

2023-2024

REVUE FLUX



**enquête
participative**

**JE TU NOUS ...
ET L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**

Enquête menée dans le Tarn d'octobre 2023 à mai 2024, dans le cadre de la résidence journalistique FLUX conduite par l'association Média-Tarn avec l'accompagnement de Jean-Marc Adolphe, journaliste, et Louise Allavoine, photographe.

Ours de la revue flux 2023-2024

Édition

Média-Tarn. 1 rue de l'École normale. 81000 ALBI

Directrice de rédaction

Dominique Galaup-Pertusa, Présidente de Média-Tarn

Coordination éditoriale

Myriam Botto, Directrice de Média-Tarn

Rédaction :

Jean-Marc Adolphe

La rédaction des articles a été confiée à Jean-Marc Adolphe, journaliste accueilli dans le cadre de la résidence FLUX 2023-2024. Ce dernier a engagé le travail rédactionnel à l'issue d'une étape préparatoire qu'il a menée en classe avec les collégien-ne-s impliqué-e-s. Cette étape a consisté en un travail de dérushage et de hiérarchisation des informations recueillies au cours des entretiens organisés par Média-Tarn et conduits par les élèves.

Louise Allavoine

Myriam Botto

Professionnels et spécialistes des questions de l'IA, contributeurs

voir page 61.

Collégien-ne-s contributeurs et contributrices

(Définition des sujets, rédaction des questions, conduite des entretiens, dérushage et hiérarchisation des informations)

Adam Ana Anis Anna-Maria Anthea Antoine Antoine Arthur Assa Aziz Charline Clément Dimitri Dylia Enzo Inès Léana Leya Liv Mariam Matthew Nathan L. Nathan P. Nesrine Sarah Shana du collège Honoré de Balzac (3^e1), **accompagné-e-s**

de leurs enseignant-e-s Emilie Jouanel (Français), Véronique Malou (Sciences de la Vie et de la Terre) et Guillaume Lopez (Technologie) ont recueilli les propos de spécialistes et professionnels rencontrés au cours de la journée du 5 mars 2024 à l'IMT Mines Albi. /// Alan Alexy Angelo Baraa Camille Candice Cassandra Cassandre Elisa Elise Eloïs Fahmi

Iman Ismaël Jérémie Khava Léa Lilian Lina Mathéo Méloé Morgan Naël Noa Noélie Redouane Rina Salomé Sofia Yanis du collège Jean Jaurès (4^e7), **accompagné-e-s de leurs enseignant-e-s** Sophie Galtié (Français) et Erwan Bachelot (Mathématiques) ont recueilli les propos de spécialistes et professionnels rencontrés au cours de la journée du 7 mars 2024 à la Centrale hydroélectrique EDF d'Arthès et au Musée du Saut de Sabo de Saint-Juéry. /// Clara Cléa Eleya Elliot Inès Jules Justine Kenzo Killian Killian Léandre Léo Loane Lola Loris Louison Lucie Martin Maxime Noé Noé Noémie Nolan

Pauline Rose Samuel Théo M. Théo Thomas du collège René Cassin (3^e1), **accompagné-e-s de leurs enseignant-e-s** Dominique Rossich (Français) et Manuel Crosnier (Arts plastiques) ont recueilli les propos de spécialistes et professionnels rencontrés au cours de la journée du 8 mars 2024 à la Médiathèque de Castres-Sidobre.

Photographies

Louise Allavoine (série *Miroir aux algorithmes - dont photo de couverture*),

Garance Calvet (Mission de service civique Média-Tarn),

les collégien-ne-s (à l'aide de tablettes numériques).

Partenaires

IMT Mines Albi, Centrale EDF Arthès, Musée du Saut du Tarn Saint-Juéry, Médiathèque Castres-Mazamet,

Collège Honoré de Balzac Albi, Collège Jean Jaurès Albi, Collège René Cassin Vielmur-sur-Agout,

FabLab Albi, Tiers-Lieu M Graulhet, Amicale laïque Graulhet, Médiathèque Graulhet, Médiathèque Gaillac,

MJC Téco, Communauté d'agglomération Gaillac-Graulhet.

Soutien

Conseil départemental du Tarn et DRAC Occitanie dans le cadre de son appel à projet *Résidence de journalistes*.

Remerciements

à tous nos partenaires,

à l'ensemble de la communauté adulte qui a répondu avec beaucoup d'exigence et de générosité aux questions des élèves.

Remerciements particuliers aux parents des élèves de la classe de 4^e du collège Jean Jaurès

qui ont apporté leurs témoignages au fil de l'action.

Cultiver la curiosité

J'étais relativement béotien en la matière lorsque l'association Média-Tarn m'a demandé de mener une résidence de journalisme sur l'intelligence artificielle. En « maître ignorant », pour reprendre le titre d'un ouvrage du philosophe Jacques Rancière, je n'avais pas l'intention de « délivrer un savoir » sur l'IA, mais de partager une dynamique d'enquête et de réflexion, avec une méthode d'improvisation qui implique les participants, collégiens comme adultes. De Fablab en Tiers-Lieu, de collègues en MJC ou encore en médiathèques, ce fut vivant, voire plutôt joyeux. A la fois pédagogique et ludique. Chaque fois, j'ai instauré une sorte de comité de rédaction pour documenter et explorer ensemble de multiples facettes de l'intelligence artificielle, parfois très factuelles mais aussi plus philosophiques, par exemple sur des questions d'éthique.

Au terme de cette résidence, et en lisant les textes et entretiens de cette publication, il me semble que cette aventure collective (participants, collégiens et enseignants, Média-Tarn, journaliste et photographe invités, personnes interviewées) a constitué un corpus assez conséquent sur les questions que l'on peut et doit se poser face aux récents développements de l'IA. « Rien n'existe vraiment sans que nous en ayons fait l'expérience », dit le poète Bernard Noël. Sans vouloir donner de grandes leçons, j'espère aussi, par la mise en jeu d'une pratique, avoir donné le goût d'un certain journalisme et des exigences qu'il suppose : la curiosité, la vérification des sources, la façon de mener une recherche sur internet ou de préparer un entretien, etc.

Avant d'accepter la proposition de Média-Tarn, j'ignorais l'existence de telles résidences de journalisme, qui font suite à un dispositif expérimental de « résidence d'éducation aux médias, à l'information et à la liberté d'expression », instauré par le ministère de la Culture et de la Communication en 2016, après les attentats de novembre 2015. L'éducation aux

médias comme vaccin anti-terroriste ? Pas sûr que ça suffise. Ces « résidences de journalisme » sont restées de toute façon peu répandues. De façon plus générale, « l'éducation aux médias et à l'information » devrait être beaucoup plus présente tout au long des cycles d'enseignement. En mars 2023, les rapporteurs d'une mission sur l'éducation critique aux médias, au sein de l'Assemblée nationale, soulignaient que l'accès à cette discipline reste trop souvent lié « au bon vouloir des acteurs concernés » tout en étant « mal structuré » ; ils pointaient également de très fortes inégalités territoriales.

