

# Supplément

LE PROGRÈS

Jeudi 20 mars 2025 – Rhône – Supplément numérique

► Édito

## Pourquoi ce supplément ?

Amie ou ennemie ? Les deux si on en croit un sondage IPSOS publié début 2025 !

Près de quatre Français sur dix utilisent l'intelligence artificielle. Pourtant, très peu considèrent que cela ne comporte aucun risque. Fausses informations, dépendance technologique au détriment des capacités intellectuelles, destruction des emplois sont le plus souvent redoutés. Définie comme un outil en mesure de reproduire des comportements liés aux humains, l'IA apprend, raisonne, calcule, crée. Ceci à partir d'un nombre considérable de données. Elle bouscule nos habitudes, nos repères, dans notre vie personnelle et professionnelle. Elle nous questionne sur ses impacts, ses limites... Et sur notre avenir.

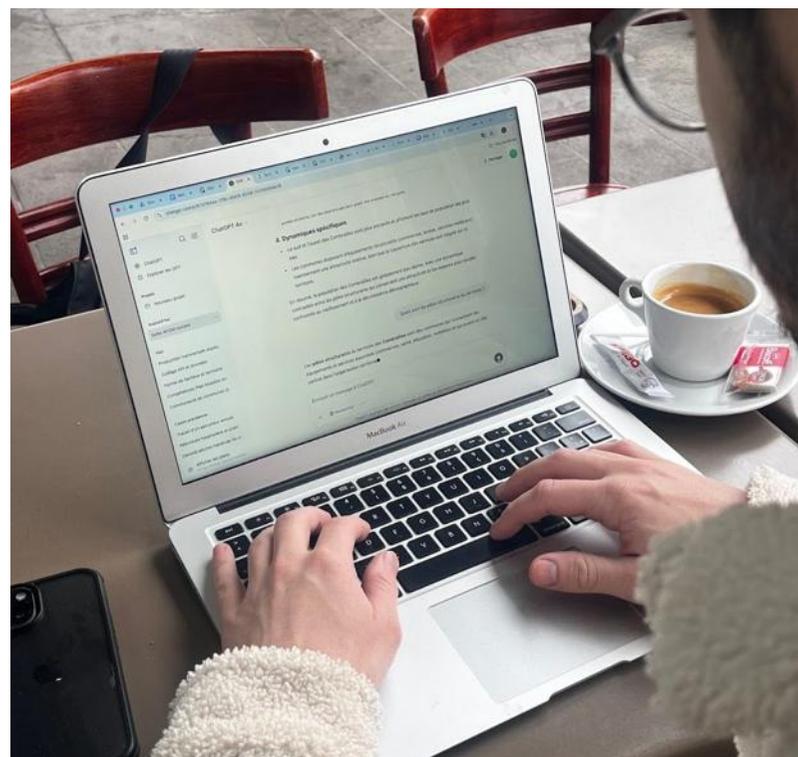
Pour éclairer ce sujet, les étudiants du Master Nouvelles Pratiques Journalistiques de l'Université Lumière Lyon 2 ont arpenté notre territoire rhodanien, questionné des juristes, des élus, des entrepreneurs, des artistes, des enseignants, des élèves... Ils ont même déniché l'IA là où on ne l'attend pas. Un verre de vin par exemple !

Notre rédaction est heureuse d'avoir accompagné leur travail et fière de le publier dans ce supplément.

● Muriel Florin



## L'IA au quotidien : on vous explique



Dans le domaine de la science, du sport ou pour une utilisation quotidienne, les étudiants du Master Nouvelles Pratiques Journalistiques de l'Université Lumière Lyon 2 ont exploré un large spectre de sujets concernant l'intelligence artificielle. Photos Joel Philippon et Aurore Boscher

## Grand témoin

# Nastasia Saby : « L'IA n'est pas une baguette magique »

Entre fantasmes et limites, l'IA devient un sujet politique et social, dépassant le monde de la technologie. Nastasia Saby, intervenante et accompagnatrice sur l'IA en entreprise privée et autrice du livre *L'IA du mythe à la réalité* (éditions ENI), répond à ces interrogations et explique les formes diverses de cette intelligence. \_

## Comment définir l'IA et la distinguer des autres outils ?

« Le terme "intelligence artificielle" a une définition qui évolue. La définition date de 1956 et ses contours étaient fixés dans la simulation de l'intelligence. Forcément, cela suscite beaucoup de fantasmes, mais il faut savoir prendre du recul. Par exemple, les premiers jeux d'échecs numériques étaient considérés comme de l'IA. Lors de l'arrivée des smartphones, il y avait également déjà une part d'IA.

Avant, les ordinateurs étaient "déterministes", c'est-à-dire qu'on leur disait : "S'il se passe ça, tu fais ça." L'IA fonctionne différemment. On lui fournit un grand nombre de données et l'ordinateur prend lui-même la décision. Cela étend donc le champ des possibles. L'IA est une nouvelle clé, un nouvel outil que l'on utilise partout. Le nerf de la guerre, ce sont les données qui l'alimentent. Il en faut un grand nombre, que celles-ci soient de bonne qualité pour que l'ordinateur soit "intelligent". »

## Depuis quelques années, l'IA s'est démocratisée. Pourquoi ?

« Les moteurs GPT existent depuis un moment, mais il fallait auparavant être un "geek" pour s'en servir, faire des appels, des requêtes précises. Aujourd'hui, ce n'est plus le cas.

C'est principalement grâce à l'évolution du côté "interface" et "pratique" de ces outils. Il y a eu beaucoup de travail là-dessus et l'utilisation devient individuelle et quotidienne. »

## De quel œil voir cette évolution de l'IA et comment l'expliquez-



Nastasia Saby, responsable technique spécialisée de l'IA en entreprise et autrice du livre *L'IA du mythe à la réalité*, (éditions ENI). Photo Nastasia Saby

## vous ?

« Depuis 1956, dans le domaine de l'informatique, on considère qu'il y a eu des hivers et des étés de l'IA : des périodes un peu folles et d'autres plus lentes. Depuis quelques années, on est en été, en pleine effervescence. Les entreprises s'y intéressent et il y a beaucoup d'innovations. C'est

l'IA, ça redevient un domaine de la fiction. On a le temps de le voir venir mais les moteurs GPT commencent à atteindre des limites et les gens s'en rendent compte. Il ne faudrait pas que ça crée trop de déceptions et qu'on l'abandonne, comme on a abandonné le Metaverse par exemple. Il faudrait que cela reste une ligne de pro-

veut s'en saisir et de quelle manière. Je ne saurais pas dire dans quel domaine on l'utilise le plus mais je suis sûre qu'elle est désormais partout. Il y a des innovations dans la santé mais dire qu'elle est le domaine premier dans les financements serait exagéré. C'est avant tout une question politique. »

## « On considère qu'il y a eu des hivers et des étés de l'IA : des périodes un peu folles et d'autres plus lentes. Depuis quelques années, on est en été, en pleine effervescence »

Nastasia Saby, responsable technique spécialisée de l'IA en entreprise

dans ces périodes qu'on dépasse des blocages et qu'on apporte de nouvelles choses intéressantes.

Sur les hivers précédents, on arrivait à un moment où les informaticiens disaient "on n'arrive pas à aller plus loin" puis plus personne ne s'intéresse à

gression continue, moins instable qu'actuellement. »

## Quel secteur va le plus bénéficier de l'IA ?

« Il y a beaucoup de financement pour l'IA d'une manière générale mais cela va surtout dépendre de quel domaine

Le souci, c'est que ce travail collaboratif était déguisé et n'a jamais été rémunéré. Encore une fois, la réponse relève plus de la politique que de l'IA. On pourrait très bien utiliser l'IA pour diminuer le temps de travail et avoir plus de temps à consacrer aux loisirs. »

## L'IA est parfois perçue comme une solution à la crise climatique, qu'en est-il réellement ?

« L'IA n'est pas une baguette magique, elle ne résoudra rien par elle-même. Surtout, elle est gourmande en énergie. Je trouve étonnant de prendre une solution que l'on sait polluante pour limiter la pollution.

De façon générale, l'informatique est très énergivore, il faut y avoir recours de façon limitée et mesurer les bénéfices par rapport aux coûts. »

## Dans le Rhône, y a-t-il beaucoup de demandes d'intégration d'IA dans les entreprises du secteur privé ?

« Je travaille sur le bassin lyonnais, avec diverses entreprises mais j'ai quelques regrets. L'IA est un domaine très abstrait pour beaucoup mais elle permet plein de choses. Pour le moment, les entreprises du Rhône mettent essentiellement en place des chatbots. Ceux-ci, quand ils sont spécialisés, sont très utiles mais on finit par oublier que l'IA peut nous apporter d'autres choses. »

## Auriez-vous des exemples d'autres apports potentiels de l'IA ? Quelles limites à ces intégrations dans les entreprises ?

« L'IA peut servir à faire la détection d'anomalies, de la sécurité externe et interne et peut apporter beaucoup aux entreprises. Mais les côtés négatifs sont réels, il y a beaucoup de fantasmes autour. On passe des semaines à expliquer que l'IA n'est pas magique et qu'on ne va pas tout faire avec. On perd beaucoup de temps parce que tout le monde veut utiliser l'IA, mais parfois, les gens oublient le besoin qu'ils avaient à l'origine. »

● Thibaut Combe et Erwan Cler

## Politique

# Une « nouvelle ère » ou « l'humain d'abord » : ce que disent les élus

L'intelligence artificielle redessine en profondeur tous les domaines de la vie professionnelle : selon le Fonds Monétaire International (FMI), 40 % des emplois seraient exposés à ses effets. Son utilisation soulève certaines questions dans le monde politique. Zoom sur les élus du Rhône.

« Je suis pour le développement de l'IA dans le secteur politique » affirme Pierre Oliver, maire du 2<sup>e</sup> arrondissement de Lyon.

Outre le suivi des tâches, cette technologie lui semble constituer l'occasion d'économiser du temps : « J'ai hâte que l'intelligence artificielle puisse se souvenir des différents contextes. Par exemple, dans le cadre de mon mandat de maire, ou si demain j'étais parlementaire, qu'elle puisse suivre et rebondir sur tous les travaux que je mène.



Pierre Oliver. Photo MJ

ne. »

Des bienfaits que souligne également la docteur en intelligence artificielle Virginie Mathivet, qui pense que l'IA présente de nombreux avantages pour les professions « intellectuelles ». « Imaginons que l'on veuille comprendre la distribution géographique des sympathisants et des militants sur un territoire donné. C'est très complexe. Avoir un assistant IA pour aborder des points qui



Boris Tavernier. Photo MJ

n'ont pas été pris en compte ou vérifier la cohérence entre plusieurs informations est un réel bonus. »

## Une avancée qui ne fait pas l'unanimité

Cependant, cette technologie n'est pas vue d'un bon œil par tous les élus du Rhône. Selon Bertrand Maes, adjoint au maire de Lyon, délégué à l'informatique et politique du numérique, l'IA n'est pas un outil

comme les autres. « Le problème c'est l'impact environnemental et écologique. En tant qu'élu je ne peux pas rester indifférent à ça. L'eau pour le refroidissement des centres de données, pour la fabrication des puces, mais aussi la consommation d'électricité », indique-t-il.

Outre la question environnementale, celle de la déshumanisation est aussi mise en avant, comme l'explique le député écologiste de la deuxième circonscription du Rhône, Boris Tavernier : « Pour construire nos discours, nos positions, nous préférons rencontrer autant des experts que des personnes concernées qui œuvrent sur le terrain. Pour autant, que ce soit en politique ou ailleurs, l'IA est un véritable enjeu. Il est primordial de se saisir de cette question si on veut faire de l'IA un outil de progrès. »

Si l'utilisation des outils comme Chat GPT ne fait pas consen-

sus, elle est pour certains l'aube d'une nouvelle ère.

Pierre Oliver, maire du 2<sup>e</sup> arrondissement de Lyon l'affirme : « Il y a eu l'ère d'internet, puis celle des réseaux sociaux. Désormais, on rentre dans l'ère de l'intelligence artificielle. Pour moi, la politique va s'y soumettre. » Selon l'experte Virginie Mathivet, l'IA peut être utilisée, mais « pas pour tout et n'importe quoi ». Pour elle, mieux vaut « sensibiliser à l'usage de l'IA et réglementer son utilisation », plutôt que « l'interdire ou en faire l'apologie ». Quant à l'aspect humain, elle ne s'en inquiète pas outre mesure : « Il y aura toujours de l'humain, même si on s'aide de l'intelligence artificielle. Tant que les idées du politique sont les siennes et qu'il prononce le discours, l'humain primera toujours. »

● Camille Aubertin et Salomé Costagliola

## Entretien

# Communication politique : un outil et des dérives

Valentyna Dymytrova, maîtresse de conférences à l'Université Jean Moulin Lyon 3, est spécialisée sur le rôle de l'IA en sciences de l'information et de la communication. Elle prévient des risques dans la sphère politique.

