répercussions sur l'emploi, témoigne Alain Graulich, fondateur de l'agence Nautilus. Nos studios utilisent l'IA comme un facilitateur qui nous fait gagner du temps. Mais ces outils doivent être maniés avec un savoir-faire de directeur artistique. Certains annonceurs font directement leurs créations en utilisant les mêmes outils, ce qui fait du travail en moins pour nous et donne des résultats d'une qualité douteuse. À terme, cet usage aura des répercussions négatives sur l'image des annonceurs qui le pratiquent. »

Traduction : les limites des machines

Les traducteurs humains ont-ils encore un avenir quand les IA deviennent capables de faire leur travail en un temps record ? Oui, veut croire James Christie, sujet britannique fort de ses 25 ans d'expérience dans la traduction et l'interprétariat de la langue de Shakespeare à La Réunion. « L'IA est capable de traduire des documents techniques et administratifs, peu lus, sans faire de grosses erreurs, dit-il. Ces outils ont remplacé les petites mains qui travaillaient pour des agences de traduction dans des pays à bas coûts. Pour les textes dont la traduction doit être sans faute, une pratique se développe, appelée Post Machine Translate Edit : le client fait traduire son texte par une IA puis le confie à un traducteur humain pour le vérifier, ce qui est une bonne pratique. »

James Christie insiste également pour faire comprendre « l'énorme différence » entre traduction et interprétariat, la traduction simultanée qui représente la plus grosse partie de son activité. « L'IA peut nous remplacer seulement dans 5 % des cas, estime-t-il, quand trois conditions sont respectées : le locuteur parle correctement dans sa langue, sans accent et avec une sonorisation de qualité. L'organisateur d'une conférence prend un gros risque en confiant la transcription simultanée des interventions à une IA. »

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

« Préserver les capacités cognitives des jeunes générations »

À l'heure où les outils de l'intelligence artificielle viennent concurrencer les professeurs, comment réagit l'enseignement supérieur ? Entretien avec Christophe Porlier, vice-président de l'Université de La Réunion en charge du numérique, des usages et de l'intelligence artificielle, et Véronique Sébastien, animatrice du groupe de travail IA.

Propos recueillis par Bernard Grollier



©Droits réservés

Christophe Porlier et Véronique Sébastien : « Nous allons sans doute revenir à des examens qui privilégient l'oral et la rédaction manuscrite, dans des salles déconnectées. »

L'Éco austral : Comment l'Université de La Réunion a-t-elle intégré les problématiques liées à la généralisation de l'IA ?

Christophe Porlier et Véronique Sébastien : La nouvelle équipe présidentielle, en place depuis l'année dernière, a ajouté l'intelligence artificielle au titre de vice-président en charge du numérique et créé un groupe de travail dédié. Notre observatoire des usages du numérique a effectivement démontré l'an passé que les taux d'usage des outils de l'IA étaient élevés, chez les enseignants et encore plus chez les étudiants. Nous avons élaboré une charte des usages des IA génératives, qui sera bientôt en ligne. La crise sanitaire du covid a été un premier choc, l'apparition des nouveaux outils de l'IA en est un deuxième. L'Université doit accélérer dans sa gestion d'outils techniques nouveaux qui se positionnent entre l'étudiant et l'enseignant.

L'IA ne fausse-t-elle pas l'évaluation des étudiants, les

examens et autres contrôles sont-ils encore pertinents ?

L'utilisation des IA est interdite pendant les examens, mais nous n'avons pas de moyens objectifs pour détecter leur usage dans la rédaction d'un devoir, alors que nous avons vu des étudiants qui se sont mis à produire des textes magnifiques, en tout cas parfaits en termes d'orthographe et de syntaxe. Nous lançons d'ailleurs un groupe de travail sur l'évaluation à l'ère de l'IA. Nous allons sans doute revenir à des examens qui privilégient l'oral et la rédaction manuscrite, dans des salles déconnectées. Mais le plus important est de préserver les capacités cognitives des jeunes générations, qui pourraient s'atrophier à force d'utiliser les outils de l'IA, comme on perd de la masse musculaire quand on arrête de faire du sport.

Comment préparer les étudiants à être des utilisateurs avertis de l'IA ?