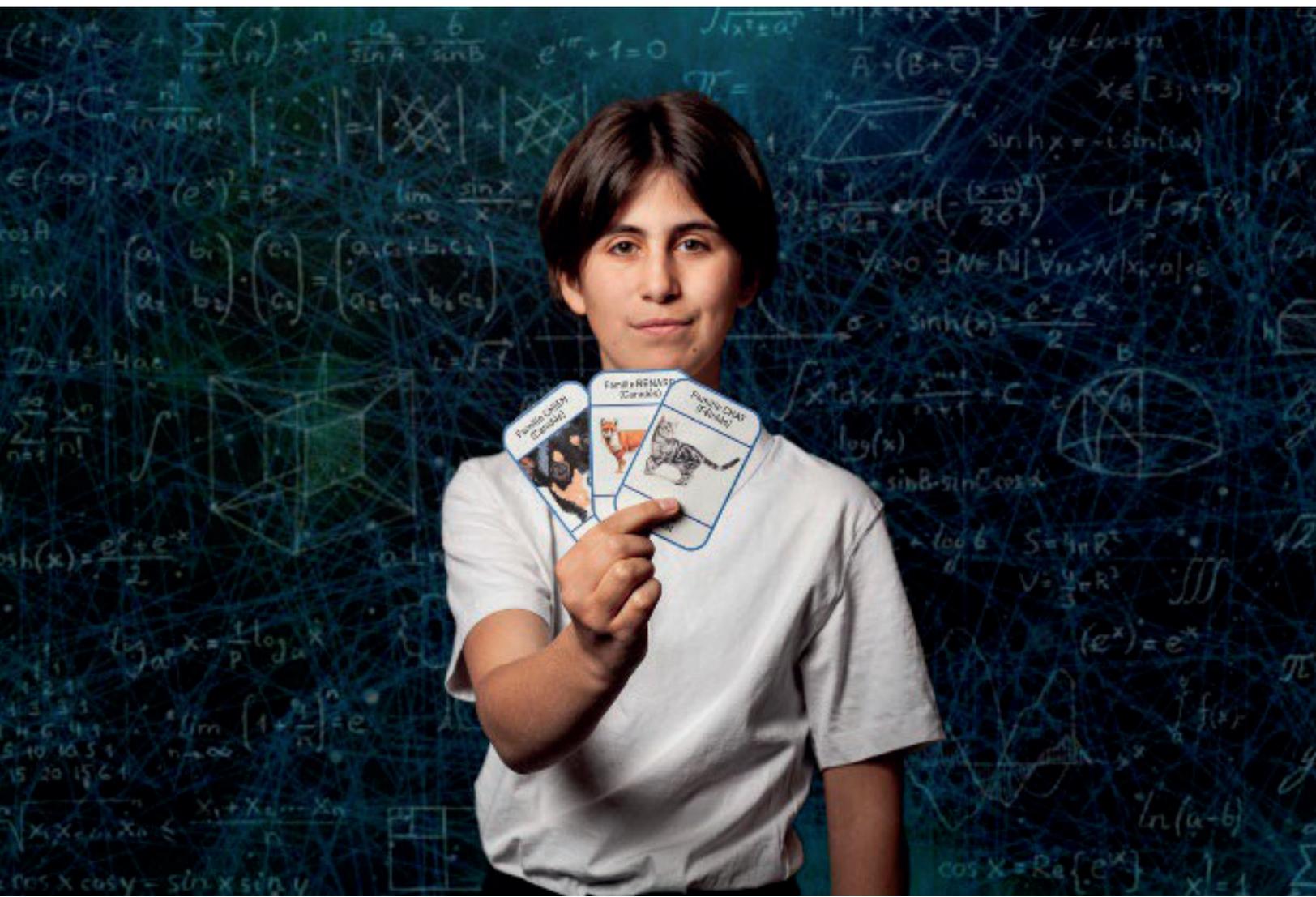
À l'heure où internet et les réseaux sociaux décuplent la production et la diffusion de contenus, plus ou moins informatifs, il y aurait urgence non seulement à réguler certaines dérives, mais aussi à former des utilisateurs éclairés. Pourtant, on est encore loin de la « grande cause nationale » que ces députés appelaient de leurs vœux. Les « plus belles initiatives » viennent de la « bonne volonté » de « professionnels passionnés », notaient encore les rapporteurs de l'Assemblée nationale. Professionnels et / ou militants ?

A titre personnel, ayant été doublement formé par l'éducation nationale et par l'éducation populaire, où l'association Média-Tarn puise ses origines, je ne pouvais qu'adhérer, avec cette résidence de journalisme, à la volonté affichée par Média-Tarn de « permettre aux publics associés de mieux penser et comprendre les enjeux culturels et sociétaux de leurs pratiques médiatiques et, par conséquence, de mieux discriminer les pratiques communicationnelles des producteurs et diffuseurs d'objets médiatiques faisant appel à l'image comme vecteur principal d'un discours. » Cela fut écrit bien avant l'émergence de l'intelligence artificielle. Avec *ChatGPT*, *Midjourney* et consorts, cela reste d'une formidable actualité.

SOMMAIRE

/// **05-07** Bonjour l'IA, as-tu un cerveau ? /// **08-10 Photoreportage** La médiathèque : un lieu passeur de culture /// **11-14** L'humain, cœur de métiers /// **15-16** Au Saut du Tarn. Sur les rives du passé et du présent /// **17-19 Photoreportage** Entre l'homme et la machine : la force de l'eau /// **20-21** L'IA et le climat font-ils bon ménage ? /// **22-25 Entretien** [Serge Tisseron] Pour un usage «Boucle d'or»
/// **26-39 Portfolio** [Louise Allavoine] Miroir aux algorithmes /// **40-41** "Ce n'est pas la mort du journalisme" /// **42-45 Compte-rendu** La culture du wasabi en Occitanie /// **46 Chronique** *ChatGPT* versus Marguerite Yourcenar /// **47 Focus** Les voix qui mentent /// **48-51 Compte-rendu** Trafics d'histoires /// **51 Focus** En retard sur la partition /// **52-53** *ChatGPT*, fais-moi un devoir...
/// **54-57 Entretien** [Gilles Trédan] Face à la «boîte noire» de l'IA /// **58-59** Surveillance contrôlée
/// **59 Focus** à l'IMT Mines Albi, le 05 mars 2024 /// **60** En fonction du contexte /// **61 Complément ours** Ils ont répondu aux questions des participants à la résidence FLUX /// **62 Le mot de la fin** [Jean-Marc Adolphe] *Alexa* et autres avatars

« Les intelligences artificielles ne sont que des modèles mathématiques qui apprennent à partir de données qu'on leur fournit. » Anne-Marie Barthe, enseignante-chercheuse au Centre Génie Industriel de l'IMT Mines Albi
© Louise Allavoine série *Miroir aux algorithmes* 2024



BONJOUR L'IA, AS-TU UN CERVEAU ?

Pour les collégiens et collégiennes d'Albi (Honoré de Balzac et Jean Jaurès) et de Vielmur-sur-Agout (René Cassin), amenés à enquêter sur les caractéristiques et les enjeux de l'IA, une question s'impose : l'intelligence artificielle et ses « réseaux de neurones » pourraient-ils concurrencer voire dépasser l'intelligence humaine ?

Propos collectés et retenus par les élèves de 3^e1 du collège Honoré de Balzac (Albi), de 3^e1 du collège René Cassin (Vielmur-sur-Agout) et de 4^e7 du collège Jean Jaurès (Albi).

Qui sommes-nous, face à l'intelligence artificielle ? Depuis que cette « nouvelle technologie », déjà présente dans beaucoup d'applications que nous utilisons sans forcément nous en rendre compte, a conquis le grand public avec des outils comme *ChatGPT*, *Midjourney* et bien d'autres (comme le robot conversationnel sur le réseau social *Snapchat*), de nombreuses questions sont aujourd'hui encore sans réponse. Quel impact sur les métiers, sur le changement climatique, sur nos comportements et modes de vie ?

L'intelligence artificielle générative, capable de générer du texte, des images, des vidéos ou d'autres médias en réponse à des requêtes, concentre autant d'espoirs que d'inquiétudes. « L'IA générative questionne philosophiquement la nature de la conscience, de la créativité, et crée de nouvelles interactions homme-machine », indique *Wikipédia*. Lors de la résidence FLUX organisée par Média-Tarn, beaucoup de sujets liés à l'intelligence artificielle ont été explorés par les multiples participants, jeunes ou moins jeunes, incités à « mener l'enquête » en compagnie d'un journaliste invité.

Trois classes de collèves se sont prêtées au jeu : deux classes de 3^e des collèges Honoré de Balzac à Albi et René Cassin à Vielmur-sur-Agout, et une classe de 4^e du collège Jean Jaurès à Albi. Il ne s'agissait pas de « faire la leçon » ; mais de partir des élèves eux-mêmes et de leurs interrogations. Ces questionnements, nourris par des apports documentaires (essentiellement des articles de presse), ont permis de dégager plusieurs thématiques qui ont orienté toute une série d'entretiens réalisés par les collégiens lors de trois journées entières, respectivement à l'École des Mines d'Albi, à la médiathèque de Castres-Sidobre, et au musée du Saut du Tarn et à la centrale hydroélectrique, à Saint-Juéry et Arthès.