## Concrètement, comment les politiciens utilisent l'IA dans leur communication ?

« Il existe une diversité d'outils sur le marché, qui peut varier en fonction des besoins des communicants. Il peut s'agir de production du discours politique, de génération d'images, mais aussi de l'aide dans la construction du programme. En France, pour l'instant, les outils dominants sont Copilot, de Microsoft, et Chat GPT, conçu par OpenAI. »

En quoi l'IA permet-elle

## d'optimiser la stratégie de communication politique ?

« Les outils de l'IA aident à mieux comprendre certains types de publics. Elle optimise aussi les données. Facile en apparence, il faut toutefois savoir manipuler l'IA pour mener la stratégie de communication. On a besoin d'une coopération fine entre l'humain et le non-humain. »

## Le développement de l'intelligence artificielle peut-il donc influencer le débat public ?

« C'est un outil à la portée de tous, mais les utilisateurs ne sont pas toujours sensibilisés à la puissance de l'IA. Tout le monde n'a pas de capacité à distinguer des contenus générés par l'IA. L'intelligence artificielle couplée à l'algorithmisation, peut donc renforcer les biais cognitifs dans la réception



Valentyna Dymytrova, maîtresse de conférences à l'Université Jean Moulin Lyon 3.

Photo Valentyna Dymytrova

tion des informations. [N.D.L.R. Il s'agit de pensées qui paraissent logiques, mais sont en réalité trompeuses]. »

## Quels garde-fous doivent être mis en place pour encadrer son usage ?

« L'Union européenne a commencé à agir. Le règlement européen AI Act pose un cadre commun pour les pays membres. Le problème, c'est que la plupart des acteurs présents sur les plateformes socio-numériques ne sont pas européens. La régulation est donc restreinte. Pour cette raison, trois types de garde-fous sont nécessaires l'un d'ordre juridique, un autre d'ordre éthique pour les acteurs politiques et un dernier d'ordre éducatif pour sensibiliser la population sur les enjeux de l'IA. Les plateformes doivent aussi réguler des contenus générés par l'IA. »

## L'IA va-t-elle transformer la communication en politique ?

## « L'Union européenne a commencé à agir »

Valentyna Dymytrova, maîtresse de conférences de l'Université Jean Moulin Lyon 3

« Elle a déjà tout transformé. La désinformation en est l'exemple le plus marquant. Depuis quelques années, on parle de ses usages néfastes avec la diffusion de fausses images d'hommes politiques sous forme de deepfakes. On se heurte donc à la difficulté de discerner le vrai du faux. Seule l'éducation à l'information peut contrer ces tentatives de communication falsifiées et préserver nos démocraties. »

● Ahlem Benamar

## Économie

# Pour les entreprises du Rhône, « savoir utiliser l'IA n'est plus une option »

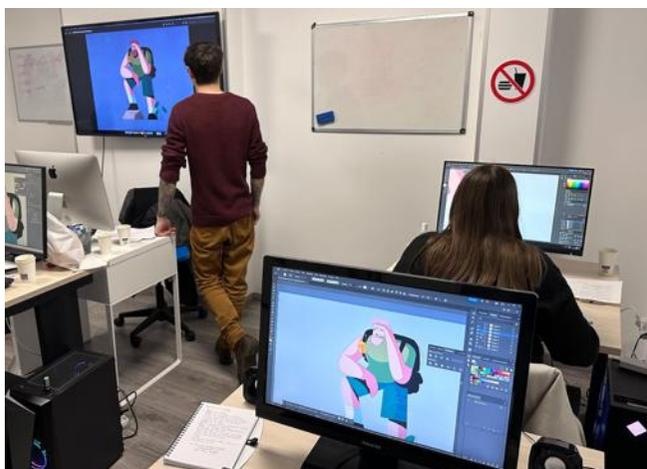
Former les professionnels à l'usage et aux risques de l'IA semble plus que jamais une nécessité. Dans le Rhône, entreprises et formateurs préparent l'avenir.

« **S**avoir utiliser l'IA, ce n'est plus une option ». Pour Claire, ingénieure en écoconception fraîchement employée dans le secteur automobile, le constat est indéniable.

Il y a maintenant 6 mois, elle a découvert lors d'une journée de formation la maîtrise des prompts, c'est-à-dire les instructions données à une IA, et l'automatisation de tâches.

Une nécessité imposée dans le cadre de son entrée en poste et de sa formation professionnelle. « L'IA est désormais un outil de travail comme un autre. Il faut que je le comprenne et que je l'utilise correctement ».

Si ces modules ont véritable-



Les formations à l'IA incluent également une approche des outils de création visuelle. Photo Devictio formation

ment émergé depuis près d'un an, la formation à l'IA devient de plus en plus stratégique pour bon nombre d'entreprises rhodaniennes. Installé depuis 2018 dans le 3e arrondissement de Lyon, le centre de formation

digitale Devictio est un de ces espaces d'apprentissage.

Nicolas Grillet, consultant en digital et IA, et Cyril Alazary, formateur IA, sont associés depuis 2007.

L'objectif ? Former les entre-

prises à travers des journées d'initiation et de perfectionnement. Découverte d'un panel de logiciels, maîtrise des outils de traitement de texte et d'images ou encore réflexions éthiques, autant de points essentiels abordés entre professionnels et formateurs.

Et pour cause, « faire un rejet total de l'IA » représente, selon les deux experts, « un risque pour construire une stratégie professionnelle fondée sur le digital et l'innovation ».

## Maitrise et prudence

Pour encadrer cette nouvelle étape de la transformation digitale, la Confédération des petites et moyennes entreprises (CPME) du Rhône met les bouchées doubles. Le syndicat patronal s'active depuis plusieurs mois. Autour de problématiques récentes, encore méconnues ou peu maîtrisées, des experts, chefs d'entreprise et

professionnels partagent leurs vécus et leurs inquiétudes.

« Ils veulent savoir comment sont protégées leurs données, ou encore en quoi l'IA peut les aider pour analyser leurs résultats », confie Gaëlle Gennevois, responsable de l'offre de services de la CPME. Au-delà des méthodes d'usages, la sensibilisation reste le cœur d'action pour garder la mainmise sur cet outil d'aide, et non de substitution dans les entreprises. Une importance capitale pour les formateurs de la CPME : « L'IA peut faire entrer les professionnels dans un cercle chronophage à la recherche constante d'efficacité et d'accélération ». Si certains doutes persistent à l'issue de ces formations, l'organisme de développement l'assure : « La décision humaine doit rester aujourd'hui au cœur de leur processus ».

● Pierre Saint-Yrieix et Tom Martorelli

## Recrutement

## Chez Fusion RH, l'IA assiste, mais ne recrute pas

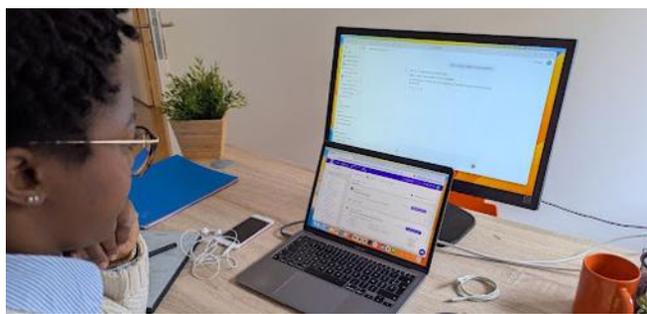
L'expert en recrutement lyonnais Fusion RH évolue au gré de son temps. Les consultantes s'associent à l'IA pour faciliter le recrutement. Un usage questionné au sein de l'équipe.

« **O**n cherche toujours à développer ces outils, mais il y a quand même des limites ».

Raphaëlle Chomette, créatrice de Fusion RH, y met un point d'honneur : l'intelligence artificielle ne remplacera pas les consultantes en recrutement.

Au sein de l'entreprise, l'IA a cependant sa place. Les logiciels Chat GPT et Make sont régulièrement utilisés.

Dans ce travail contre la montre, ils sont de bons alliés. « L'IA nous permet d'identifier plus rapidement des profils pour des postes, de bien cibler nos questions lors des entretiens, de rédiger des mails aux personnes sélectionnées et de créer des dossiers candidats que nous envoyons aux recruteurs », énu-



Cindy, chargée de recrutement chez Fusion RH. Photo Maëva Martel

mère Raphaëlle Chomette.

La machine a même réussi à adopter le langage des consultantes. Pour autant, elle n'a pas acquis leurs compétences.

## « L'IA reste une valeur ajoutée »

Surveiller les éventuelles dérives de ces nouveaux outils, c'est un mantra chez Fusion RH. Car se fier les yeux fermés à l'intelligence artificielle, c'est perdre de vue l'essentiel : la diversité des profils à recruter. « Il ne faut pas trop s'enfermer. L'IA

reste une valeur ajoutée. On fouille aussi de notre côté », précise Cindy, consultante en recrutement. Pour le traitement des CV notamment, l'utilisation de l'intelligence artificielle n'est pas intégrée dans le processus. C'est bien l'humain qui a le dernier mot. « On ne demande pas à l'IA de noter la pertinence du candidat par rapport au poste. Ce serait d'ailleurs dangereux de le faire. On passerait forcément à côté de très bons candidats ».

● Maëva Martel

## Recrutement

## « Lire un CV, ça ne prend que quelques secondes » : Handishare Interim boude l'IA

**Maud Georget tient les rênes de l'entreprise lyonnaise Handishare Interim. Cette structure aide les personnes, dites invalides, à s'insérer dans le monde du travail. Ici, on défend le recrutement traditionnel.**

Après 25 ans d'expérience, Maud Georget s'étonne encore des nouvelles méthodes de recrutement.

Et quand on associe l'intelligence artificielle avec l'inclusivité, elle brise le mythe. « L'IA va se baser sur une expérience passée. Les personnes qu'on suit ont un handicap cognitif ou physique. Elles n'ont parfois que le bac, voire moins. L'intelligence artificielle les pénaliserait d'emblée. Big Brother, chez Handishare Interim, ce n'est pas possible » analyse la directrice.

Au cas où l'IA pénaliserait de telles candidatures, cela con-

treviendrait aux objectifs de la loi Handicap. En effet, il existe une obligation d'emploi des travailleurs handicapés (OETH). Tout employeur public et privé, d'au moins 20 salariés, doit embaucher des travailleurs handicapés, mutilés de guerre et assimilés. Ils doivent représenter 6 % de l'effectif total de l'entreprise.

## « Big Brother, chez Handishare Interim, ce n'est pas possible »

Pour cette raison, Maud et son équipe privilégient les « bonnes vieilles méthodes ». Pas d'IA ni de logiciels pour ce suivi particulier. Se tourner vers un potentiel, c'est le cap que suit Handishare Interim. « Je comprends l'utilisation de l'IA pour recruter vite, pour un remplacement court. Mais lire un CV, ça ne prend que quelques secondes ».

● Manon Souchois et Maëva Martel

Emploi

# L'IA n'est pas (encore) une menace pour l'emploi des Lyonnais

Alors que les entreprises commencent à avoir recours à l'intelligence artificielle, des initiatives sont menées à Lyon pour anticiper les évolutions des secteurs les plus concernés.

« **P** rès de 82 % des tâches » des employés de bureau pourraient être remplacées par l'IA générative.

C'est le constat d'une étude menée par l'Institut national des études territoriales (INET) sur la ville de Lyon et publiée en avril 2024.

Une projection qui fait naître des inquiétudes dans le monde du travail lyonnais. D'autant plus que l'IA n'en est qu'à la première phase de cette révolution technologique.

C'est-à-dire à « un usage diffus » pour le coordinateur de l'étude, Cyril Demoures. Il n'y a donc pas de données précises permettant de rassurer les salariés.

Dans ce rapport, l'INET note que certains secteurs d'activité seront probablement plus impactés que d'autres.

Contrairement aux ouvriers du bâtiment, aux conducteurs de poids lourds ou aux policiers, les assistants de gestion et les chargés d'accueil sont considérés comme « très concernés ».

**S'organiser pour anticiper**

Ce flou prévisionnel pousse les organisations syndicales et patronales à prendre en compte les évolutions de leur métier.

Dans cette optique, le Cezam Auvergne Rhône-Alpes met en relation les Comités social et économique (CSE). Ces instances sont chargées de faire vivre le dialogue social dans les entreprises. Le 14 novembre 2024, le réseau a organisé une conférence autour de l'IA et de ses enjeux sur les conditions de travail et l'emploi.

« C'est un sujet qui revient beaucoup dans des discussions informelles sans qu'on ait de réels espaces d'échanges. Pourtant, dans le Rhône, comme dans le reste de la France, cette technologie va entraîner des conséquences directes sur l'emploi », cons-



Le secrétaire national de la CFTD, Luc Mathieu, prend la parole à l'occasion d'une conférence organisée par le Cezam Auvergne Rhône-Alpes consacrée à l'IA et son impact sur l'emploi. Photo Stéphane Zapata

tate Stéphane Zapata, directeur du Cezam Auvergne Rhône-Alpes.