Il nous faut apprendre aux étudiants à se méfier. Les al-

Les étudiants en avance sur les enseignants

Les chiffres ont forcément évolué depuis avril 2025, date à laquelle l'Université de La Réunion a mené une enquête sur le niveau d'usage des outils de l'intelligence artificielle par ses étudiants et ses personnels. Résultat : les étudiants font la course en tête. Soixante-huit pour cent d'entre eux « promptaient » au moins une fois par semaine au moment de l'enquête, contre 55 % des personnels.



NIA



GIA



AIA

Pictogrammes et transparence

Un usage se développe, dans les publications universitaires et au-delà : celui de ces trois pictogrammes imaginés par Martine Peters, une chercheuse québécoise. Ils indiquent le degré d'utilisation de l'intelligence artificielle dans une production : de gauche à droite, non-recours à l'IA, généré par l'IA, aidé de l'IA.

gorithmes enferment dans des schémas de pensée. Les IA génératives, même si elles sont de plus en plus performantes, donnent encore des réponses erronées dans de nombreux domaines. Il existe surtout un vrai danger civilisationnel de domination des populations par une élite maîtrisant les outils de l'intelligence artificielle. L'Université a une obligation morale et éthique, celle d'outiller intellectuellement les étudiants, pour qu'ils soient capables de se situer. Tout comme, avant d'utiliser une calculatrice, il faut apprendre ses tables de multiplication, il faut comprendre que la maîtrise du process de la

réflexion est plus importante que le résultat final. On peut utiliser les IA de temps en temps, mais pas tout le temps.

Allez-vous préconiser l'utilisation de certains outils plutôt que d'autres ?

Nous recommandons d'utiliser des outils validés par l'Université. Des projets nationaux sont lancés pour rendre accessibles des logiciels adossés à une IA souveraine comme *Mistral*. Nos chercheurs peuvent déjà utiliser *TyBot*, une IA générative créée en collaboration avec la société réunionnaise *Maides One*, garantissant que les données qu'on y dépose n'en sortent pas.

Gérard Pelletier : « Tant mieux si vous êtes en retard »

Pour Gérard Pelletier, spécialiste québécois de la science des données, les conséquences négatives des progrès de l'intelligence artificielle sont disproportionnées par rapport à ses avantages.

Propos recueillis par Bernard Crollier



Gérard Pelletier et l'équipe du réseau DataFranca, qu'il préside, s'attachent à lutter contre l'anglicisation généralisée du vocabulaire numérique.

L'Éco austral : L'utilisation des IA génératives connaît une croissance fulgurante. Qu'en pensez-vous ?

Gérard Pelletier : Il faut d'abord rappeler que l'intelligence artificielle n'existe pas. Luc Julia, l'un des concepteurs de *Siri*, l'assistant numérique d'Apple, l'a très bien expliqué dans un livre paru en 2019. Ce dont nous parlons n'est ni intelligent ni artificiel. Il s'agit d'une science, la science des données, dont les progrès ont fait naître de nouveaux outils comme les Grands modèles de langue (*Large Language Models*, LLM en anglais). Mais il faut que leurs utilisateurs comprennent bien que ces outils ne savent pas distinguer le vrai du faux. Ils ont seulement des capacités statistiques. Si on leur pose des questions simples, on obtient des réponses valables. Dès que

les questions se compliquent, le risque de réponses erronées grandit, les modèles peuvent même se tromper complètement.

Selon vous, quelles parts de menace et d'opportunité génère le progrès de la science des données ?

Il y a quelques années, nous pensions qu'elle allait apporter beaucoup à l'humanité. Aujourd'hui, de nombreux analystes s'accordent à dire que les conséquences négatives sont disproportionnées par rapport aux avantages. Les gouvernements s'approprient les algorithmes pour surveiller les populations, l'armement utilise l'IA pour créer des robots tueurs capables de décider qui va mourir sans intervention humaine... Certes, les nouveaux outils savent très bien planifier, traduire les langues, reconnaître

Les lexiques en français de DataFranca

Depuis plusieurs années, Gérard Pelletier et l'équipe du réseau DataFranca, qu'il préside, s'attachent à lutter contre l'anglicisation généralisée du vocabulaire numérique. En mode collaboratif, ils enrichissent des lexiques en français – en espagnol depuis peu – sur les grands domaines de l'intelligence artificielle, de la cybersécurité, de la quantique, de la photonique... Chacun contient entre plusieurs centaines et plusieurs milliers de fiches et certains ont servi de base à l'édition de livres : « Les 101 mots de l'intelligence artificielle », « Les 101 mots de la photonique », « Les 101 mots de la quantique ». Le site www.datafranca.org accueille un « wiki » (site collaboratif) permettant de consulter les fiches, de télécharger gratuitement les publications et même d'acheter les livres en version papier. La curiosité des militants lexicaux de la francophonie s'étend progressivement à de nouveaux domaines comme l'astrophysique et les minéraux rares...

la parole. Mais la liste des menaces qu'ils génèrent est interminable : rédaction intentionnelle de fausses informations, de fausses vidéos usurpant l'identité d'une personne... On pourra même assister au piratage de voitures autonomes pour perpétrer une attaque terroriste, provoquer un accident...