Beaucoup de thèmes abordés, donc, mais une question est souvent revenue, en filigrane ou expressément : l'intelligence artificielle pourrait-elle égaler, voire dépasser l'intelligence humaine ? Et d'abord, l'intelligence artificielle est-elle « intelligente » ? A-t-elle, comme l'être humain, un cerveau, puisqu'on parle de « réseau de neurones » ?

À l'École des Mines, plusieurs enseignants-chercheurs répondent aux collégiens de Balzac. « La différence entre le cerveau humain et le cerveau artificiel », explique ainsi Julien Denize, jeune doctorant, « c'est que les neurones humains sont extrêmement complexes. On est capable de raisonnement, on peut agencer plusieurs sources d'information. Par exemple, si vous sentez de la fumée et que vous commencez à avoir chaud, vous allez en déduire qu'il y a un feu à proximité. Une IA n'en sera pas forcément capable, il faut l'entraîner pour ça, lui apprendre des choses... Elle n'est pas capable de raisonner par elle-même. »

« À l'heure actuelle », confirme Aurélie Montarnal, « l'IA est uniquement capable de répliquer des calculs qu'on lui apprend. Le langage humain, et nos capacités de communication et d'expression, sont beaucoup plus vastes. » Guillaume Martin prend un exemple assez simple : « Contrôler des mouvements fins pour se déplacer dans un espace, pour nous, c'est naturel. Pour un robot, il faudrait des heures et des heures d'entraînement. Et notre cerveau s'adapte constamment à de nouvelles données, à de nouveaux contextes. Dans l'IA, une fois qu'on a fini d'entraîner son modèle, celui-ci n'évolue pas... En revanche, un réseau de neurones artificiels pourra réaliser certaines choses qu'on ne sait pas faire, en tout cas pas aussi rapidement. Par exemple, si je vous donne plus de 2.000 photos à examiner pour en dégager un point commun... bon courage ! Dans l'IA, quand le réseau de neurones apprend à faire le lien entre les questions et les réponses, ça crée une fonction mathématique. Pour la phase d'entraînement, en gros, on constitue un paquet de données que l'on soumet à l'IA. Nous, à côté, on a les bonnes réponses et on peut comparer. On incite au fur et à mesure le réseau de neurones à modifier ses fonctions pour affiner ses réponses et prendre de meilleures décisions. »

Pour ces enseignants chercheurs et chercheuses, l'IA peut donc faciliter certaines tâches et être complémentaire de l'intelligence humaine, mais il n'y a guère de risques que ces « neurones artificiels » prennent la place de notre cerveau, ni qu'ils puissent se substituer à notre « intelligence émotionnelle ». À condition, toutefois, que les humains n'oublient pas leurs propres capacités à réfléchir, à penser, à créer...

« Comme toutes les avancées technologiques, l'IA présente à la fois une opportunité et un danger », résume Yann Logelin, archiviste interviewé à la médiathèque de Castres-Sidobre par les élèves du collège René Cassin. « Le danger serait que l'intelligence artificielle fonctionne par elle-même et soit hors contrôle. Mais peut-être en fait-on un peu trop sur cette question. L'IA vient prolonger des outils qui existent déjà. Ce n'est pas une intelligence à proprement parler, ce sont juste des algorithmes qui agrègent les connaissances existantes sur internet. L'intelligence humaine, pour sa part, consolide la mémoire et fait ressortir ce qui est important. »

Une opinion que partage Aurore Brostin Soto, conseillère en recrutement que les élèves du collège Jean Jaurès ont rencontrée à la centrale hydroélectrique : « L'IA reste un outil qui peut faire gagner du temps quand on l'utilise bien, mais ça ne peut pas remplacer l'humain dans le ressenti, dans la capacité d'empathie... »

Et puis, « ce serait quoi, dépasser l'intelligence humaine ? », ajoute Aurélie Montarnal, enseignante chercheuse à l'École des Mines, en réponse à un groupe d'élèves du collège Balzac : « L'esprit humain est constitué d'émotions, ce qui ne l'empêche pas de savoir être rationnel. Des intelligences artificielles « émotionnelles », à ma connaissance, ça n'existe pas vraiment. L'IA se contente d'apprendre des calculs et de les reproduire. L'intelligence artificielle n'a pas de conscience. Or la conscience, c'est ce qui nous permet de vivre nos émotions, de vivre en tant qu'humains dans la société. Le cerveau humain a une capacité d'inhibition qui permet par exemple de réfléchir, de faire le tri dans ses idées avant de répondre. Ce principe d'inhibition n'est pas vraiment pris en compte dans l'IA, cela reste une force du cerveau humain. C'est tout ce qui demande de la créativité. »

Pourtant, *Amazon* commercialise déjà des milliers de livres édités à compte d'auteur, mais qui ont été « écrits » par l'IA. Cette information laisse songeuse Célia Bialard, écrivaine, questionnée au Musée du Saut de Tarn de Saint-Juéry par des élèves du collège Jean Jaurès. « Je déteste faire des descriptions,

"L'intelligence humaine, pour sa part, consolide la mémoire et fait ressortir ce qui est important."
Yann Logelin

d'un paysage par exemple », confie-telle, « alors l'IA pourrait peut-être m'aider pour ça, mais certainement pas pour créer une histoire authentique en 500 pages, avec des personnages pour lesquels on va susciter une forme d'empathie ».

Lors de cette même série d'entretiens à Saint-Juéry, les collégiens ont aussi pu rencontrer Louise Allavoine, photographe ou plutôt, comme elle se définit elle-même, « infotgraphiste », invitée par Média-Tarn pour accompagner la résidence FLUX sur l'IA et réaliser des compositions photographiques avec les élèves des différents collèges impliqués. « Aujourd'hui », leur dit-elle, « il est facile de demander à une intelligence artificielle de créer une image qui ressemble très fort à une vraie photographie. Dans la photographie dite d'illustration, l'IA est en train de bouleverser cette fragile économie, puisqu'il n'y a personne à rémunérer. Pour ma part, je fais des reportages, des portraits, des mises en scène créatives, ce sont des photos qui documentent le réel. Et c'est mon imagination qui est sollicitée, alors que l'IA aura besoin d'énormément de données déjà existantes pour construire de nouvelles images. Si je demandais à l'intelligence artificielle de réaliser des images à ma place, je ne ferais pas mon travail et je renoncerais à mes propres capacités de création. » ●

"Si je demandais à l'intelligence artificielle de réaliser des images à ma place, je ne ferais pas mon travail et je renoncerais à mes propres capacités de création."
Louise Allavoine

Anne-Marie Barthe, enseignante-chercheuse au Centre Génie Industriel de l'IMT Mines Albi, interviewée par Charline et Assa, élèves de 3^e1 du collège Honoré de Balzac d'Albi.

IMT Mines d'Albi le 5 mars 2024. © 3^e1 Collège Honoré de Balzac



NOUVEAU
À vous de jouer !

Ce piano est à votre disposition
le mercredi et le samedi après-midi...
... dans le respect des oreilles de tous !

LA MEDIATHÈQUE : UN LIEU PASSEUR DE CULTURE

récit en images

par la classe de 3^e1

Collège René Cassin, Vielmur-sur-Agout

8 mars 2024. La médiathèque de Castres-Sidobre accueille pour une journée de travail et d'entretiens les élèves de 3^e1 du collège René Cassin (Vielmur-sur-Agout). La transmission des savoirs, les métiers de l'information ou encore la relation au livre imprimé, ... sont-ils impactés par l'IA ?





9



10



11



12



13



14

1 Un piano est en libre-accès à la médiathèque de Castres-Sidobre. Un élève de 3^e1 de Vielmur-sur-Agout apprécie l'attention.

2 Joëlle Janès, agent de médiathèque, parle de son métier aux adolescents. Il repose notamment sur une part importante de gestion de flux de livres, de DVD et autres objets culturels, mais aussi sur un subtil engagement relationnel auprès des usagers.

3 & 8 Quand jeunesse chemine au cœur des livres ...