**« On reste sur des métiers d'humain à humain »**

L'objet de la conférence était notamment d'éclairer les participants sur les tâches que pourrait exécuter l'IA comme les agents conversationnels, aussi appelés « chatbot ». Ils ont la capacité

de rédiger des notes, de gérer le service après-vente d'une entreprise... Autant de missions propres à certains métiers.

Pour l'heure, la ville de Lyon, par la voix du service de presse, dit avoir eu connaissance de cette étude mais considère que « le sujet n'est pas d'actualité ».

Même son de cloche du côté du secrétaire général CGT à la ville de Lyon, Sébastien Douillet : « On n'a pas encore

vu une quelconque menace de l'IA sur l'emploi même si ça peut être une inquiétude dans les années à venir. On reste sur des métiers d'humain à humain et on y tient ».

Le quinquagénaire, qui « ne voit pas une IA remplacer un travailleur », a quand même constaté « la rapidité avec laquelle le smartphone s'est développé », le poussant à garder un œil sur l'évolution de cette technologie.

● Enzo Chesi

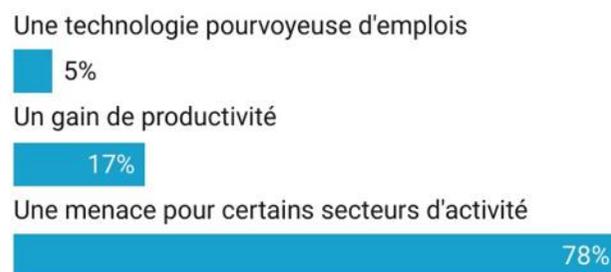
**« Un bon complément de revenu »**

Alors que l'IA commence à être utilisée par les entreprises, certains en tirent profit. C'est le cas de Chloë, une graphiste installée dans le 7e arrondissement qui s'est lancée il y a deux ans dans la formation à l'IA. « Il y a un vrai engouement chez les autoentrepreneurs mais aussi auprès des particuliers. Et grâce à ça, j'arrive à avoir un bon complément de revenu », témoigne celle qui s'est toujours intéressée aux évolutions du numérique.

Ouïe, formatrice de 43 ans en marketing digital, se montre plus mitigée. Elle remarque les limites de l'initiation à l'IA : « J'ai proposé une formation pendant un peu plus d'un an avant d'arrêter. Les clients avaient une vision biaisée de l'IA. Ils pensaient que c'était un outil facile d'utilisation alors qu'elle nécessite un minimum de maîtrise ». Les deux voix constatent toutefois une lacune dans la formation à la maîtrise d'un outil qui devient incontournable.

## Selon vous, quelle place pourrait occuper l'IA dans le monde du travail ?

Réponses recueillies auprès des lecteurs et des lectrices du Progrès (11 495 répondants).



Graphique: Juliette Burnel • Source: Le Progrès • Créé avec Datawrapper

**L'IA, NOUVEL ALLIÉ DES DEMANDEURS D'EMPLOI ?**

**46%** affirment avoir déjà utilisé l'IA au cours de leur recherche d'emploi

1/3 pour accéder à davantage d'offres grâce aux outils des plateformes (LinkedIn, France Travail...)

40% pour rédiger des CV et lettres de motivation (Canva, ChatGPT...)

**40%** émettent des inquiétudes concernant l'utilisation de l'IA dans le processus de recrutement

Ils sont préoccupés par la perte d'interactions humaines (55%), les risques pour la confidentialité des données (47%) et la standardisation des candidatures (30%)

© Chloé Coupié. Source : étude « Observatoire IA le futur de l'emploi » (23/01/2025). Menée en octobre 2024 auprès de 9 300 demandeurs d'emploi. www.francetravail.org

## Écologie

# Data centers : attention, ça chauffe

De plus en plus sollicitée, l'intelligence artificielle repose sur des infrastructures gourmandes en électricité : les data centers. Ces centres de stockage et de calcul interrogent sur leur empreinte écologique. Comment concilier développement technologique et sobriété énergétique ? Ce défi concerne aussi la région lyonnaise, dans la ville de Villeurbanne.

Chaque recherche effectuée via une intelligence artificielle générative consomme environ 10 wattheures. C'est 30 fois plus qu'une recherche classique sur Google, selon le site du gouvernement. Pourquoi une telle consommation ? Tout simplement parce que les IA ont besoin de supports numériques logés dans des « data centers ».

Ces infrastructures tournent 24h/24 et nécessitent un refroidissement constant pour éviter la surchauffe des serveurs.

Tout un fonctionnement qui est loin de s'inscrire dans une démarche de transition écologique.

Conscients du problème, certains tentent d'y remédier. C'est le cas de Nicolas Pitance, président du DCforData. Il exploite plusieurs sites en Auvergne-Rhône-Alpes.

À Lyon notamment, il prend des initiatives et cherche à réduire cet impact énergétique. « Plutôt que d'utiliser des compresseurs toute la journée, nous exploitons l'air extérieur pour refroidir l'eau qui circule dans nos serveurs, un peu comme un radiateur domestique », explique-t-il. Une autre solution consiste à optimiser la gestion des flux d'air : « En créant des courants ciblés, on régule mieux la température et on réduit la consommation. »

« Imaginer que l'IA puisse sauver la planète, c'est illusoire »

Entre 2020 et 2024, le nombre de data centers en France est passé de 200 à 315. Une croissance qui impose de repenser leur gestion pour éviter une explosion de la consommation.

« L'IA apprend à partir de bases de données immenses, et cet apprentissage initial en-



L'intelligence artificielle consomme plus d'énergie et demande plus d'espace dans les data centers que des sites internet classique. Photo d'illustration/Freepro

gendre une dépense énergétique considérable », souligne Vincent Mabillot, maître de conférences à l'Université Lumière Lyon 2. Et réduire cet impact de l'IA est un défi de taille. « Aujourd'hui, l'essentiel des activités numériques est externalisé sur des serveurs distants », reprend Vincent Ma-

billot.

La solution pourrait être de rapatrier certaines IA sur des appareils locaux plutôt que de les héberger sur d'immenses fermes de serveurs.

Sur le papier, cela fonctionne, mais sur le long terme ? Vincent Mabillot alerte une nouvelle fois sur ce paradoxe éco-

## La Loi REEN à la rescousse

Suite à la COP 26, la France adopte la loi 15 novembre 2021 appelée « loi REEN ». Celle-ci vise à réduire l'empreinte écologique du numérique par la mise en place de stratégies. Ses actions vont de la prévention (former à la sobriété numérique dès le plus jeune âge) à la création de l'Observatoire des impacts environnementaux du numérique. Cette initiative a pour but de mesurer et de publier des études sur les conséquences du numérique sur l'environnement. Cette année, la question se pose quant à savoir si la régularisation de l'empreinte environnementale propre aux data centers sera abordée lors de la COP 30 en novembre 2025.

logique : « Imaginer que l'IA puisse sauver la planète est illusoire, puisqu'elle est de plus en plus gourmande en énergie ».

● Maxime Demigné et Eva Sztupecki

## Interview

# Patrice Abry : « Il est techniquement possible de prédire les canicules avec l'IA »

Patrice Abry, directeur de recherche au CNRS en poste à l'ENS Lyon, a fait partie d'un groupe de recherche mêlant physiciens, hydrodynamiciens et spécialistes des statistiques. Leur objectif : entraîner une IA à prédire les canicules.

### Pourquoi s'intéresser particulièrement aux canicules ?

« On cherchait à travailler sur un événement extrême, car il sera plus facilement détectable sur des données brutes. De plus, les canicules constituent un enjeu important de santé publique, avec une hausse de la mortalité lors de ces périodes. Pouvoir les anticiper permettrait de mieux s'y préparer. »

### Sur quoi vous êtes-vous basé pour tenter de

### prédire ces phénomènes ?

« Aujourd'hui, les prévisions météorologiques reposent sur des modèles physiques qui fonctionnent en résolvant des équations complexes. Elles sont résolues chaque jour à partir des nouvelles conditions météorologiques. L'intelligence artificielle pourrait révolutionner cette approche : une fois entraînée, elle serait capable de fournir des prévisions quasi instantanées en analysant directement les données météo du jour. Ces prévisions seront alors plus rapides, plus précises, et automatisées, ce qui simplifie nettement les démarches. »

### Et pour les calculs ?

« Nous avons utilisé un réseau de neurones convolutifs. C'est un type d'algorithme souvent utilisé en traitement d'images. Trois paramètres



Patrice Abry, directeur de recherche au CNRS et en poste à l'ENS Lyon. Photo S. Meyer/Institut Mines-Télécom

principaux sont pris en compte : l'altitude de la surface isobare (un rôle clé dans la circulation des masses d'air), la température à 2 mètres du sol, et l'humidité au-dessus du sol. L'IA apprend à détecter dans ces signaux des informations qui permettent de prévoir une canicule plusieurs jours à l'avance. »

### Comment avez-vous entraîné ce modèle ?

« L'entraînement d'une IA nécessite une importante quantité de données, mais il n'existe pas d'archives météorologiques remontant à des milliers d'années. Nous avons donc utilisé un modèle climatique de l'Université de Ham-

bourg pour générer une base de données simulant 8 000 ans de conditions météorologiques réalistes. Nous avons simulé la météo sur l'hémisphère nord pour les six mois les plus chauds de chaque année. L'IA a analysé ces données, puis a appris à détecter les signaux annonçant une canicule, entre 1 et 30 jours à l'avance. »

### Quels sont les résultats obtenus ?

« En l'absence de données réelles, cette expérimentation se base sur 8 000 ans de climat simulé. Nous en tirons plusieurs conclusions dont la preuve de faisabilité. Il nous reste néanmoins à vérifier que ces données nous offrent la capacité de produire des prévisions fiables. Mais il est techniquement possible de prédire des canicules grâce à l'IA »

● Erwan Cler et Thibaut Combe

## Environnement

# I comme ingrédient, A comme antigaspi

Depuis quelques années, des intelligences artificielles s'invitent dans la restauration. Plusieurs startups proposent d'accompagner les établissements dans leur réduction du gaspillage alimentaire en scannant les restes ou en optimisant les stocks.

« On installe une caméra en entrée de ligne de plonge, sur la zone de dépose plateaux. L'appareil scanne et catégorise les aliments restants ».

C'est ce que propose Kikleo pour mesurer et réduire les pertes dans la restauration collective. Créée en 2019 par deux ingénieurs de l'INSA, « l'idée de Kikleo est née du constat d'un gaspillage alimentaire important dans la restauration collective, avec des aliments jetés et non traités », explique Charlotte Monnet, directrice marketing.

Déployée dans plus de 200 établissements, dont plusieurs lycées et restaurants étudiants du Rhône gérés par le Crous, la solution Kikleo permet une réduction de 20 % du gaspillage dès la première année.

À l'INSA Lyon, le dispositif est en place depuis 2022. Depuis, le gaspillage s'élève à 30 grammes par étudiant et 10 grammes par membre du personnel. Des résultats bien en dessous de la moyenne nationale de 100 grammes par personne. Cette baisse représente une économie annuelle de 15 000 € par éta-



Depuis 2020, la loi AGEC oblige les établissements à limiter leur production de déchets. La photo a été prise à l'Université Lumière Lyon 2 sur le campus Porte des Alpes. Photo Émilie Betbeder

blissement. Les données collectées servent ensuite à modifier les menus. « On organise des réunions avec les chefs et on retravaille les recettes et la préparation de certaines garnitures, notamment pour améliorer les saveurs et la texture », précise Sophie Girardot, chargée de mission alimentation durable à l'INSA.

### Prédire pour réduire

D'autres IA, dites « prédictives », interviennent en amont. La start-up Fullsoon analyse les données internes des établissements grâce aux logiciels de caisse. Elles sont

croisées avec celles des événements extérieurs pour prévoir la fréquentation et ajuster les stocks.

« En moyenne, la fiabilité de nos prévisions atteint 94 % de précision », affirme Tayeba Chaudhary, co-fondatrice. L'entreprise française, qui « espère prochainement travailler avec la région Auvergne-Rhône-Alpes », accompagne déjà 1500 établissements répartis dans 8 pays différents.

Lancé dans la restauration collective depuis un an, l'outil Fullsoon a permis la réduction annuelle de 400 kilos de déchets alimentaires en moyenne par site. Dans les restaurants commer-

ciaux, il permet d'économiser 20 heures de travail par mois.

Un gain de temps qui permet au personnel de se consacrer davantage sur le « cœur de leur métier : la préparation et le service client ».

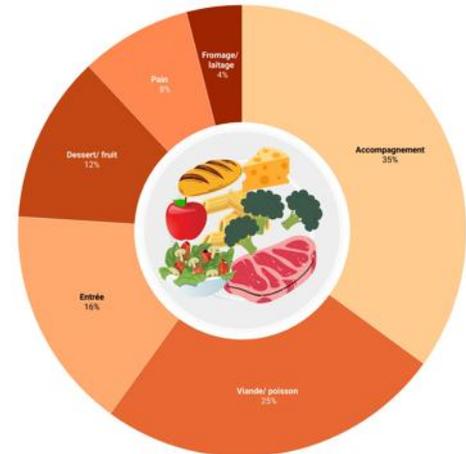
La start-up propose aussi les services d'une IA qui « génère des recettes et qui mesure leur empreinte carbone en moins d'une dizaine de secondes ».