Comment analysez-vous ses conséquences sur l'emploi ?

Une étude vient de révéler que 100 000 emplois ont été détruits aux États-Unis dans le secteur de la tech. En Inde, aux Philippines, des dizaines de milliers de téléphonistes ont perdu leur emploi, remplacés par des dialogueurs (*chatbots*). De même, les nouveaux outils de l'IA détruisent les compétences. Une étude américaine vient de montrer que des radiologues utilisant l'IA pour détecter des cellules cancéreuses sur des clichés réussissaient effectivement

à identifier tous les cancers déjà connus. Mais au bout de huit mois seulement, ils avaient perdu leurs capacités d'analyse.

Comment voyez-vous le monde dans quelques années ?

Les nouveaux outils de l'IA vont poser des problèmes sociétaux très importants. Le plus grave est sans doute la concentration des richesses entre les mains de ceux qui contrôlent ces technologies, et la paupérisation grandissante des populations qui en sont exclues, bien que nous soyons encore très loin d'un modèle qui pourrait être plus intelligent que l'homme. Le danger, c'est que les décideurs y croient. J'en viens à dire que les pays qui sont arriérés technologiquement vont être sauvés. L'Afrique est sauvée, parce qu'elle ne produit pas assez d'énergie pour alimenter des centres de données. Elle va conserver l'esprit critique.

Comment l'intelligence artificielle fait grandir la « cyber insécurité »

Les cyber-délinquants se sont bien sûr emparés de l'intelligence artificielle et un usage non maîtrisé des *chatbots* par les salariés peut avoir des conséquences désastreuses pour leur entreprise. Mais l'IA permet aussi de contrer la menace.

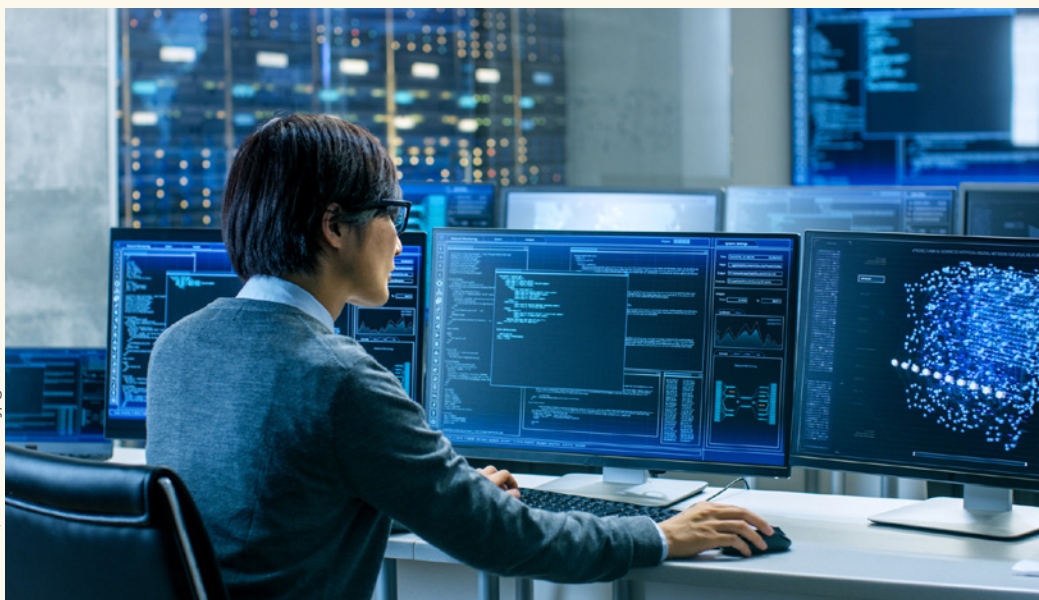
« Les attaques étaient déjà automatisées, les hackers vont de plus en plus utiliser l'IA, les campagnes d'hameçonnage peuvent devenir plus personnalisées, sans demander beaucoup de travail humain », souligne Quentin Biguenet, fondateur d'Absec (voir page 54). La puissance des nouveaux outils numériques est déjà mise à profit par les cyber-délinquants qui y trouvent des possibilités infinies pour sophisticationner leurs pratiques.