4 Violaine Vignon, responsable de l'Action culturelle du réseau des médiathèques Castres-Mazamet, expose aux élèves et enseignants les fonctionnalités du site internet.

5, 6, 9 & 11 Sarah Calou, responsable de la médiathèque de Castres, guide les élèves du rayon jeunesse à celui dédié au roman policier, en passant par celui du livre d'art ou encore celui du roman de terroir. Elle leur explique le principe de la côte, qui permet de regrouper, par thème, l'ensemble des documents disponibles au prêt ou à la consultation.

7 La médiathèque et ses agents jouent un rôle précieux de « médiation » pour les lecteurs : créer la rencontre entre l'utilisateur et l'objet culturel.

10 La classe de 3^e1 du collège René Cassin s'approprie, dans la fantaisie, la collection de revues disponible dans les rayons.

12 & 13 L'universitaire Mairie Fedelma Cross, spécialiste de Flora Tristan et invitée de la médiathèque en cette journée internationale des droits des femmes, rencontre les élèves pour parler « document d'archive ».

14 Louise Allavoine, photographe, échange à chaud avec les élèves autour des questions soulevées au cours des entretiens conduits ce jour-là. Il s'agit de commencer à penser les compositions photographiques qui suivront (voir série *MIROIR AUX ALGORITHMES*)

L'HUMAIN, CŒUR DE MÉTIERS

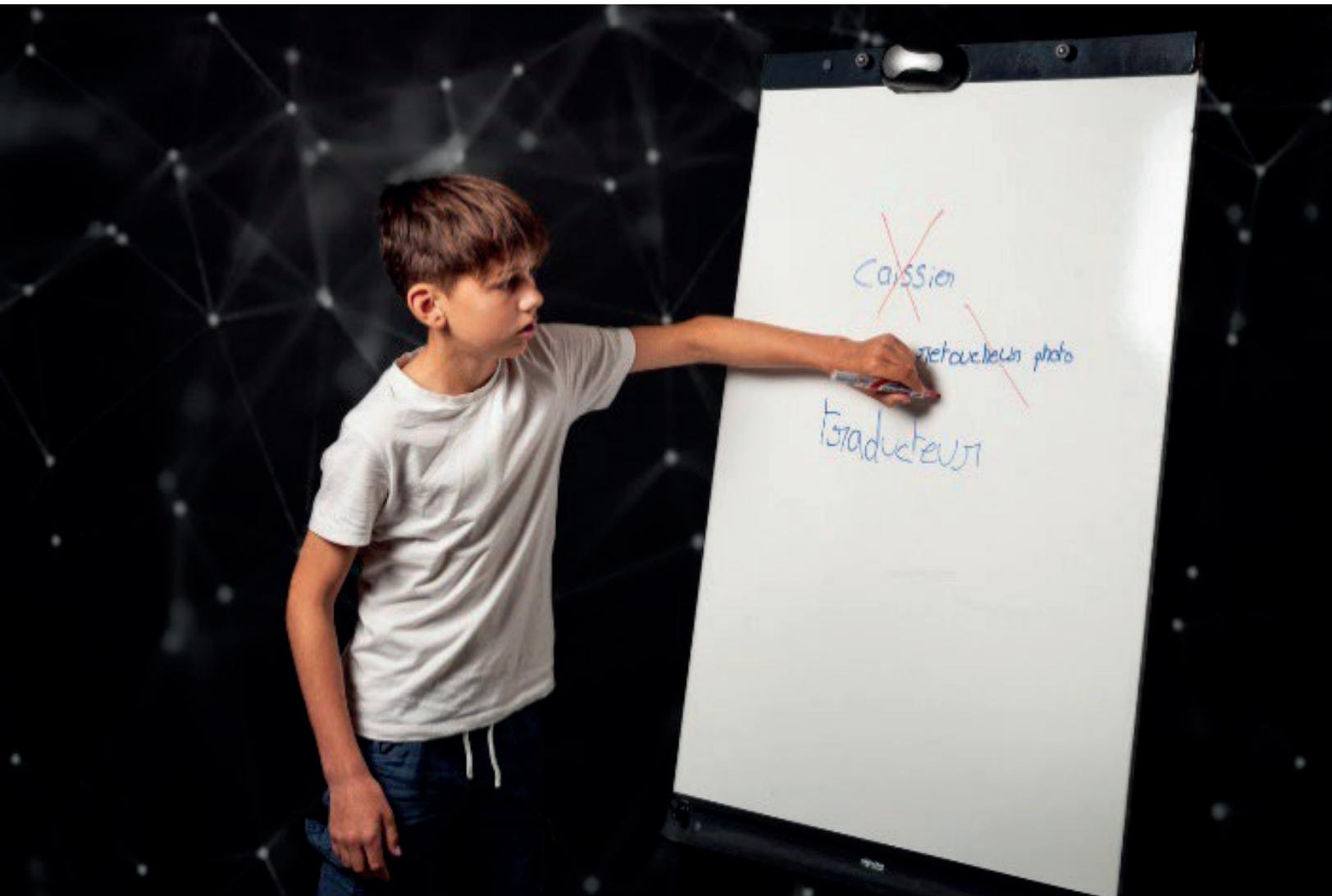
Bonne nouvelle : l'IA va créer 500 millions d'emplois d'ici 2033. C'est en tout cas ce qu'affiche en premier *Google* lorsque l'on saisit dans la barre de recherche les mots « intelligence artificielle » et « emplois ». Le lien renvoie à un article du site *LeMondeInformatique.fr* (publié le 20 mars 2024) : « Au cours de la prochaine décennie, l'intelligence artificielle générative remplacera certains emplois. Mais comme cela a toujours été le cas avec les technologies révolutionnaires, elles sont destinées à créer bien plus d'emplois qu'elles n'en éliminent. » Cette prévision, basée sur un rapport d'une entreprise américaine de conseil et de recherche, est-elle fiable ? Toujours vérifier les sources. Le site *LeMondeInformatique.fr* n'a rien à voir avec le quotidien *Le Monde* : il s'agit d'une marque de *IT News Info*, un groupe français « d'information et de services » dont le directeur de publication est président d'une société de programmation et conseils informatiques : l'optimisme est donc de rigueur.

La même recherche sur *Lilo*, a priori plus « éthique » que *Google*, renvoie prioritairement à un vrai article du *Monde*, daté lui aussi de mars 2024, qui cite un rapport remis à Emmanuel Macron par la Commission de l'intelligence artificielle, sur l'avenir du marché du travail. Sans se hasarder à des prédictions chiffrées, ce rapport indique que l'IA « devrait avoir un impact positif sur l'emploi, mais [qu'] il faut se préparer à la disparition de certains métiers et anticiper la transformation de tous les autres ». Les experts de cette commission demandent que la formation devienne un enjeu majeur pour répondre à « l'obsolescence programmée » de certaines compétences, dans un contexte où « les travailleurs et leurs représentants sont peu associés aux choix technologiques et organisationnels ».

Quel sera l'impact de l'intelligence artificielle sur l'emploi ? Optimistes ou alarmistes, les prévisions s'opposent. Et au travail, qu'en pensent les premiers intéressés ? À Albi, des élèves de 4^e du collège Jean Jaurès ont mené l'enquête, à partir d'interviews réalisées dans leur entourage.

Face à ces évolutions à venir, et qui ont déjà commencé dans certains cas, les Français sont-ils plutôt confiants ou plutôt inquiets ? Pour en avoir une idée, ni *Google* ni *Lilo* : dans le cadre de la résidence de journalisme dédiée par Média-Tarn à l'intelligence artificielle, c'est un autre « moteur de recherche » qui a été sollicité, basé sur l'intelligence collective d'élèves de 4^e du collège Jean Jaurès à Albi, invités à questionner parents ou voisins sur la façon dont l'IA pourrait impacter leurs métiers respectifs.