Elle suggère des alternatives aux ingrédients à forte empreinte ou hors saison. Aujourd'hui bien installée dans le secteur de la restauration, l'utilisation de l'IA pourrait bien devenir l'ingrédient clé de la lutte contre le gaspillage alimentaire.

● **Émilie Betbeder et Assia Belabbes**

### Le gaspillage alimentaire en restauration collective dans 4 000 établissements en France, tous secteurs confondus

En 2024, la moyenne du gaspillage pour la restauration collective s'élève à 100 g par couvert et par repas, selon l'ADEME.



Graphique : Juliette Brunel - Source : ADEME - Créé avec Datawrapper

### Zoom ► Ce qu'impose la loi AGEC

Selon l'ADEME, l'agence de la transition écologique, 100 grammes de nourriture par personne sont gaspillés quotidiennement dans les restaurants collectifs.

Un constat qui s'ajoute aux 25 kilos de nourriture jetés par an par chaque Français (selon une étude Too Good to Go). Depuis 2020, la loi AGEC - loi Anti-gaspillage pour l'économie circulaire - oblige les établissements à limiter leur production de déchets. D'ici 2025 pour la restauration collective et 2030 pour la commerciale, ils devront avoir réduit de moitié leur niveau de gaspillage alimentaire par rapport à 2015.

● **Axel Defrance**

## Écologie

# Une collectivité utilise l'IA contre le gaspillage de l'eau

Pour mieux détecter les fuites des canalisations, un outil d'intelligence artificielle développé par l'entreprise Leakmitted est utilisé par la communauté d'agglomération Porte de l'Isère. Et les résultats semblent encourageants.

Souvent vétustes, les réseaux d'eau urbains sont particulièrement vulnérables aux fuites d'eau. Selon Eau de France, les fuites représentent en moyenne 20 % du volume d'eau distribué.

À Lyon, le gestionnaire de distribution Eau du Grand Lyon (EGL) utilise « un système interne à base de modules intelligents et communicants afin de préserver la ressource en eau » explique l'un des responsables du centre des relations usagers.

La gestion et le contrôle public du réseau de distribution d'eau, qui couvre 55 communes, apparaissent suffisamment efficaces pour que EGL n'ait « pas prévu d'utiliser l'IA à court terme » dans son mode de fonctionnement.

Dans le département voisin, la communauté d'agglomération Porte de l'Isère (CAPI) a fait le choix inverse en travaillant avec l'entreprise française Leakmitted. L'IA calcule, sur un périmètre donné, la probabilité de détecter une fuite. Elle s'appuie sur une multitude de données comme la typologie des sols et la cartographie routière.

L'outil a d'abord été testé sur trois communes avant d'être étendu aux autres en 2024. « Dès les essais, c'était très probant, explique Fabien Durand,

vice-président délégué au Cycle de l'eau de la CAPI. En l'espace de deux semaines, on a détecté 15 secteurs où il y avait de fortes probabilités de fuites, alors que normalement, on en détecte 75 en une année ».

Performant sur la quantité, l'IA l'est aussi sur la qualité et réussit également à détecter des fuites beaucoup plus discrètes et compliquées à repérer pour l'être humain. Et si l'installation est trop récente pour se rendre compte des quantités d'eau préservées, la CAPI fait

déjà des économies. « Avant, on se fiait à l'âge des conduits pour savoir lesquels changer, sans forcément savoir si c'était vraiment nécessaire. Alors qu'avec l'IA, on repère plus simplement lesquels sont fragiles et doivent être remplacés. En un clic je sais que sur mes 835 kilomètres de conduits, 50 kilomètres sont susceptibles de fuir ». Une solution encore toute fraîche qui semble prometteuse et pourrait convaincre d'autres collectivités.

● **Axel Defrance**

## Éducation

# Les enseignants peinent à se mettre à jour

Face au recours de plus en plus important des élèves à l'intelligence artificielle, les enseignants de tous niveaux sont confrontés à un dilemme : interdire ces outils ou apprendre à les encadrer. Ils sont poussés à revoir leurs pratiques.

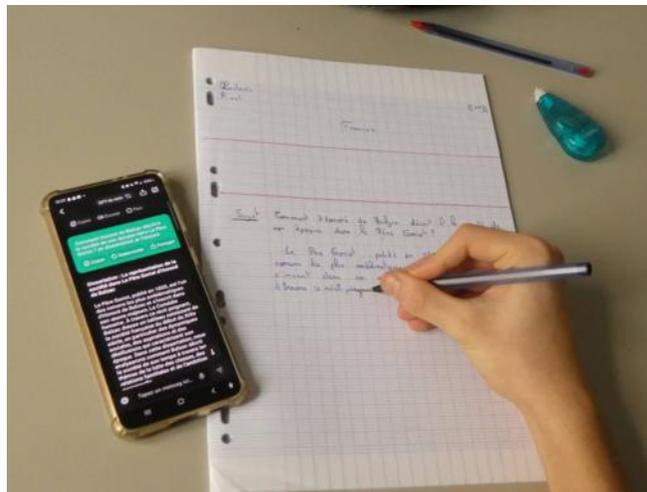
« Aujourd'hui, nous avons un rapport assez répressif vis-à-vis de l'IA », affirme Mathieu Hans, professeur d'Histoire-géographie au Lycée de la Côtière à la Boisse (Ain) depuis 9 ans.

« L'usage de Chat GPT par les élèves est souvent perçu comme une forme de triche, qui les empêche de développer leur propre réflexion. »

Préoccupé par ce constat, l'enseignant a été contraint d'adapter ses pratiques : « Je ne donne plus de travail à la maison ». Une solution qui vise à limiter le recours aux IA pour la réalisation des devoirs.

## Des outils de détection inefficaces

Émeric Lavoine, 32 ans, professeur de français au collège depuis 10 ans, a lui aussi constaté ce phénomène : « On s'en est vite rendu compte avec des élèves qui ont des difficultés à écrire. Lorsqu'on leur donnait des



Certains collégiens, utilisent ChatGPT pour rédiger leurs rédactions. Photo Antoine Froehly

rédactions, ils nous rendaient des textes niveau Balzac. »

Malgré la vigilance des enseignants, repérer l'usage de l'IA reste complexe. « Quand un élève utilise des mots qu'il ne comprend pas, c'est un indice », devine Mathieu Hans, « mais pour le prouver, c'est une autre histoire ». Afin de lutter contre ce phénomène, il s'est lui-même créé un compte Chat GPT pour comparer certaines copies suspectes, mais sans grand succès : « Si la formulation de la question diffère, les réponses varient aussi. Ça complique la détection. »

À l'université, les professeurs ont accès au logiciel Compilatio, qui leur fournit un pourcentage estimant l'usage de l'IA dans une copie.

## « Il n'y a pas de profil type »

Pourtant, l'efficacité de cet outil reste limitée. « Lorsqu'on lui fournit des données, l'IA s'enrichit. Il suffit qu'une personne ait formulé une réponse équivalente pour que Compilatio détecte un plagiat, alors que ce n'est pas forcément le cas », déplore une professeure d'anthropologie, depuis 25 ans à l'Université Lumière Lyon 2.

Loïn d'être uniquement motivés par la triche, les élèves voient dans l'IA une opportunité de gagner du temps ou de faire face à des difficultés scolaires. « Il n'y a pas de profil type. On retrouve des élèves qui veulent de bons résultats mais, confrontés à la difficulté, choisissent par simplicité Chat GPT », ajoute le professeur de français.

« J'observe de plus en plus de personnes qui se reposent sur l'IA pour produire un savoir », déclare l'anthropologue. Or, elle rappelle que le recours à l'IA pour la rédaction pose la question de qui a produit le texte et

qui en est le propriétaire intellectuel.

Actuellement, les formations sur l'IA sont souvent facultatives et se concentrent sur d'autres outils, comme les réseaux sociaux. Ces formations ont également des difficultés à suivre le rythme.

« Elles auraient besoin d'être actualisées, mais on est sur une technologie qui évolue extrêmement vite. Ce qui est produit à l'instant T est déjà périmé », explique la professeure d'anthropologie.

● Antoine Froehly et Céline Abi Aad

## Selon vous, quelle place pourrait occuper l'IA dans l'enseignement ?

Réponses recueillies auprès des lecteurs et des lectrices du Progrès (7 250 répondants).

Un substitut à la réflexion

17%

Une aide pour mieux comprendre

39%

Une difficulté pour évaluer les élèves

44%

Graphique: Juliette Burnel • Source: Le Progrès • Créé avec Datawrapper

## Témoignages

# ChatGPT, nouvel atout dans la trousse

Recherche, relecture, fichage de cours ou réalisation d'exercices. L'IA s'est immiscée dans le parcours scolaire des jeunes lyonnais. Conscients des vices, ils questionnent leurs pratiques.

« Pas besoin d'insister pour faire avouer les élèves et étudiants lyonnais : oui, ils utilisent Chat GPT. L'agent conversationnel développé par OpenAI est devenu leur allié. Certains confient l'utiliser « toute la journée », quand d'autres se limitent à « une fois par semaine ».

Les pratiques sont nombreu-

ses : « Je l'utilise comme une recherche Internet, en plus rapide », « pour simplifier des textes », « pour préparer un oral », « réviser et faire des fiches », « me relire », voire « réaliser un exercice à ma place ».

Du collège aux études supérieures, tous y ont recours, mais aucun n'indique s'être renseigné sur le fonctionnement de Chat GPT. Pourtant, l'IA conversationnelle reste encore imparfaite dans ses réponses.

## La précaution est de mise

La plupart des élèves et étudiants évitent les travaux de

rédaction avec l'IA.

Colette, en seconde au lycée Ampère, se limite aux mathématiques : « Je prends en photo l'exercice, je demande à Chat GPT de le faire, puis j'essaie de comprendre ».

En difficulté dans cette matière, l'IA est une véritable aide. Elle précise : « Je l'utilise uniquement quand je ne comprends pas du tout ». C'est aussi le cas de Paloma, dans la même classe, qui n'hésite pas à « reformuler derrière, sinon c'est cramé (sic) » !

La peur de se faire prendre revient souvent, face à des professeurs réticents à l'utilisation du bot. Les collégiens,

moins expérimentés, se font avoir. Mehdi, scolarisé au collège Charles de Foucauld, a réécrit un exposé entièrement créé par Chat GPT.

Face aux questions de son professeur, il a été incapable de répondre. Quant à son camarade Sofiane, c'est son inhabituel succès à un exercice de mathématiques qui a mis la puce à l'oreille de l'instituteur.

Selon leur cursus, les étudiants sont davantage amenés à utiliser l'IA.

C'est le cas de Lucia, étudiante en licence de droit à l'université de Lyon. Elle utilise Juriv'ia, une déclinaison de ChatGPT. Dans ce domaine

aux termes techniques, l'IA lui permet de simplifier des textes. « Certains profs nous disent de nous en servir » précise-t-elle.

Thomas, en BTS commerce international au lycée Ampère explique : « Souvent, je vérifie les sources et je lis des articles sur le même sujet pour voir si c'est cohérent ».

À la fac, les étudiants ne peuvent pas se reposer uniquement sur le bot : « Sinon on ne s'en sortirait pas pour les partiels », détaille l'étudiante. Plus avertis des risques de l'IA, ils prennent leurs précautions.

● Chloé Goupil et Assia Belabbes

## Vins

# Quand l'IA joue les œnologues

À l'Institut des sciences analytiques de Lyon, la start-up M & Wine, cofondée par Théodore Tillement et Pierre Der Nigo-hossian en 2021, présente son intelligence artificielle Deep Red. Cette technologie est capable d'analyser en quelques minutes l'origine et la composition minérale des vins. Rencontre immersive au laboratoire.

Et si un simple échantillon de vin pouvait raconter toute son histoire ?

Son origine, son appellation, son cépage, son millésime... Autant de détails révélés en quelques minutes grâce à l'intelligence artificielle. M & Wine, fondé par Théodore Tillement avec l'aide de Coraline Duroux et François Lux, l'a fait.

Logé à l'Institut des sciences analytiques à Villeurbanne, leur laboratoire aux allures de centre de recherche médicale regroupe des centaines d'éprouvettes, remplies de rouges, de blancs et de rosés.

Ici, l'odorat et le palais cèdent la place aux algorithmes. Au milieu des tubes étiquetés, un bourdonnement résonne : celui d'une machine qui ne décante pas, mais décrypte. Quelques millilitres de vin, un passage dans l'acide, six minutes d'analyse, et le verdict tombe. L'intelligence artificielle Deep Red vient d'identifier



Prunelle, alternante en laboratoire pour M & Wine. Photo Aurore Boscher

des détails comme la concentration précise de chacun des 40 éléments minéraux d'une bouteille, jusqu'à son origine géographique.