« Avant, pour développer un logiciel malveillant, il fallait avoir des compétences pointues en codage, en réseau, ou acheter des kits sur le Dark Web, commente Vincent Carpié, président du Clusir Réunion Océan Indien (voir page 54). Aujourd'hui, il suffit de se connecter à une IA spécialisée. Mais les éditeurs utilisent aussi l'intelligence artificielle pour contrer la menace. Des machines à base d'IA peuvent par exemple analyser en permanence l'activité de votre ordinateur et faire remonter des alertes en cas d'utilisation inhabituelle. »

Julien Talbot (Ergonomia) a pour sa part créé une start-up incubée à la Technopole depuis quelques semaines pour développer une solution d'utilisation des grands LLM (ChatGPT, Claude, Gemini...) en sécurité.

Les risques de « l'IA en cachette »

« L'objectif est de permettre aux utilisateurs de continuer à utiliser les grosses IA américaines, tout en filtrant les données sensibles et confidentielles qui partent du PC de l'utilisateur. L'application détecte les données sensibles dans le prompt avant



©Stockitlb/Corodenkoff.jpg

Les LLM sont de véritables aspirateurs à données, conservant précieusement tout ce que leur fournissent leurs utilisateurs

l'envoi. Cette anonymisation est faite directement sur l'ordinateur, sans passer par un serveur. Notre IA comprend le prompt. Si votre prénom est primordial pour obtenir un bon résultat, il sera observé. On peut doser : certaines entreprises ne considèrent pas leurs chiffrements comme des données sensibles, donc on anonymise tout le reste – numéro de dossier, nom de la société, prénom – sauf les chiffres. L'utilisateur peut décider quoi filtrer et quoi garder. Il reprend la main. » L'outil, pour l'instant baptisé Paranoia, est déjà entre les mains de bêta-testeurs.

Au-delà de doper la dangerosité potentielle des cyber-attaques, les LLM sont de véritables aspirateurs à données, conservant précieusement tout ce que leur fournissent leurs utilisateurs qui veulent obtenir des réponses à leurs questions. Un nouveau terme fait trembler les dirigeants d'entreprises : « Shadow IA ». Il désigne l'uti-

lisation des outils d'intelligence générative les plus courants par les salariés, dans leur entreprise, pour travailler plus efficacement sans en référer à leur hiérarchie.

Fuites de données

L'intention est louable, mais les conséquences potentiellement dévastatrices. Les outils américains, les plus répandus, peuvent utiliser ces données – qui concernent directement l'entreprise ou ses clients – pour répondre à d'autres sollicitations, elles peuvent également être revendues, exposées sur la place publique...

« La Shadow IA se développe quand les entreprises n'ont pas mis en place d'actions de sensibilisation à la confidentialité, fait remarquer Anaïs Séry, fondatrice de ManAI. Des employeurs peuvent aussi être tentés de se protéger en interdisant l'usage de ces outils, mais des salariés

risquent de continuer à les utiliser avec leur propre matériel, accroissant le danger de fuites de données. » Les entreprises commencent à prendre conscience de la menace et à lancer des actions de formation aux risques de l'IA. « L'appropriation des outils de l'IA de manière personnelle peut aussi avoir de bons côtés, tempère Anaïs Séry. Les gains de productivités sont tangibles et mesurables chez les salariés qui les utilisent. Si un espace de communication est créé sur le sujet au sein de l'entreprise, les effets peuvent être vertueux. »

Une tendance actuelle est à l'utilisation d'IA non-américaines, plus éthiques à l'image de Mistral en France, et à l'hébergement de ses données dans des centres de données « souverains », situés sur son territoire. Mais en termes de puissance et de capacité, les outils européens ont quelques longueurs de retard à rattraper.

Cybersécurité : le Clusir monte en puissance

Le Club de la sécurité de l'information en réseau (Clusir) compte 80 adhérents, utilisateurs et offreurs de services de cybersécurité à La Réunion. La filière est en voie de structuration sur l'île.