Pour beaucoup des adultes interrogés, le métier n'est pas considéré en premier lieu comme une simple fonction, ni comme la condition d'un salaire : c'est avant tout une activité, avec ses valeurs propres. Certains prennent soin d'en rappeler les origines parfois lointaines. Un viticulteur souligne ainsi que la culture de la vigne était déjà implantée à l'époque des Romains, avant d'être développée en France par les moines et les ducs de Bourgogne entre le X^e et le XV^e siècle, puis de profiter des découvertes et connaissances scientifiques après la Révolution française, et de survivre à la grande crise phylloxérique qui avait décimé, au XIX^e siècle, plus de la moitié du vignoble français. Une assistante sociale mentionne que son métier est apparu après la séparation de l'Église et de l'État, en 1905, pour soutenir les personnes dans le besoin et prendre ainsi la suite des « œuvres de charité » catholiques qui offraient le gîte et le couvert aux « indigents », comme on disait alors. Une éducatrice spécialisée rappelle pour sa part



« Pour l'instant, c'est une assistance. Mais dans certains domaines, l'IA remplace déjà l'humain. »
Major Stéphane Espinosa, chef du SRDF, direction départementale de la Police nationale Tarn.
© Louise Allavoine série *Miroir aux algorithmes* 2024

que sa profession a vu le jour après la Seconde guerre mondiale, lorsqu'il a fallu venir en aide aux orphelins et aux handicapés. Pourtant, précise-t-elle, le diplôme d'État qui règlemente ce métier n'a été instauré qu'en 1967.

De façon générale, toutes les personnes interrogées soulignent que les métiers qu'elles exercent n'ont cessé de connaître des changements parfois liés à des normes réglementaires ou administratives et souvent, à des évolutions techniques. La plupart envisagent l'arrivée de l'IA comme l'une de ces nouvelles évolutions, qui ne va pas bouleverser la nature même de leur travail.

Tout en indiquant que l'IA pourrait aider au visagisme et, pourquoi pas, à l'étude du cuir

Les métiers (...) n'ont cessé de connaître des changements parfois liés à des normes réglementaires ou administratives et souvent, à des évolutions techniques.

chevelu, un coiffeur doute fort qu'un robot puisse un jour remplacer la dextérité manuelle requise par son métier. L'approche est la même chez une fleuriste, qui pense que l'IA pourrait faciliter la prospection de clients ou la gestion des stocks, voire anticiper de futures tendances florales, sans remplacer l'achat régulier de fleurs et de plantes coupées, le soin qui doit leur être porté et la composition des bouquets, qui requiert sensibilité et créativité. De fleurs et de plantes, il est encore question avec un horticulteur qui travaille aux Jardins du Rudel. « Ces dernières années », confie-t-il, « on a essayé de diversifier les productions avec des plantes qui résistent davantage à la sécheresse. L'IA pourrait nous aider dans la gestion des conditions climatiques et dans l'automatisation de l'arrosage, sans toutefois remplacer l'expertise humaine. »

Les aléas climatiques ont également conduit un paysagiste, qui a pour mission la conception et l'aménagement d'espaces verts, à modifier sa « palette végétale ». L'IA lui permet d'ores et déjà « d'offrir un rendu très réaliste du futur jardin des clients », mais pour la conception, « l'IA n'a pas la capacité de réflexion que l'on peut avoir, et sur un chantier, elle n'a pas le savoir-faire et l'expérience de quelqu'un qui travaille depuis longtemps ». Enfin, ajoute-t-il, « l'objectif est d'offrir aux clients un cadre de vie agréable pour qu'ils aient envie de profiter de leur extérieur. Le lien social est important, c'est ce qui permet de créer un sentiment de confiance entre le client et l'intervenant, d'autant plus qu'une bonne partie des clients sont des personnes âgées qui vivent seules. »

Si l'assistante sociale estime que « l'IA pourrait permettre de donner des réponses simplifiées en matière d'accès aux droits », c'est pour aussitôt préciser que « l'IA n'est

pas en capacité d'évaluer l'environnement d'une personne et d'adapter son discours à la personne en question. Ce qui est essentiel, c'est l'humanité qu'on apporte dans notre métier ; par définition, l'IA n'a rien à voir avec ça. » Pour l'éducatrice spécialisée, l'IA pourrait être un outil facilitant l'inclusion des personnes en situation de handicap, à condition, précise-t-elle, « qu'il y ait des personnels formés et en quantité suffisante sur le terrain pour permettre leur mise en œuvre ». Pour une animatrice petite enfance en crèche, « il faudra toujours des personnes pour garder les enfants, en crèche ou à domicile ». Même constat pour une aide-soignante : « Beaucoup de gens ont besoin de soins, et vu le nombre de personnes malades, handicapées, vieillissantes, je ne vois pas comment mon métier pourrait disparaître ».

Cela semble évident pour ces métiers d'aide aux personnes. Mais l'importance de la relation humaine est aussi mise en avant par des personnes qui travaillent dans le secteur tertiaire (services, emplois de bureau...). « Le contact client est à la base de mon métier », estime un agent immobilier, en ajoutant que « les

"l'IA n'a pas la capacité de réflexion que l'on peut avoir, et sur un chantier, elle n'a pas le savoir-faire et l'expérience de quelqu'un qui travaille depuis longtemps." un paysagiste

IA pourraient permettre une optimisation des statistiques d'un agent ; en évaluant plus précisément les biens, elles pourraient faciliter la recherche pour un acheteur et contribuer à monter les dossiers plus rapidement ». Une chargée de clientèle dans la téléphonie souligne elle aussi l'importance du contact humain, dans une activité où l'IA est déjà présente (avec des *chatbots* qui analysent les

demandes des clients) et où il va sans doute falloir « s'adapter et se former à de nouveaux outils de travail ».

Simple évolution ou risque de disparition de certains métiers ? Une chargée de relations et conseils dans une mutuelle fait part des modifications d'ores et déjà survenues dans son activité ces dernières années. « Auparavant,

nous calculions les devis à la main, maintenant l'adhérent fait directement la simulation en ligne et il a une réponse immédiate. Nous avions aussi pour mission d'enregistrer et classer les documents que nous envoyaient les adhérents. Aujourd'hui, les documents sont scannés et modifiés directement par les robots... (...) À terme, il est bien possible que l'IA supprime nos métiers. La santé, ça reste avant tout de l'humain, mais un employeur sera tenté de privilégier les économies de personnel que l'IA pourrait engendrer ». Alors que le viticulteur imagine pouvoir « remplacer la main d'œuvre qui conduit les engins agricoles », une directrice des ressources humaines à l'Université pense que « l'on va pouvoir faire des gains de personnel dans le traitement des données », tout en ajoutant que « les IA ne pourront jamais remplacer l'individu dans tout ce qui est de l'ordre de l'empathie, de l'accompagnement, de la stratégie ».

Il est tout aussi peu probable que les métiers d'enseignement viennent à disparaître, estime une enseignante-chercheuse à l'université : « pendant la crise du Covid, on a vu les limites de l'enseignement à distance, qui crée en outre d'énormes inégalités, car beaucoup d'étudiants ne disposent pas de bonnes conditions pour apprendre seuls chez eux. Faire des études, à l'université comme au collège, c'est se retrouver en collectif, avec des amis, apprendre à plusieurs, s'entraider... » Toutefois, concède-t-elle, « il y a des cas spécifiques où l'enseignement à distance peut être intéressant, ainsi que des outils qui vont se révéler utiles pour des étudiants qui rencontrent des problèmes particuliers... À l'avenir, il y aura sans doute des formes hybrides, entre enseignement en cours et enseignement « virtuel ». Nous n'en sommes

qu'au début avec l'IA, cela peut susciter des craintes, mais il faut prendre le temps de voir ce que ça apporte. Et de toute façon, il faut veiller à garder la main... » Dans l'activité de recherche, « l'IA va sans doute démultiplier l'accès à tout un tas de données, d'archives et de documents. Mais pour en faire quoi ? Cela va demander un gros travail de tri, d'organisation, de vérification des sources qu'il faudra être capable de hiérarchiser et d'interpréter. Il y aura donc toujours besoin d'une dimension humaine pour réfléchir, donner du sens... »

"Les IA ne pourront jamais remplacer l'individu dans tout ce qui est de l'ordre de l'empathie, de l'accompagnement, de la stratégie." une directrice des ressources humaines

Parmi toutes les personnes interviewées par les élèves de Jean Jaurès, c'est peut-être un artisan qui résume le mieux l'ambivalence que représente l'IA. Parlant d'un métier qu'il définit comme essentiellement manuel, il juge que celui-ci

n'est pas menacé par l'IA, mais imagine tout de même « des machines plus autonomes, pour que les produits se fabriquent de manière plus intelligente sans avoir trop de manipulations à faire. » Indépendamment de la question de l'emploi, le danger que perçoit cet artisan serait que « les gens fassent de plus en plus confiance à l'intelligence artificielle et ne réfléchissent plus par eux-mêmes »...