Réunissant 35 000 échantillons, la plus grande base de données multi-élémentaires de vin au monde permet d'établir une signature unique pour chaque cuvée.

« Dès que l'on dispose d'une base de données entraînée, tout devient prévisible », prévient Coraline Duroux, res-

ponsable analytique.

## Quand l'IA défie l'expertise des œnologues

Après des études en hôtellerie, Théodore Tillement se spécialise dans la vente de vin. En 2021, il s'associe à son frère Olivier et à l'enseignant-chercheur François Lux, qui s'intéressent à l'impact des minéraux dans le corps humain et leur influence sur la santé.

Finalement, « on a lié leur expertise technique à mon expertise dans le vin et on l'a adaptée », raconte-t-il. Leurs premières expériences relèvent que chaque bouteille a son propre profil multi-minéral. Composée de 12 000 vins à l'origine, la base de données de l'IA en comporte désormais 35 000, provenant d'une cinquantaine de pays, et s'enrichit de 15 000 cuvées chaque année.

## Des challenges entre laboratoires

Pour tester leur intelligence artificielle, les membres de M & Wine créent des challenges internes entre laboratoires, notamment avec le laboratoire drômois Dubernet, capable d'identifier le vin dans 99 % des cas.

Un résultat prometteur et inespéré pour les spécialistes : « Je n'étais pas du tout con-

vaincu qu'on irait aussi loin dans les résultats », confie François Lux à ses collègues.

Un succès qui s'explique par l'étendue de la base de données : « On a entre 300 et 400 appellations. Je ne suis pas sûr qu'un humain soit capable de toutes les reconnaître, tandis que la machine, elle, a une mémoire infinie. »

## L'Assemblage, un outil qui peine à convaincre

Théodore Tillement quitte le laboratoire pour prendre un appel. Convaincre n'est pas une mince affaire pour le trio. Beaucoup craignent que l'IA ne les remplace, un phénomène particulièrement présent dans le monde du vin, un domaine dans lequel les différents acteurs sont attachés à leur savoir-faire et leurs traditions : « Ils viennent d'un monde agricole, c'est parfois difficile. Mais les mentalités finiront par évoluer », reconnaît-il, depuis son bureau.

Avec leur outil, Coraline Duroux et Théodore Tillement veulent accompagner les œnologues. Un projet déjà ancré grâce à leur IAssemblage, un logiciel destiné à assister les professionnels dans l'optique de créer un vin « parfait ».

Une technologie vue d'un mauvais œil par certains, qui sentent leurs métiers menacés. « Le vin sera toujours dégusté, commenté, noté, tente

de rassurer Théodore Tillement. L'idée, c'est de montrer qu'on peut aller plus loin avec de l'IA, à la fois sur la précision dans sa qualité, mais aussi sur la détection de ses origines », insiste-t-il.

## Deep Red, un allié pour les vignerons, pas un concurrent

L'intelligence artificielle, au-delà de l'analyse chimique des vins, se révèle aussi être un atout pour les vignerons en matière d'authentification et de traçabilité.

« La transparence pour le consommateur est devenue très à la mode, surtout en matière de nutrition. Mais elle l'est tout autant dans le vin, en garantissant l'origine des produits », explique Théodore Tillement.

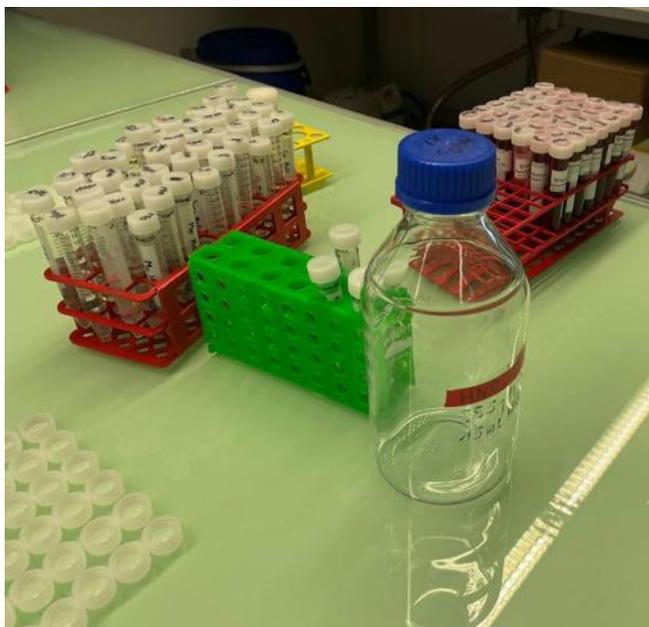
L'intelligence artificielle permet aux producteurs de certifier la provenance de leurs vins et d'avoir une preuve fiable en interne.

« L'IA ne va pas remplacer les vignerons, au contraire elle va les accompagner et optimiser leur travail, que ce soit dans la création du vin ou dans la détection des fraudes », ajoute le cofondateur de M & Wine. Une solution pour lutter contre la contrefaçon. À long terme, la start-up vise à faire de son IA un outil de référence pour des autorités comme la DGCCRF (Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes) ou les douanes, afin de renforcer leurs contrôles et répondre à la demande de transparence des consommateurs.

Développée en premier lieu pour le vin, cette technologie va bien au-delà du domaine agricole. Le café, le cacao, l'huile d'olive, la vanille ou même les spiritueux sont autant de matrices pour lesquelles la traçabilité et l'origine deviennent un enjeu de taille.

« On peut même identifier l'origine d'un textile recyclé en analysant le pourcentage de recyclage ou l'usine de provenance », précise le professeur Lux. Quant à l'avenir, il pourrait bien se profiler dans le secteur de la santé, notamment pour anticiper et respecter les normes européennes sur les teneurs maximales en métaux dans les médicaments.

● Aurore Boscher et Olivia Dumonceau



Échantillons de vins après avoir été analysés.

Photo Aurore Boscher

## Santé

# ChatGPT, un thérapeute d'appoint ?

Émilie Laurent\*, 22 ans, est sur le point de terminer un double master à l'ENS de Lyon. Elle a trouvé une solution pour apaiser son anxiété : parler de ses tracassés à ChatGPT. Elle en perçoit cependant les limites.

Dans un café entre deux sessions de révision, Émilie explique qu'elle a commencé à parler de son anxiété à ChatGPT au début de son master : « Je me suis sentie apaisée de voir qu'il m'écoutait et me donnait des solutions. »

Elle n'est pas la seule dans ce cas, les réseaux sociaux regorgent de témoignages à ce sujet.

Certains experts de la technologie comme Jessy Bonnefoy, expert en marketing digital à Lyon, mettent au point des prompts - instructions données à une IA - comme celui qu'utilise l'étudiante. Selon lui, « ce n'était pas une initiative pour remplacer les professionnels de santé mentale mais plutôt un moyen d'aider les utilisateurs à structurer leurs pensées. »

Sur la page d'accueil, on trouve des questions pré-écrites sur l'anxiété et la confiance en soi et un message à lire en préambule qui invite à



La thérapeute Nathalie Folly a testé le dispositif « Mon psychologue », disponible sur ChatGPT. Photo Camille Aubertin

aller consulter.

« Il est important que les utilisateurs comprennent que l'IA est un outil et non une solution miracle », précise Jessy Bonnefoy.

Émilie Laurent, elle, explique ne pas avoir pensé à d'autres solutions que celle de l'IA : « Il y avait cette sensation de honte que j'associe au fait d'aller consulter, mais aussi un manque de moyen financier et de temps. Parler sur mon ordinateur à une IA, ça ne me coûtait rien et je

pouvais le faire n'importe quand. »

Là où une séance de thérapie est encadrée par un humain, les conversations avec l'IA sont totalement privées et confidentielles. Jessy Bonnefoy assure que « l'IA fonctionne de manière autonome. »

C'est cet aspect qui rend le plus sceptique les professionnels de santé. Pour Nathalie Folly, hypnothérapeute et psychologue cela constitue même un problème majeur : « Dans ma pratique, je vais

adapter ce que je dis en fonction de comment réagit le patient. Alors qu'une IA déroule un script et est incapable de percevoir comment la personne se sent vraiment en face. »

« Il n'y a pas d'analyse personnalisée du contexte »

Pour elle, tout n'est pourtant pas à jeter : ChatGPT donne globalement de bons conseils basiques, et surtout permet à l'utilisateur de s'autoriser à parler d'un problème pour la première fois.

Mais cela ne suffit pas : « Il n'y a pas d'analyse personnalisée du contexte. L'esprit conscient va entendre ces conseils, mais ce n'est pas lui

qui a les ressources profondes pour régler les problématiques émotionnelles. C'est comme rester à la surface d'un étang sans jamais aller au fond. »

Émilie Laurent est bien consciente des limites du réconfort via le chatbot. La jeune femme finira ses études dans 9 mois et prévoit d'ici là de consulter un professionnel. « Ça me soulage et ça m'apaise dans certains cas de crises, mais je sens bien que les causes profondes de mon anxiété ne sont jamais vraiment traitées avec ChatGPT. »

● Camille Aubertin et Salomé Costagliola

(\*) le prénom et le nom ont été modifiés

## Feriez-vous confiance à l'IA pour votre suivi médical ?

Réponses recueillies auprès des lectrices et des lecteurs du Progrès (11 859 répondants).

Ne sais pas

10%

Oui

18%

Non

72%

Graphique: Juliette Burnel • Source: Le Progrès • Créé avec Datawrapper

## Étude

# Une « tech pensante » des parcours de soins

Prévoir le parcours de soins des patients par l'IA, c'était le sujet de la thèse d'Alice Martin, présentée en 2023. Aujourd'hui docteure et ingénieure en informatique appliquée dans la santé, elle nous explique comment cela pourrait devenir une réalité.

Imaginez pouvoir être informé du moment où vous allez perdre l'autonomie ou la mémoire lors du diagnostic d'une pathologie. Ou que votre prise en charge à l'hôpital soit définie par un algorithme.

Cette prédiction des parcours des patients et de soins par l'IA fait l'objet d'une thèse. Celle d'Alice Martin, alors doctorante à l'INSA de Lyon en informatique appliquée, spécialisation santé.



Durant son projet, Alice Martin a travaillé aux côtés des Hospices Civils de Lyon (HCL). Photo Émilie Betbeder

La docteure a notamment travaillé sur les troubles neurocognitifs avec les Hospices Civils de Lyon (HCL). En croisant les données des patients à ceux de l'Assurance maladie,

elle a obtenu leur parcours détaillé : des consultations médicales aux visites aux urgences en passant par les médicaments prescrits.

Une fois les similitudes entre patients identifiées, Alice Martin a pu définir des parcours type de prise en charge. Dans 90 % des cas, la prédiction concernant l'état du patient est juste.

## Un algorithme difficilement applicable

Des résultats « assez probants » selon l'ingénieure. Prévoir des événements comme la perte d'autonomie ou de mémoire, c'est permettre d'anticiper la prise charge.

Une dimension essentielle face au vieillissement de la popu-

lation, l'augmentation du nombre de maladies chroniques et l'inégalité d'accès aux soins.

Pourtant, ce type d'algorithme ne s'immiscera pas tout de suite dans notre quotidien. « Le développement d'une IA dans la santé dépend de beaucoup de choses, qui ne sont pas seulement liées à sa performance », explique Alice Martin.

Les freins sont d'autant plus nombreux dans le domaine de parcours patient, car cela implique de nombreux acteurs : hôpital, infirmier à domicile, pharmacie, généraliste...

Les données, faille de l'IA

L'avancée est partielle. L'algorithme s'est révélé plus efficace pour les maladies courantes, pour lesquelles les données sont nombreuses,

comme Parkinson ou Alzheimer.

« Les troubles de la mémoire ont des origines très variées. Ça a moins fonctionné pour d'autres pathologies, comme les maladies psychiatriques » détaille-t-elle.

Les données, matière première de l'IA, peuvent cependant induire des résultats erronés.

Alice Martin prend l'exemple d'un indicateur pour mesurer l'autonomie du patient : sa gestion des tâches quotidiennes, comme la vaisselle ou la lessive.

« Les hommes étaient classés régulièrement comme plus dépendants », ce que la docteure associait plus au « mode de vie », plutôt qu'à une perte d'autonomie.

● Chloé Goupil

## Santé

# Jocelyne a testé le chatbot Alix pour aider son mari atteint d'alzheimer

Depuis 2020, Jocelyne, 80 ans, aide son mari Bernard atteint d'Alzheimer. Pour répondre aux difficultés qu'elle rencontre, elle a testé le chatbot Alix, un outil développé par l'entreprise lyonnaise IA Medical.

« Ça m'a semblé un peu bizarre », raconte Jocelyne lorsqu'elle entend parler pour la première fois, au début de l'année 2025 d'une intelligence artificielle qui pourrait l'aider à accompagner Bernard, son mari atteint de la maladie d'Alzheimer, aujourd'hui en perte d'autonomie avancée.