Le Club de la sécurité de l'information français (Clusif) est le pionnier de la cybersécurité en France. Dès 1983, neuf ans avant de devenir une association formelle, ses membres ont commencé à attirer l'attention des professionnels comme des particuliers sur les vulnérabilités des systèmes informatiques, alors naissants. Dans son sillage, des Clusir (Clubs de la sécurité de l'information en réseau) se sont progressivement constitués à l'échelon régional. Vincent Carpier, alors en poste au rectorat, a été à l'origine du Clusir Réunion Océan Indien (Clusir ROI). Créé en 2011, il regroupait essentiellement des responsables de la sécurité des systèmes informatiques d'entités publiques et de grandes entreprises de l'île. Après un long détour par l'Université, Vincent Carpier est revenu au rectorat il y a deux ans, adjoint en charge de la sécurité des systèmes d'information. Élu à la présidence du Clusir ROI, il s'est investi dans la dyna-

misation d'une association qui compte à ce jour 80 adhérents, dont la plupart des entreprises actives dans le secteur émergent des prestations de service en cybersécurité.

L'association se veut un lieu d'échanges entre utilisateurs, mais aussi entre utilisateurs et offreurs. Aux côtés de Cyber Réunion, qui a mis en place un service de réponse aux incidents, le Clusir propose aux entreprises des diagnostics, sur la base d'un modèle élaboré par l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information.

Systèmes contaminés

Les prestations recommandées à l'issue de ces diagnostics peuvent être financées à 65 % par l'EDIH (European Digital Innovation Hub) dédié à la cybersécurité du tissu économique réunionnais et cofinancé par l'Union européenne et la Région.

Le poste du chargé de mission qui anime le Clusir, Guillaume Fournat, est également financé par l'EDIH.

« Nous constituons également des groupes de travail sur différentes thématiques, ajoute Vincent Carpier, en veillant à ce que tous nos membres, qui sont souvent des concurrents, y trouvent leur compte. » La Clusir ROI travaille aussi à l'élaboration de prestations de services que les prestataires actuels ne sont pas en mesure de proposer et souhaite accompagner la création d'un Clusir à Mayotte.

Où en est l'état de la menace cyber à La Réunion ? « Les gens qui pensent que nous sommes moins concernés et moins ciblés se trompent, souligne Vincent Carpier. La Réunion fait partie des portes d'entrée ciblées par les attaquants pour rebondir en France métropolitaine et en Europe. Nous sommes entourés de pays intéressés par notre économie. Le nombre réel des attaques



© Guillaume Foulon

Vincent Carpier (à g.), président du Clusir Réunion Océan Indien, et Guillaume Fournat, chargé de mission.

est peut-être dix fois supérieur à celui des faits connus et répertoriés, certains systèmes sont peut-être déjà contaminés, avec exfiltration quotidienne de données, sans que leur propriétaire le sache. »

Absec s'introduit chez vous, pour vous



© Guillaume Foulon

Carole Boyer et Quentin Biguenet ont fondé Absec en 2023.

Des spécialités se dessinent dans l'offre de cybersécurité. La cybersécurité offensive consiste par exemple à effectuer des tests d'intrusion dans le système d'information d'une entreprise qui souhaite mettre à l'épreuve ses outils de protection, s'il en a. La société Absec, fondée en 2023 par Carole Boyer et Quentin Biguenet, en a fait sa spécialité. « Nous nous mettons dans la peau d'un attaquant, nous identifions les vulnérabilités rencontrées et nous proposons un plan d'actions pour remonter le niveau de cybersécurité de notre client, expliquent-ils. Mais nous ne mettons pas en œuvre ces plans d'actions, nous n'avons pas d'outils à vendre. » Une partie de la clientèle d'Absec est

constituée d'entreprises qui ont déjà subi une attaque, ont mis en place des défenses et veulent les tester. D'autres, qui ont déjà obtenu une certification en cybersécurité, sont tenus de faire réaliser des tests d'intrusion. D'autres encore sont prestataires d'entreprises qui ont des exigences élevées en matière de cybersécurité et doivent présenter des garanties. Carole Boyer et Quentin Biguenet, hébergés au Village by CA, font le choix de « rester petits, avec une spécialité forte ». Un positionnement exigeant, qui les oblige à trouver des clients en Métropole ; ce qu'ils savent faire, puisqu'ils ont conservé leur réseau dans l'Hexagone après avoir travaillé pour Orange Cyberdéfense, où ils se sont connus.