Témoignages de parents d'élèves et éléments de documentation collectés et retenus par les élèves de 4^e7 du collège Jean Jaurès (Albi).

AU SAUT DU TARN. SUR LES RIVES DU PASSÉ ET DU PRÉSENT

En reportage à Saint-Juéry, les élèves du collège Jean Jaurès ont notamment rencontré un ancien métallier, près des machines exposées par le musée du Saut du Tarn ; et le directeur de la centrale hydroélectrique, toujours en activité, de l'autre côté du Tarn. Une façon de situer l'IA dans l'évolution des techniques.

Il y avait du bruit et de la poussière. Et la chaleur en plus. Il fallait chauffer le métal à 1600° pour le rendre liquide et le faire couler dans des moules afin d'obtenir les pièces nécessaires. « C'était dur, comme métier », confie Raymond, ancien métallier qui a travaillé pendant plus de 50 ans à l'usine métallurgique du Saut du Tarn, à Saint-Juéry. Il ajoute, devant les jeunes élèves de 4^e du collège Jean Jaurès : « Tous les ouvriers qui ont travaillé sur ces postes de travail s'appliquaient

et ils étaient conscients de faire des choses utiles : à la fin de la Seconde guerre mondiale, il y avait cette exigence de reconstruire une bonne partie du pays, qui avait été détruit. Dans les années 1950-60, il a fallu produire de manière économique et compétitive pour pouvoir vendre les produits sur le marché international. Il fallait étudier le poste de travail, voir comment l'ouvrier pouvait gagner du temps, comment il pouvait être moins fatigué tout en produisant davantage. »

Centrale hydro-électrique du Saut de Sabo à Arthès, vue du musée du Saut du Tarn. © 4^e Collège Jean Jaurès



« Au début de mon activité, on était nombreux parce qu'il fallait beaucoup de main d'œuvre. J'ai connu le temps où l'ouvrier faisait le travail avec la machine et c'était lui qui maîtrisait l'opération », poursuit Raymond. « Après, on rentrait un programme et c'était la machine qui faisait le travail. L'ouvrier composait avec la machine pour réaliser le travail. Puis il y a eu la robotisation, encore une autre évolution. A ce moment-là, l'ouvrier ne fait qu'observer et il n'intervient que s'il y a un problème. »

L'usine n'a pas survécu à la crise industrielle et a fermé ses portes en 1983, mais le musée du Saut du Tarn, où Raymond rencontre les collégiens d'Albi, garde la mémoire de ce passé industriel, avec des maquettes du site et d'imposantes machines, qui sont régulièrement entretenues. Dotés de tablettes numériques fournies par Média-Tarn, les élèves prennent de nombreuses photos, témoignages d'une époque fort éloignée de l'intelligence artificielle.

Le reportage qu'ils réalisent collectivement les conduit de l'autre côté du Tarn pour une visite guidée de la centrale hydroélectrique. Son directeur, Christophe Borie, se prête de bonne grâce aux questions préparées par les collégiens. L'intelligence artificielle et les robots pourraient-ils remplacer l'activité humaine des techniciens et des ouvriers de la centrale ? « Les techniques d'hydrologie ont déjà beaucoup évolué », répond Christophe Borie, « ainsi que le contrôle et le pilotage des machines, avec la numérisation. Jusque dans les années 1980-1985, on utilisait essentiellement de l'électronique et de l'électricité de base. Ensuite, on a introduit l'informatique, avec des ordinateurs et des logiciels. Depuis 2015, on a recours à l'intelligence artificielle, notamment pour la maintenance prédictive sur les machines. L'IA a ce gros avantage de pouvoir proposer plusieurs solutions en traitant un volume de données très important : les températures, les débits, les échauffements, les vibrations, les déplacements mécaniques, mais aussi l'hydrologie, puisqu'on a des capteurs un peu partout dans les rivières. Certaines solutions suggérées par l'IA peuvent parfois

"Depuis 2015, là, on a recours à l'intelligence artificielle, notamment pour la maintenance prédictive sur les machines."

Christophe Borie

être totalement farfelues, mais ce n'est pas grave. On est là pour analyser et faire le tri. Cela concerne par exemple les probabilités de montées d'eau, de crues, d'inondations. »

Au sein de l'usine, l'intelligence artificielle va permettre de réduire les risques que peuvent rencontrer les agents. Des casques de réalité virtuelle sont d'ores et déjà utilisés pour préparer à certaines situations. Et certaines salles sont équipées de capteurs pour déceler des fuites de gaz toxiques. « Mais l'humain reste très important », précise Christophe Borie. « Ouvrir une vanne ou tourner un volant par exemple : il y a des choses qui, physiquement, ne peuvent pas être faites, en l'état actuel, par des intelligences artificielles. Une usine peut fonctionner toute seule, en autonomie, mais les machines ont quand même besoin de nous pour les démonter, pour vider l'eau, etc. »

Loin de scénarios de science-fiction qui laisseraient entrevoir un monde où les IA pourraient intégralement remplacer le travail humain, Christophe Borie préfère parler de « globalité des compétences. Aujourd'hui, l'IA en fait partie. Mais ce n'est qu'une des cordes à notre arc. » Le Tarn, qui coule en contrebas, a d'autres soucis : les périodes de sécheresse sont de plus en plus intenses. Si le débit du fleuve chute à moins de 25 mètres cubes par seconde, les plus grosses turbines de la centrale doivent être mises à l'arrêt. Et ça, l'IA n'y peut rien.

Propos recueillis et retenus par les élèves de 4^{ème} du collègue Jean Jaurès (Albi) le 7 mars 2024 à la centrale hydroélectrique du Saut de Sabot d'Arthès et au musée du Saut du Tarn de Saint-Juéry.

ENTRE L'HOMME ET LA MACHINE : LA FORCE DE L'EAU

— récit en images

par la classe de 4^e
Collège Jean Jaurès, Albi

7 mars 2024. Les 4^e7 du collège Jean Jaurès (Albi) visitent la centrale hydroélectrique d'Arthès puis le musée du Saut du Tarn sur la rive qui lui fait face. D'hier à aujourd'hui, quel rôle joue l'eau - et son potentiel énergétique -, dans la coopération homme / machine ?

1 & 2 Christophe Borie, hydraulicien et responsable du groupement d'usines de Saut de Sabo Rivière, explique aux 4^e7 du collège Jean Jaurès le principe de production de l'hydroélectricité à partir de la force de l'eau. La centrale du Saut de Sabo, où les élèves se trouvent, a été mise en service en 1991. Des maquettes leur permettent d'approcher les grands principes de son fonctionnement.

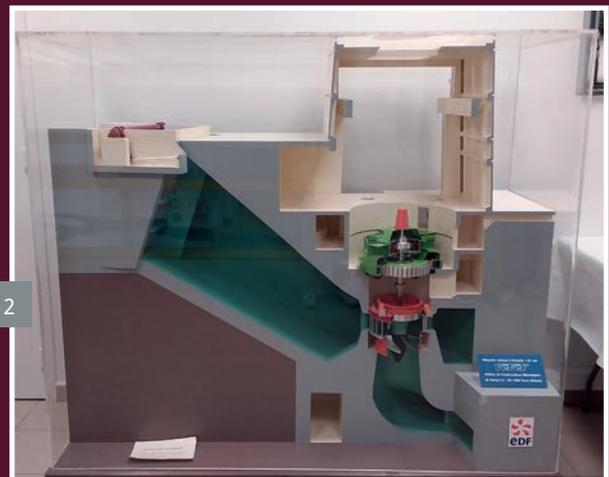
3 Fresque située à l'intérieur de la Centrale du Saut de Sabo : elle retrace les neuf aménagements du groupement d'usines. On peut y lire par exemple que la *retenue normale* - côte équivalente au niveau d'eau traduit en altitude - à Arthès est à 164m20 au dessus du port de Marseille.