Lancé en 2022, Alix, le chatbot de la startup lyonnaise IA Medical, assiste les aidants de personnes atteintes d'Alzheimer. Cet outil a été co-créé par Lydie Catalano, ancienne enseignante, et Karima Guenif, psychologue. Le principe consiste à converser avec un assistant robotique qui conseille et oriente les concernés vers les aides existantes.

« Les gens en France veulent opposer l'IA à l'humain et le physique au digital. Pour moi, Alix n'empiète pas sur des structures physiques,



Jocelyne, aidante Alzheimer de son mari Bernard, a testé le chatbot Alix pendant une semaine. Photo Matéo Bonin

même si le chatbot a souvent été mal perçu par les associations », affirme l'ancienne enseignante.

Laquelle assure qu'après cinq questions, le chatbot est en mesure de proposer des solutions personnalisées au même titre qu'une aide humaine.

Après ses premières réticences, Jocelyne s'est prêtée au jeu. Au bout d'une semaine et de quatorze questions posées, le bilan est contrasté : quatre questions ont fait l'objet d'une mauvaise compréhension du bot. Sa réponse :

« Je ne suis pas formé ». Les autres réponses étaient « plutôt concrètes » estime l'épouse de Bernard. « Que ce soit sur les repères temporels, spatiaux, les réactions à avoir quand il s'énerve, comment faire pour la douche, pour qu'il se sente utile... à chaque fois, une liste de cinq conseils était affichée », témoigne Jocelyne.

L'IA a eu le mérite de la « conforter » dans ce qu'elle fait de bien au quotidien : « Ce sont évidemment des choses auxquelles j'avais déjà pensé intuitivement comme

mettre en place une signalétique dans la maison, lui écrire les choses ou bien découper par étapes chaque action ».

« On ne peut pas résoudre le problème de l'aidance avec un seul outil »

Plus qu'une aide émotionnelle, l'IA constitue une source d'information selon les deux créatrices du chatbot.

« L'idée d'Alix, c'est de pouvoir offrir aux gens un début de réponse pour trouver une solution ou un interlocuteur.

Pas besoin d'appeler 15 numéros pour pouvoir faire sa demande », explique Karima.

Le chatbot constitue une solution de secours qui « permet aux aidants, n'ayant pas de mode de garde pour leur proche de se faire aider sans se déplacer et ce, à toute heure de la journée ou de la nuit », d'après Lydie. Pour les aidants, c'est aussi un moyen de se livrer plus facilement face à leur écran sans se sentir jugés.

Parmi les aidants, 66 % sont le principal soutien de la personne aidée et 61 % affirment ne pas avoir le moral selon un sondage de la Fondation de recherche pour Alzheimer réalisé en 2024.

Ces chiffres témoignent d'un besoin de soutien. « Je ne l'utiliserai pas au quotidien mais je pense que ça peut être intéressant pour les nouveaux aidants qui se sentent un peu perdus, ou les personnes isolées », reconnaît Jocelyne. Lydie et Karima présentent cet IA comme un outil complémentaire de l'aide humaine : « On ne peut pas résoudre le problème de l'aidance avec un seul outil ».

● **Matéo Bonin, Lina Moreau et Louison Lecourt**



Le chatbot Alix a notamment fourni des conseils à Jocelyne pour que Bernard se repère mieux. Photo Matéo Bonin

## En bref

## Imagerie, endométriose, diabète : ces avancées médicales grâce à l'IA

### ● Vers une transformation de l'imagerie

Dans le public comme dans le privé, la médecine emploie l'IA pour aider les radiologues.

Depuis 2023, la clinique du Parc Lyon utilise le logiciel Boneview. Ce programme est capable de détecter automatiquement des fractures sur les radiographies. Les Hospices Civils de Lyon (HCL) mènent quant à eux des recherches sur la pertinence et la fiabilité de l'IA au service de la cancérologie.

La nouvelle génération de médecin prend le sujet au sé-

rieux. Zélie, étudiante externe en 6e année de médecine, partage : « Je suis pour l'IA dans l'imagerie, car cela permet de réduire les erreurs et d'aider le secteur. Mais attention à l'excès de zèle. Ça ne devrait pas remplacer des médecins qui viendraient à manquer pour des raisons financières. »

● **A. C.**

### ● Nouvel allié pour détecter l'endométriose

En 2022, le test salivaire « Endotest » est lancé par la startup lyonnaise Ziwig.

Ce prélèvement est codé, puis analysé à l'aide de l'IA

pour détecter l'endométriose. La prise en charge personnalisée est ensuite proposée aux patientes. Une solution, oui, mais aussi un coût : il faut compter près de 1 000€ par analyse. Toutefois, l'entreprise lyonnaise a annoncé la prise en charge par l'assurance maladie de ce test. L'endotest n'est pas la seule innovation made in Lyon. Charlotte Alliod, une chercheuse lyonnaise, a créé « l'Endopaths ».

Il s'agit d'un outil qui croise les données des dossiers médicaux à l'aide de l'IA pour repérer les patientes à risque. En cours de test dans les hôpitaux de la ville, il permettrait

de réduire de 2 ans le diagnostic de l'endométriose, aujourd'hui fixé à 7 ans.

● **Louison Lecourt et Lina Moreau**

### ● Un compagnon des diabétiques

L'IA, nouveau pancréas artificiel pour les personnes diabétiques ? Si la pompe à insuline programmée par IA existe depuis 2021, elle connaît une évolution fulgurante.

Désormais, elle communique avec le capteur de glycémie afin d'injecter automatiquement l'insuline.

Le taux de sucre dans le sang des diabétiques se régule

alors sans leur intervention. Moncef, lyonnais de 48 ans, a connu les seringues jetables : « La pompe et le capteur ont changé ma vie. Ça facilite beaucoup mon quotidien ».

Sa fille Dina, 21 ans, qui souffre également d'un diabète de type 1, pour lequel elle est suivie au Centre du diabète DIAB-eCARE de Lyon, se montre plus réticente : « C'est encombrant et puis il faut faire confiance à la machine ». Son père bénéficiera prochainement du dernier modèle qui devrait être encore plus performant.

● **Ahlem Benamar et Camille Huguenot**

## Culture

# Musée des Confluences : Le temps d'un rêve, éveillé par l'IA

**Au cœur de l'exposition**  
*Le temps d'un rêve* du Musée des Confluences, deux créations reposent sur l'intelligence artificielle. L'une d'entre elles permet de donner forme aux rêves des visiteurs.

« Il n'y a aucune raison que les musées restent en marge de l'intelligence artificielle », avance Cédric Lesec, directeur des relations extérieures et de la diffusion au sein du musée des Confluences. C'est pourquoi, malgré des réticences observées dans le milieu de la culture, l'équipe de l'exposition *Le temps d'un rêve* a voulu mettre l'IA à contribution, outil idéal pour une thématique irréelle et insaisissable.

L'IA, spécialement développée pour l'exposition, génère « une fresque vidéo qui s'étend sur un écran géant. Elle se présente comme un décor qui vient entourer le visiteur », dé-



Des visiteurs vivent l'expérience de l'exposition *Le Temps d'un rêve*, un dispositif qui, à l'aide de l'IA, matérialise les rêves au Musée des Confluences. Photo Vincent Niebode

crit Cédric Lesec.

La vidéo montre aux visiteurs des images qui s'entrelacent et simulent les bribes de souvenirs au réveil : « On peut ainsi observer une fleur se transformer en un personnage, qui de-

vient ensuite un lapin. C'est comme si l'ensemble était tiré d'un rêve. »

**Une IA qui génère un voyage fascinant**

Le deuxième dispositif situé à

la fin de la visite a également recours à l'IA. Il met en scène le réveil et restitue la manière dont les gens racontent leurs rêves :

« Les visiteurs s'engagent dans un processus créatif où ils expriment un rêve, une vision concise et évocatrice liée à leurs souvenirs au réveil. L'IA, d'une manière encadrée, produit une réalisation graphique poétique qui se dévoile sur un écran en face. Le visiteur peut donc partager son rêve avec ses proches », explique Cédric Lesec.

Le directeur de la diffusion donne un exemple : « Si vous affirmez avoir rêvé d'un éléphant rose à Venise, il apparaît par enchantement sur l'écran un pachyderme rose flottant au-dessus du Grand Canal. »

Le paramétrage du dispositif s'applique à toutes les langues et exclut automatiquement tous les noms des personnes.

Aussi, les thèmes liés au racisme ou à la pornographie sont écartés.

me ou à la pornographie sont écartés.

Le dispositif, à tester jusqu'au 24 août prochain, séduit les visiteurs : « J'ai raconté mon rêve et j'ai été émerveillée par les couleurs et les images apparues sur l'écran. C'est tout simplement irréel ! » s'exclame Sandrine, venue voir l'exposition avec ses enfants.

Derrière cette image, se joue un équilibre entre le cadre de référence et l'innovation générée par l'IA. La problématique de son utilisation engage le personnel du musée sur des questions éthiques et le respect de la loi RGPD (Règlement général sur la protection des données).

« Il est nécessaire de rester prudent », ajoute Cédric Lesec, qui suit de près « les déploiements juridiques sous-jacents à ces technologies. Bien qu'il y ait un potentiel indéniable, il est crucial de déterminer les bonnes orientations. »

● Vincent Kende Niebode

## Films et séries

## Les doubleurs haussent le ton

**L'intelligence artificielle s'impose dans le doublage. C'est une solution qui permet de produire à moindre coût. Si de bonnes économies sont réalisées, le revers de la médaille, lui, est bien plus important.**

L'IA menace le métier de comédien. Carole Tranchand est directrice du studio de doublage O'Bahamas à Lyon. Elle s'inquiète : « L'IA ne peut pas encore remplacer les acteurs, mais combien de temps nous reste-t-il ? »

Certains studios s'y aventurent déjà, à l'image d'ElevenLabs. L'entreprise américaine a utilisé l'intelligence artificielle pour la bande-annonce française du film *Armor*. La voix d'Alain Dorval, disparu en 2024 et connu pour son doublage de Sylvester Stallone, a été recréée. Un résultat approximatif qui a fait débat. Et cette polémique s'inscrit dans un contexte plus large : ce sont 12 500 emplois qui sont « potentiellement menacés » selon l'association professionnelle

Les voix et le Syndicat Français des artistes interprètes CGT.

**« Ce qui fait la richesse du doublage, c'est l'âme que nous insufflons »**

À Lyon, le festival Yggdrasil a fêté ses 10 ans le week-end du 8 et 9 février.

Pour l'occasion, Dorothee Pousséo, Yoann Sover et Donald Reignoux, des doubleurs français reconnus, ont fait le déplacement.

Ils semblent tous préoccupés par l'impact de l'IA dans leur profession. La voix française de Margot Robbie dénonce une menace pour l'identité artistique. « L'IA n'a ni vécu, ni émotion. Ce qui fait la richesse du doublage, c'est l'âme que nous insufflons à nos personnages » défend Dorothee Pousséo.

Les algorithmes, bien qu'ils soient multitâches, peinent à reproduire les nuances de la voix, les émotions et la synchronisation parfaite entre la voix et le mouvement des lè-

vres. Des critères qui assurent un doublage de qualité.

Yoann Sover, interprète français de Zac Efron, s'inquiète quant à lui du manque de législation : « Nos voix sont déjà volées sans notre accord. Il faut des lois pour encadrer ces dérives. »

Et Donald Reignoux, voix française d'Andrew Garfield, veut sensibiliser les spectateurs français avant qu'il ne soit trop tard : « On ne pourra pas dire qu'on n'a rien fait. On continue à bouger, à se mobiliser et on espère que ça ira plus loin. »

Face à la crainte de voir l'IA s'imposer dans le métier, une pétition a été lancée en 2024. Touche pas à ma VF avait récolté plus de 160 000 signatures en février dernier. Une mobilisation qui montre que le public français reste attaché aux voix humaines.

« Ce combat dépasse le doublage. Il s'agit de défendre toute l'industrie artistique », conclut Yoann Sover.

● Tetiana Demydenko et Clément Collot

## Interview

## « Un impact marginal » selon Gauthier Babe

**Gauthier Babe, 33 ans, scénariste et réalisateur de court-métrage, se livre sur l'évolution du métier de scénariste face à la montée en puissance de l'intelligence artificielle dans le milieu du cinéma.**

**Comment se manifeste l'évolution de l'IA sur votre métier ?**

« Aujourd'hui, l'IA est un territoire de fantasme pour beaucoup de monde, mais l'impact dans notre milieu est encore marginal. Elle n'est pas encore en capacité de reproduire ce que nous, scénaristes, nous écrivons. »

**Comment imaginez-vous le métier de scénariste dans 10, 15 ans ?**

« Je suis confiant. Je vois l'IA comme un outil multitâche, cela peut nous aider pour assister à l'écriture des scénarios ou compléter le puzzle, mais je le considère davantage comme un moteur de recherche ou une extension de logiciels existants. Je sais que plusieurs scénaristes utilisent génario (un Chat



Gauthier Babe. Photo DR

GPT français qui aide à l'écriture d'histoire, N.D.L.R.) mais personne ne le voit comme une réelle menace. »

**Pensez-vous qu'une bonne utilisation de l'IA pourrait permettre d'améliorer ou de faciliter votre métier ?**

« À titre personnel je ne l'utilise pas au quotidien, c'est seulement un outil de brainstorming efficace pour certains. Dans le futur elle peut devenir un acolyte. Et pourquoi pas d'ailleurs. L'IA déchaîne les passions mais il faut bien rappeler qu'aujourd'hui, elle est encore faillible sur de nombreux aspects. »

● Titouan Aniesa et Tristan Gayet

## Musique

# L'IA, un instrument de musique à accorder avec prudence

L'intelligence artificielle bouleverse progressivement le paysage musical, offrant aux artistes lyonnais un outil puissant qu'ils adoptent avec précaution et modération. Si elle simplifie la production, l'IA suscite aussi des inquiétudes sur la diversité musicale.