4 La Centrale d'Arthès puise et rejette l'eau dans la rivière *Tarn*. Christophe Borie rappelle aux élèves que l'eau est un bien commun.

5 La turbine *Francis* peut fonctionner à partir de 10m de hauteur de chute et jusqu'à 400-500 m, tandis que la turbine *Pelton*, tout en ayant besoin de beaucoup moins d'eau que la *Francis*, n'est opérante en revanche qu'avec une importante hauteur de chute, d'environ 2000 m.



1



2



3



4



5



6

6 Coiffés d'un casque, les élèves visitent la Centrale d'Arthès : à cette étape de la visite, le parcours se situe en dessous de l'eau par rapport au niveau en amont et un peu au-dessus par rapport au niveau en aval.

7 La rencontre à la centrale est achevée. Une fois le pique-nique dégusté, l'équipe du collège Jean Jaurès et les professionnels qui les accompagnent emprunteront le pont voisin pour se rendre au musée du Saut du Tarn, en face.

8 Au musée du Saut du Tarn, les élèves découvrent une maquette représentant le site de l'usine du Saut du Tarn à la fin du XIX^e siècle. C'est une période de développement important pour celle-ci, avec la construction de la première des cinq centrales hydroélectriques de l'usine : les ateliers s'étendent alors sur 1,5 km de long.

9 & 10 L'histoire de l'usine est marquée par la fabrication de limes et de râpes, tout d'abord sur un mode manuel puis, du fait de l'autonomie acquise en énergie électrique et de la mécanisation, sur un mode industriel : pendant les deux guerres mondiales, 4000 ouvriers et ouvrières environ étaient à l'ouvrage à Saint-Juéry.

11 En 1983 l'usine ferme. La concurrence est forte. D'anciens ouvriers se rassemblent en association ; ils se retrouvent pour bâtir la mémoire du site : 12 ans plus tard, le musée du Saut du Tarn naît de leur volonté.



7



8



9



10



11

L'IA ET LE CLIMAT FONT-ILS BON MÉNAGE ?

On parle peu des énormes besoins en énergie que demandent les systèmes d'intelligence artificielle. Mais cette question n'a pas échappé aux collégiens embarqués dans la résidence de Média-Tarn. Une préoccupation qui peut aller jusqu'à une « critique du numérique ».

Témoignages et éléments de documentation collectés et retenus par les élèves de 3^e1 du collège Honoré de Balzac (Albi), de 3^e1 du collège René Cassin (Vielmur-sur-Agout) et de 4^e7 du collège Jean Jaurès (Albi).

Lorsque Média-Tarn a décidé, au printemps 2023, de consacrer une résidence de journalisme à l'intelligence artificielle, le sujet n'était encore guère médiatisé. Quelques mois plus tard, en décembre, lorsque se sont tenues les premières séances en milieu scolaire avec des collégiens d'Albi et de Vielmur-sur-Agout, la donne avait changé. *ChatGPT* était passé par là : tout le monde en avait entendu parler, certains avaient déjà testé « l'agent conversationnel » développé par la société américaine *OpenAI*. L'intelligence artificielle touchait désormais le « grand public ».

Dans les commentaires et chroniques qui fleurirent alors, l'un des éléments les plus fréquemment mis en avant, pour insister sur les bienfaits à venir de l'IA, concernait la santé : on allait pouvoir mieux détecter certains cancers, faciliter des opérations chirurgicales, etc. Qui serait opposé à un tel progrès ? Pendant ce temps, on n'a guère entendu parler de l'empreinte écologique de l'intelligence artificielle...

À partir d'une première revue de presse constituée de quelques articles, les élèves des collèges d'Albi et de Vielmur-sur-Agout ont effectué une recherche documentaire : pourquoi *Le Monde* écrit-il que « le réchauffement climatique est la face obscure de l'intelligence artificielle » ⁽¹⁾, le site *novethic.fr* parlant même, à propos de l'IA, d'une « bombe climatique invisible » ? ⁽²⁾ Les collégiens ont cherché par eux-mêmes des informations sur le *cloud computing* (en français, « informatique dans les nuages »), qui fait référence à l'utilisation de la mémoire

et des capacités de calcul des ordinateurs et des serveurs répartis dans le monde entier et liés par un réseau, et aussi sur les *data centers* (en français, « centres de données ») qui émettent beaucoup de chaleur, et doivent être continuellement réfrigérés ou tempérés par des systèmes eux-mêmes consommateurs d'énergie.

François Prosper, cofondateur d'une agence de graphisme spécialisée dans l'infographie et la visualisation de données, est conscient de ce paradoxe lorsqu'il confie avoir utilisé l'IA pour l'aider à concevoir un site web consacré à la production mondiale de carbone et aux émissions de gaz à effet de serre : « Au lieu de commencer à coder les choses, à créer un site de A à Z, ce qui peut prendre plusieurs heures, voire plusieurs jours, on va demander à une intelligence artificielle, simplement en lui dessinant notre idée, de créer le site web et ça va nous permettre de tester des idées beaucoup plus rapidement... »

Même si les principales plateformes refusent de communiquer sur leur consommation d'énergie, en janvier 2024, en marge du Forum économique mondial de Davos, Sam Altman, « l'inventeur » de *ChatGPT*, déclarait que l'intelligence artificielle consommera dans le futur beaucoup plus d'énergie que prévu. Sans une percée technologique en matière d'énergie, « il n'y a aucun moyen d'y parvenir » avait-il alors ajouté. Pour autant, Christophe Borie, directeur de la centrale hydroélectrique du Saut du Tarn, à Saint-Juéry, se veut rassurant : « Chaque innovation a son impact, surtout au début. Ainsi, les premiers

ordinateurs consommait énormément d'énergie et chauffait beaucoup. Sur la durée, les technologies évoluent. »

Olivier Lefebvre n'est pas de cet avis. Auteur de *Lettre aux ingénieurs qui doutent* (L'Échappée, 2023), chargé de mission *Transition écologique et sociale* à l'Institut national polytechnique de Toulouse, il poursuit, avec d'autres collègues, des réflexions sur l'innovation technologique et les enjeux écologiques. Interviewé en visio-connexion par les collégiens de Jean Jaurès, il juge que « l'empreinte environnementale du numérique est un sujet de préoccupation. Les ordinateurs, smartphones et montres connectées, les réseaux de capteurs, les serveurs, les *datacenters*, etc., ça utilise beaucoup de métaux et beaucoup d'énergie, et comme on en utilise de plus en plus, on est face à une croissance exponentielle. »

Toutefois, il met en avant, plus globalement, une critique du numérique, en parlant d'une