Composition, arrangement, génération de voix et de musique, mixage et mastering... Voici quelques-unes des utilisations de l'IA pour la création musicale, selon l'intelligence artificielle ChatGPT elle-même.

Pour les artistes lyonnais, les questionnements autour de son usage sont encore paradoxaux. D'un côté, c'est un outil qui aide et accélère la production. De l'autre, cela ne remplace pas la sensibilité et la créativité humaine, tout en mettant en lumière des enjeux éthiques.

## Un outil (trop) pratique

L'intelligence artificielle gagne du terrain dans le domaine musical, en raison de ses nom-



Ninomis, producteur musical amateur, dans son espace de création. Photo DR

breux avantages.

Pour Ralph Chanut, producteur professionnel depuis 4 ans, « cela permet de gagner du temps et c'est parfois plus efficace que les outils dont je dispose. Pour isoler des sons par exemple, c'est souvent très bien. »

Le producteur musical amateur Ninomis a recours à l'IA en tant qu'outil « pour apprendre à manipuler un élément du son, pour arranger des notes, plutôt que s'embêter à faire de longues recherches. »

Mais en ce qui concerne la composition musicale, comme d'autres, les deux producteurs lyonnais préfèrent créer eux-mêmes.

L'IA se révèle aussi être un outil d'amusement : « On peut demander à l'IA de donner des directions artistiques pour développer sa créativité et sortir de ses habitudes, ou lui demander de générer quelques contraintes par exemple... » raconte Armand, qui produit et mixe les musiques du groupe de rap alternatif Le Cagibi.

L'IA peut aussi rendre la création musicale plus accessible à d'autres. « Sans aucune compétence musicale, il me serait impossible de composer une musique. L'IA me permet de combler cette lacune » confie Maël\*, ingénieur du son. Ce professionnel de 27 ans a déjà eu recours à l'IA pour réaliser la bande sonore de spectacle.

Il préfère rester anonyme : « J'avoue être un peu frileux à l'idée de mettre en lumière cet aspect du travail, j'ai peur que cela puisse m'être reproché à l'avenir ».

**« L'IA n'est pas un souci en soi, mais elle peut révéler certains problèmes structurels »**

Pour Bernardo Torres, docteur en programmation audio et intelligence artificielle, le recours à cette technologie n'est pas nécessairement source de problèmes, mais pose la question de la dévalorisation des artistes.

Selon lui, « l'IA n'est pas un problème en soi, mais elle peut

révéler certains problèmes structurels ».

Armand alerte notamment sur le risque de standardisation dans la production musicale.

Une crainte partagée par R3ckoner, auteur-compositeur mélangeant rock et techno : « Cela uniformise les façons de composer, les suites d'accords, les arrangements... J'ai peur que tout se ressemble à force ».

Le principal défaut de l'intelligence artificielle serait le manque de créativité. « Avec l'IA, tu ne te laisses ni surprendre ni guider par ton intuition. Cela n'arrive pas du tout à la hauteur de morceaux qui sont composés par de vrais artistes », précise Charlie, auteur et chanteur du groupe Le Cagibi.

Armand, à l'image de nombreux artistes, émet quelques réserves : « Les IA n'ont pas payé de droits d'auteur, n'ont pas demandé l'autorisation, c'est par le vol de millions voire millions d'œuvres que l'IA est aussi performante ».

● **Isadora Cavalcanti et Camille Huguenot**

1 (\*) le prénom a été modifié

## Droit

# Quand l'IA bouscule les droits d'auteur, les avocats s'adaptent

L'IA et ses capacités de créations artistiques ne cessent d'évoluer. Le code de la propriété intellectuelle, secoué par ce nouvel acteur, tente de s'adapter. Bouchara & Avocats, situé à Lyon, est spécialisé dans la propriété intellectuelle. Entretien.

## Comment évoluent les préoccupations concernant l'IA ?

« Dans notre pratique, nous constatons de plus en plus de cas où on nous dit "un outil s'est servi d'une de mes créations". Mais il n'y a pas encore beaucoup de jurisprudence sur le sujet. Nous avons également des clients qui développent des IA, et qui nous demandent "comment je peux protéger les créations faites



Adèle Maier a rejoint le cabinet Bouchara & Avocats, il y a huit ans. Elle est avocate associée depuis 2022. Photo cabinet Bouchara & Avocats.

par mon intelligence artificielle ?" L'IA n'étant pas une personne, le créateur obtient-

il forcément les droits ? Ces questions se posent de plus en plus. »

## Comment encadrer l'IA et distinguer une création assistée d'une violation des droits d'auteur ?

« Pour l'encadrer, il faut aller chercher la personne derrière l'outil. Question législation, un des sujets majeurs est justement la limite entre l'IA générative, qui puise dans les sources libres de droits, et l'IA qui s'approprie les créations de tiers protégées par des droits d'auteur. »

## Comment protéger un créateur dont l'œuvre a été exploitée par une IA ?

« Tout dépend si la reprise est flagrante ou non. Par

exemple, l'année dernière, une IA avait créé de toutes pièces une musique entre Drake et The Weeknd, c'était assez surprenant. Pour les cas les plus subtils, il y a beaucoup d'inquiétudes, surtout dans le monde musical. Face à des outils qui sont capables de créer ou de calquer des musiques, sans payer de royalties, certains sont troublés. »

## Comment avez-vous adapté vos méthodes de défense aux enjeux juridiques posés par l'IA ?

« Nous nous sommes formés sur le sujet pour comprendre le fonctionnement de ce nouvel acteur. Nous avons tenté de transposer les outils juridiques actuels pour les adapter à un dossier avec l'IA. Aujourd-

d'hui, nous suivons de très près les discussions des législateurs autour de la question. »

## À quoi pourrait ressembler l'évolution du cadre légal entourant l'IA ?

« J'espère qu'il y aura un relais en ce qui concerne la protection des droits d'auteur pour que leur droit exclusif ne soit pas amoindri ou dévalorisé par ces nouveaux outils. Le compromis serait un cadre légal qui sécurise le volet propriété intellectuelle et création de l'humain, tout en permettant le développement de cet outil, utile sur plusieurs plans. »

● **Eva Morvany et Louna Le Guillou**

## Vie quotidienne

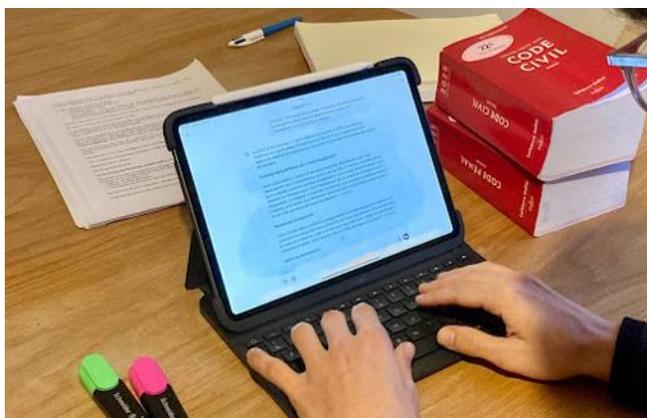
# L'IA au quotidien : ils l'aiment ou ils la quittent

Deux ans seulement après leur arrivée sur le marché, les chatbots d'intelligence artificielle se sont ancrés dans les habitudes des 18-25 ans. À l'origine sollicités pour les cours, le logiciel a su prendre une place grandissante dans leur quotidien. Au point parfois, de pénaliser les non-adeptes.

« Si je me réveille et que j'ai mal au cou, mon premier réflexe sera de demander à ChatGPT pourquoi. Idem si j'ai besoin de connaître le temps de cuisson d'un aliment. »

Martin, étudiant en master d'informatique, a adopté ChatGPT depuis son lancement sur le marché. Désormais abonné premium, il est adepte de la commande vocale : « C'est très pratique, je me pose à mon bureau avec mon casque et je me mets à discuter avec lui, prendre des notes quand il me parle. »

Comme à un professeur particulier, Martin demande à l'IA de lui préparer des évaluations, de repasser sur les points de difficultés, de noter ses répon-



Le Code civil et ChatGPT, deux outils indispensables du quotidien de Théo, étudiant en classe préparatoire pour l'École nationale de la magistrature (ENM). Photo DR

ses. Du résumé d'un cours au temps de cuisson d'un œuf en passant par un conseil santé, l'étudiant ne se passe plus de cet outil multitâche qui semble avoir réponse à tout. Il n'utilise d'ailleurs plus Google : « Je n'en ai plus vraiment besoin puisqu'au-delà de chercher les informations, ChatGPT peut les vulgariser, les condenser, les traduire... »

Martin est loin d'être un cas isolé. Du même âge, Théo prépare le concours de l'ENM

(École nationale de la magistrature). Des révisions fastidieuses pour lesquelles ChatGPT s'avère un allié efficace. Tout comme pour Martin, l'IA est devenue son aide aux devoirs : « Par exemple je vais rentrer un texte de loi et lui demander de m'interroger sur les articles à l'oral. »

Une trentaine à quarantaine de sollicitations par jour, qui facilitent grandement la vie de l'étudiant. Il est d'ailleurs devenu auprès de ses amis, le « référé-

rent ChatGPT ».

Un surnom, hérité d'un constat simple : même en dehors du travail, il a recours au logiciel au moins 2 à 3 fois par jour.

Et ce, pour tout type de demande. « Je vais de plus en plus dessus, parce que c'est rapide et efficace », reconnaît-il. Des réponses faciles d'accès, des requêtes entièrement satisfaites à l'instant T, Théo n'utilise plus non plus Google, à moins d'avoir un site précis en tête.

## « Je veux comprendre par moi-même ce que je fais »

Ils sont 76,4 % des jeunes français à utiliser ChatGPT. C'est ce que révélait l'étude réalisée par l'agence Heaven l'année dernière.

Difficile en effet de résister à un phénomène de groupe, à plus forte raison lorsque les inconvénients liés à son non-usage tendent à devenir plus nombreux que ceux liés à son utilisation.

Maxime, dans la même classe que Martin, ne veut pas mettre le doigt dans l'engrenage ChatGPT. Le jeune homme de 24 ans tient à comprendre tout ce qu'il fait et rester seul déten-

teur de ses productions : « Cela me dérange de savoir que l'IA va utiliser mon code comme produit pour d'autres choses ». Il se sent dans sa promotion comme un « papy à la ramasse ». Prise de notes, fiches de synthèse, recherche de documentation, l'étudiant passe des heures à réaliser des tâches qui n'ont nécessité que quelques clics à ses camarades. Il est aussi le seul à se rendre compte des coquilles dans les énoncés, le seul à rédiger « à la main » ses comptes rendus : « Pendant que moi je révise, mes camarades ont entraîné ChatGPT toute la nuit pour qu'il soit efficace le lendemain à l'interro ».

L'étudiant reconnaît l'efficacité de l'outil et ne condamne pas ses camarades qui l'utilisent. En revanche, il questionne la légèreté si ce n'est l'absence d'encadrement par les professeurs : « C'est un cercle vicieux, les professeurs savent que leurs étudiants utilisent ChatGPT alors eux aussi font moins d'effort ». Son statut de « résistant », Maxime l'acceptera jusqu'à ce que l'écart avec ses camarades ne se creuse trop.

● Lucy Malaizé

## Tourisme

# Un nouveau guide de voyage

L'intelligence artificielle séduit une nouvelle génération avide de praticité et de recommandations sur mesure. Mais face à cette révolution numérique, certaines agences misent sur l'humain pour se démarquer.

I dée de destination, programme complet, comparateurs d'hôtels ou de vols : les fonctionnalités de l'IA ont de quoi satisfaire ses utilisateurs. Cette manière d'organiser ses vacances séduit toute une nouvelle génération. Betty, étudiante de 21 ans, est une grande convaincue : « Je l'ai utilisé pour deux voyages, Prague et Londres, et je compte l'utiliser pour un troisième ».

Son outil de prédilection ? Chat GPT. « Je n'ai jamais cher-



Betty, sur le Pont Charles de Prague, un lieu qui lui a été conseillé par ChatGPT. Photo Betty Bouyer-Comte

ché s'il existait des IA spécialisées dans le voyage, mais ChatGPT est la plus connue et sûrement la plus performante ».

Pour ses derniers voyages, el-

le s'est servi de l'IA pour dresser un programme détaillé, regrouper les activités par zones ou encore calculer la rentabilité des Pass touristiques.

« C'est un gain de temps et

d'argent. Contrairement à une agence, c'est gratuit ».

Elle reconnaît toutefois certaines limites : « C'est pertinent seulement quand tu l'utilises correctement ».

Pour une aide optimale, il faut transmettre des indications précises et vérifier les résultats. Malgré son usage intensif de l'IA, Betty estime que les agences de voyages ne sont pas en danger : « Je ne suis pas leur cible. Les gens qui veulent du clé en main et des hôtels tout compris continueront d'aller en agence. »

## L'humain, une force face à l'IA

De nombreuses agences de voyages commencent à intégrer l'IA à leurs pratiques, tandis que d'autres, comme FRAM, luttent contre. Victor,

conseiller dans l'agence lyonnaise, place l'humain au cœur du projet : « Nos clients viennent nous voir car ils veulent éviter la technologie, ils ont besoin d'avoir un visage en face d'eux et d'être pris par la main ».

Si l'IA facilite indéniablement l'organisation de vacances pour une partie des voyageurs, elle ne remplace pas encore l'accompagnement humain. Selon l'agent de voyages, l'IA pourrait menacer son métier uniquement si elle venait à supplanter totalement l'expertise des conseillers. Et il signale un autre « pré carré » : « L'IA ne peut pas apporter une réelle assistance pendant le voyage. Les agences restent présentes pour aider les clients en cas de problèmes ».

● Nesrine Bourekba et Sterenn Tiberghien

## Mode

# Changer le monde de la mode : « Avec l'IA, on peut faire cela »

L'intelligence artificielle s'impose dans la mode, bien au-delà des simples tendances. Outil stratégique, elle permet de repenser les campagnes marketing et de booster l'économie de la mode. À Lyon, Nathalie Dupuy, experte en intelligence artificielle et intervenante à l'ESMOD, encourage l'usage de l'IA.

Les plus grands l'ont utilisé et ne s'en cachent pas. Mango, Dove, même Meta ont eu recours à l'intelligence artificielle pour concevoir des images de mode. Sous plusieurs angles, l'industrie explore cette palette d'innovations. Analyses des couleurs, tailles ou vêtements les plus appréciés... toutes les données sont scrutées.

En 2024, Nathalie Dupuy lance deux magazines. Le pre-



Nathalie Dupuy a participé à la Fashion Week IA où elle a mis en scène ses grands-mères dans des vêtements générés par intelligence artificielle. L'objectif ? Lutter contre les biais âgistes dans l'IA et dans la mode. Photo Nathalie Dupuy

mier, IELS, est généré par l'IA à 100 %, des visuels aux textes. Le deuxième, IALS, où seules

les images sont générées par l'IA. À travers ces initiatives, Nathalie Dupuy interroge la

manière dont l'intelligence artificielle peut refléter la diversité de la société. « Au départ et de nature, l'IA présente des biais âgistes, sexistes, grossophobes, racistes, etc. Plus on demande des choses précises, plus on obtient ce qu'on voulait », explique-t-elle. Face à une industrie de la mode souvent critiquée pour son inclusivité de façade, l'intelligence artificielle offre la possibilité de pousser le curseur plus loin.

« Dire que c'est simple, c'est réducteur »

« Actuellement, c'est la Fashion Week, mais la représentation de la diversité d'hommes et de femmes n'est pas si incroyable. Je veux que dans la mode, dans la presse, dans la pub, on ait ce qu'on voit quand on est dans le métro. Avec l'IA, on peut faire ça ».

Cet usage de l'IA fait débat. Si certains pensent que l'IA appauvrirait l'authenticité et l'émotion dans la création, Nathalie Dupuy nuance :

« Il faut beaucoup de maîtrise et de technique. Il faut passer des commandes à la machine. Faire une image standardisée, c'est très simple, mais faire de belles images, c'est plus difficile. Dire que c'est simple, c'est réducteur »

Une pratique qui a séduit les maisons de luxe et les férus de mode. Bien qu'elle soit à la portée de tous, les clauses de confidentialité sur l'usage de l'intelligence artificielle restent strictes. Ajoutez à ça un coût exorbitant et de nombreux essais à prévoir pour que cette IA soit efficace. C'est donc tout un algorithme qu'il faut construire.

● **Prodige Mabanza**

## Sport

## Courir avec un coach dans la poche

Créée en 2018 par deux frères passionnés de course à pied, Guillaume et Romain Adam, RunMotion Coach est une application d'entraînement au running basée sur un système de chatbot par IA.

Un coach pour chaque sportif et disponible à toute heure, l'idée en fait rêver plus d'un.

Parmi eux, Guillaume et Romain Adam, des jumeaux natifs de la région Rhône-Alpes, bercés par le trail et la course à pied.

En 2018, ils créent RunMotion Coach, une application de coaching pour runners amateurs fonctionnant grâce à l'IA.

Pour Guillaume, diplômé de l'INSA Lyon et passé par le MIT, université américaine référence en matière de technologie, l'intelligence artificielle s'est rapidement imposée comme une évidence.

« J'ai constaté la puissance et les capacités des intelligences artificielles quand j'étais au MIT. On n'utilise



Un coureur, qui utilise une application.

Photo Titouan Aniesa

pas l'IA pour utiliser l'IA, mais parce qu'on pense que c'est ce qui est le mieux ».

Sur l'application, aucun coach humain n'est disponible, ce sont des chatbots qui les remplacent. Les IA font tout comme des vrais coaches,

assurant même des programmes personnalisés mieux que certains professionnels d'après les créateurs.

« Grâce à l'IA, l'entraînement peut s'adapter à chacun »

« Certains entraîneurs ont trop d'élèves en même temps, ce qui rend impossible la personnalisation des programmes. Pourtant, chaque personne est différente », confie Guillaume Adam.

« Grâce à l'IA, l'entraînement peut s'adapter à chacun », assure-t-il.

Anthony Ricatti, marathonnien et usager de l'application rhônalpine depuis 2021, souligne le côté pratique de l'application.

« Avec RunMotion, l'avantage c'est qu'on peut programmer des séances n'importe quand. On est bien plus libres qu'avec un coach [...] J'ai 3 enfants, alors c'est un moyen nettement plus efficace d'adapter mes séances et ma vie familiale. »

● **Titouan Aniesa**  
et **Tristan Gayet**

## Sport

## Entraîner les programmes pour marquer des points

Prédire la carrière d'un footballeur dès l'adolescence, c'est le pari de Formafoot. Cette société lyonnaise, qui mêle intelligence artificielle et formation sportive, propose une nouvelle manière d'étudier les performances sportives.

Lancée il y a moins d'un an à Lyon, l'entreprise développe des algorithmes prédictifs pour évaluer le potentiel de futurs athlètes, permettant d'identifier les jeunes talents à favoriser. Bastien Angeloz, coach, analyste de données et codirecteur du projet, explique : « On peut suivre un athlète dès son adolescence, évaluer son niveau de vitesse et ses avancées physiologiques pour prédire ses capacités futures. » Cela permet aux clubs d'identifier les jeunes talents à développer et à ne pas les écarter trop tôt.

Formafoot utilise également des outils d'analyse vidéo. Grâce à des algorithmes, l'entreprise automatise l'analyse des matchs : détection des passes, tirs et placements des joueurs... Le travail était auparavant



Session d'entraînement en extérieur d'un coach de Formafoot. Photo formafoot

ravant réalisé manuellement. Formafoot a également pour mission de « former les personnes au sein des staffs », permettant ainsi d'accroître leurs compétences techniques et analytiques.

Selon Bastien Angeloz, l'IA ne va pas remplacer l'humain : « L'instinct et l'interprétation d'un coach humain restent primordiaux. C'est une aide supplémentaire. »

● **Romain Cunat**  
et **Emma Pertusot**

## Éducation

# L'enseignement supérieur surfe sur la tendance de l'IA



Les locaux du groupe OMNES dans l'ancien bâtiment Citroën. Photo Adrien Raymond

**Face à des étudiants de plus en plus familiers avec l'utilisation de l'intelligence artificielle, les établissements d'enseignement supérieur lyonnais rivalisent d'ingéniosité pour s'approprier la tendance et tenter de séduire de nouveaux inscrits. Entre formations agréées, formations professionnalisantes et programmes opportunistes, difficile d'y voir clair.**

« Nous ne sommes pas vraiment dans une école d'intelligence artificielle ».

Tel est le constat d'une étudiante de l'IA School, interrogée devant l'établissement avec son groupe d'amis. La jeune fille précise : « IA dans le nom, c'est juste pour faire joli ».

À côté d'elle, sa camarade réplique : « On fait surtout de la programmation ».

Attirés par une spécialisation à la mode, les étudiants de l'IA School qui espéraient échapper à l'informatique, aux mathématiques ou à la programmation sont désabusés.

Implantée à Lyon depuis septembre 2021, l'IA School, dont les responsables n'ont pas souhaité répondre à nos

questions, surfe sur une tendance grâce à son nom. En réalité, cette « école de l'IA » forme des élèves de bac +1 à bac +5 en informatique et management, et adapte ses cursus à la montée en puissance de l'IA.

**« Ces écoles privées jouent sur une confusion »**

Pour Marie Lefevre, responsable du Master 2 « IA » de l'Université Lyon 1, le constat est sans appel : « On ne peut pas apprendre comment fonctionne l'IA sans avoir de solides bases en informatique ».

La maîtresse de conférences estime que les écoles telles que l'IA School « jouent sur une confusion ».

« À les entendre, tout le monde "fait de l'IA" », s'exclame-t-elle, irritée. À l'Université Lyon 1, le parcours « IA » est accessible à des étudiants ayant suivi un master 1 en informatique.

« On fournit un enseignement général, en montrant aux élèves plusieurs facettes de l'IA. Puis les étudiants se spécialisent grâce à un stage de six mois en entreprise », développe la responsable.

Le master « IA » a été renommé ainsi en 2007, bien avant l'effet de mode provoqué par le développement rapide de

ces technologies.

Depuis quatre ou cinq ans, Marie Lefevre a vu sa formation gagner en attractivité.

« Les candidatures ont été multipliées par dix », explique-t-elle, précisant que la formation se voit dans l'obligation de refuser de nombreux candidats. Le M2 accueille une quarantaine d'élèves chaque année.

## OMNES Éducation, un groupe privé à la page

Si l'essor de l'IA peut embarrasser certaines formations qui s'interrogent encore sur la manière de l'intégrer (ou non) à leurs enseignements, ce n'est pas le cas du groupe OMNES Éducation, qui se targue d'être le « leader des formations privées en communication et management à Lyon », selon Sylvie Chenivresse, directrice de Sup de Pub.

Depuis 2020, l'école privée assume s'être saisie de l'IA pour étoffer ses programmes. L'école lui dédie même un master « Master of Science Data Marketing et IA ».

Derrière cet intitulé, la volonté de montrer que l'école « n'est pas en retard sur son temps » et qu'elle forme ses

étudiants à l'utilisation de certains logiciels d'intelligence artificielle.

De préférence « ceux utilisés principalement par les entreprises » précise-t-elle.

## Des formations coûteuses, non reconnues au niveau européen

À Lyon, le coût d'une année scolaire au sein d'une école du groupe OMNES Education varie entre 9 550 € et 13 950 €, selon la spécialisation choisie et le niveau d'études.

Un étudiant à l'IA School, quant à lui, débourse entre 7 290 € et 8 290 € par an. Des sommes bien supérieures à celles de l'université publique.

Marie Lefevre alerte sur les diplômes délivrés par ces écoles privées : « Elles ne délivrent pas un diplôme à proprement parler mais une certification RNCP, qui regroupe un ensemble de compétences validées ».

Cela vaut pour exercer l'activité professionnelle qui correspond. En revanche, à l'inverse d'une licence ou d'un master, cette certification ne peut pas être convertie en crédits E.C.T.S. et n'est pas reconnue au niveau européen.

Une nuance qui peut provoquer de mauvaises surprises

au moment de candidater à un master ou à un poste dans l'Union européenne.

La responsable, également auteure d'une thèse sur l'informatique, met donc en garde les élèves séduits par l'attractivité de certains établissements privés.

Elle leur conseille aussi « de se rendre dans les salons étudiants, où formations reconnues et écoles privées se côtoient ».

## Quand même des opportunités

Une telle mise en garde reste toutefois à nuancer. En effet, les écoles privées n'offrent pas toutes les mêmes opportunités à leurs étudiants : chez Sup de Pub (groupe OMNES), on affiche le taux d'emploi : 97 % des étudiants décrochent un contrat dans les six mois après la sortie.

Après 39 ans d'existence, l'école est forte de 19 campus et de plus de 1 000 entreprises partenaires.

Si la directrice, Sylvie Chenivresse, assume intégrer l'IA à ses programmes, l'école ne prétend pas pour autant former des spécialistes de ces technologies.

● **Adrien Raymond**  
et **Juliette Burnel**