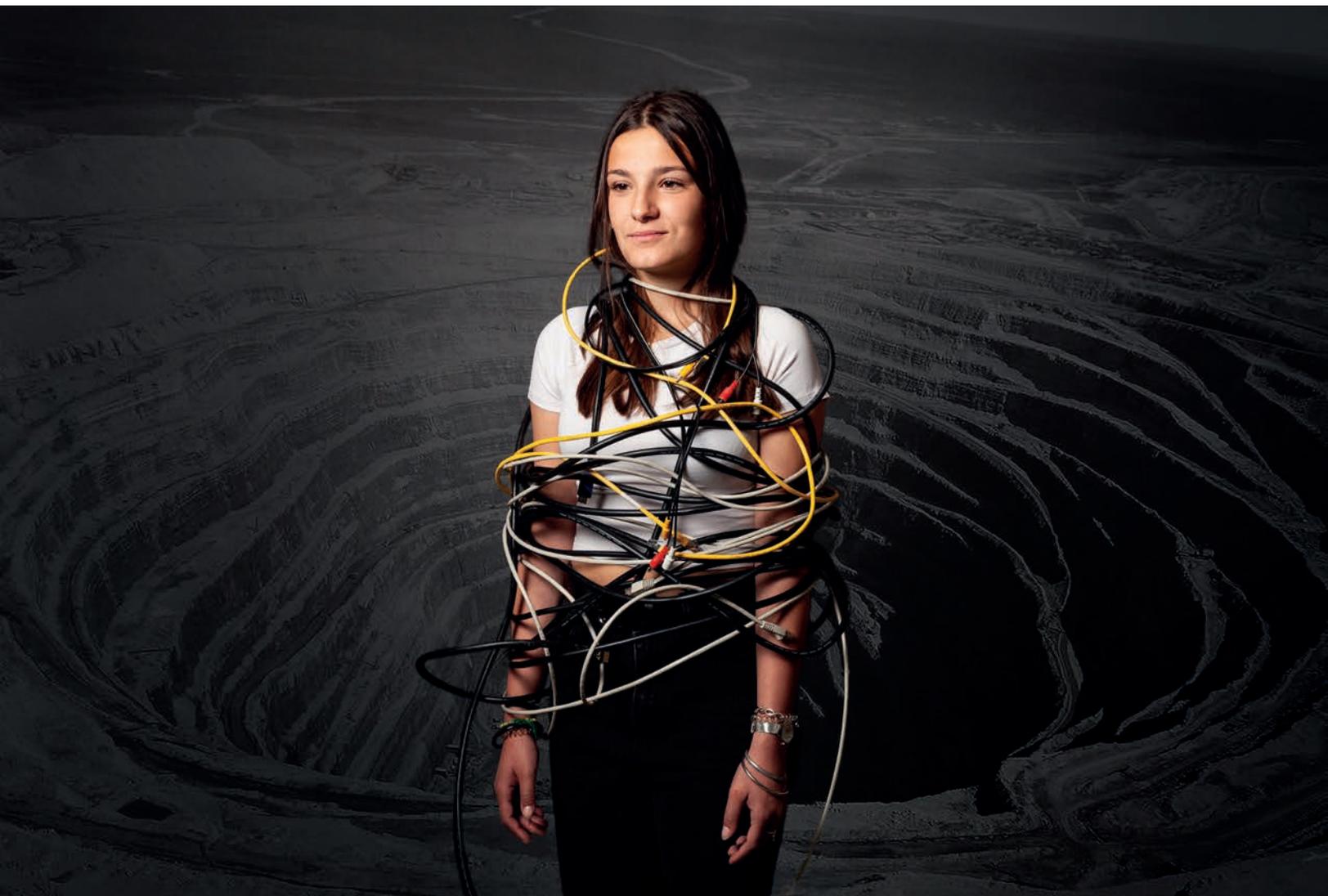
véritable « dépendance sociale : il y a plein de choses que vous ne pouvez pas faire sans avoir un accès numérique, que ce soit avec un *smartphone* ou un ordinateur. La société s'organise sur les possibilités offertes par ces systèmes. Les sociétés « occidentales » sont marquées par une accélération du renouvellement et de la transformation des technologies, qui crée certains modes de vie. Il ne suffit pas de dire, pour rester sur un argument écologique, que chaque objet utilise beaucoup de matière et d'énergie, mais que ça embarque la société entière dans une dépendance à ces objets qui ne sont pas maîtrisés, qui ne sont pas fabriqués ici, qui demandent beaucoup d'énergie, etc. C'est cette notion de dépendance qu'il me semble important de souligner. » ●

NOTES

(1). article de David Larousserie, publié le 1er mai 2023

(2). article de Fanny Breuneval, publié le 3 janvier 2024

« On est toujours plus dépendants de technologies qui ne nous mettent pas sur la bonne trajectoire d'un point de vue environnemental. »
Olivier Lefebvre, ancien ingénieur en robotique, auteur de « Lettre aux ingénieurs qui doutent » © Louise Allavoine série *Miroir aux algorithmes* 2024



POUR UN USAGE «BOUCLE D'OR»

Psychiatre, écrivain, professeur d'université, Serge Tisseron est membre de l'Académie des technologies et du Conseil national du numérique. Ses travaux de recherche portent notamment sur les relations aux images et le rapport des enfants aux nouvelles technologies. Dans le cadre de la résidence FLUX sur l'IA, il a accepté de répondre aux questions préparées par des collégiens de 3^e.

Les relations avec une intelligence artificielle peuvent-elles remplacer les relations humaines ?

Serge Tisseron. Il faut d'abord savoir que la capture des données personnelles est la source principale de revenus des GAFAM ⁽¹⁾. C'est un enjeu économique considérable ! Ces entreprises qui utilisent les intelligences artificielles ont donc intérêt à ce que nous interagissions avec les IA comme avec des humains, et que l'on crée avec elles des relations semblables à une relation amicale, voire amoureuse. Cela va favoriser des formes d'intimité, donc de confiance, qui vont augmenter les connaissances qu'elles ont sur nous, nos goûts, nos consommations, nos projets, et donc finalement augmenter leur pouvoir sur nos vies.

Je reviens à la question : les relations avec une IA peuvent-elles remplacer les relations humaines ? Oui, tout à fait. Une expérience déjà assez ancienne, menée au milieu des années 1960, le montre bien. Un chercheur, Joseph Weizenbaum, avait conçu un programme informatique connu sous le nom d'ELIZA : c'était un agent conversationnel qui

simulait une conversation avec un psychothérapeute. L'idée dominante à l'époque, aux États-Unis, était qu'il fallait se contenter de reformuler en situations thérapeutiques ce qu'avait dit le patient, sans vouloir l'interpréter. Weizenbaum avait programmé sa machine de telle façon que chaque fois que les personnes interagissaient avec elle, la machine reformulait ce qui lui avait été dit sous forme de questions. Par exemple, si la personne disait « Je n'ai pas bien dormi », la machine affichait sur un écran : « Ah bon, vous avez mal dormi ». Certaines personnes retournaient très fréquemment interagir avec cette machine. Weizenbaum leur a

dit : « Mais vous savez bien qu'elle ne va jamais apporter de réponses à vos questions ». Et ces personnes répondaient en général : « Oui, on sait bien, mais on ne peut pas s'empêcher de penser que, quand même, elle pourrait peut-être un jour apporter une réponse à nos questions. » Weizenbaum avait alors eu cette phrase : « Je n'aurais jamais cru qu'une machine aussi simple puisse provoquer chez des gens normaux de tels délires ».

Il est donc tout à fait possible que des humains finissent par considérer que l'intelligence artificielle avec laquelle ils interagissent aurait une conscience,



Serge Tisseron interviewé en visioconférence par des élèves de 3^e du collège Honoré de Balzac à Albi. Jean-Marc Adolphe, journaliste invité par Média-Tarn note quelques concepts clés au tableau. © 3^e1 Collège Honoré de Balzac

des capacités semblables à l'être humain. Certaines personnes pourraient même s'attacher à une intelligence artificielle, comme on peut aujourd'hui s'attacher à un humain, sous une forme amicale ou amoureuse.

Quelles répercussions peut avoir une liaison avec une IA sur un individu ?

Serge Tisseron. L'intelligence artificielle avec laquelle on aura une relation privilégiée pourra jouer beaucoup de rôles différents. Elle pourra d'abord être un compagnon de jeu. N'oublions pas ce qui s'est passé avec l'interface *Siri* ⁽²⁾, avec laquelle beaucoup de gens ont joué (« *Siri*, est ce que tu m'aimes ? », « *Siri*, est-ce que tu as une âme ? », « *Siri*, raconte-moi une histoire », etc.). Sur ce modèle, on pourra interagir avec de telles IA pour ne pas se sentir seul, pour jouer avec « quelqu'un ».

Mais les intelligences artificielles pourront aussi prendre un rôle de coach, auquel on demandera des conseils (par exemple : « Ma copine m'a quitté, est ce que je dois la rappeler trois fois par jour ou au contraire ne plus rien manifester pour voir si elle revient ? »).

En tant que « coach numérique », l'intelligence artificielle pourra être programmée pour donner tel ou tel conseil, un peu comme les articles des revues de développement personnel. Certains pourront même être tentés de faire jouer à l'IA un rôle de psychothérapeute, et l'IA pourra répondre en puisant dans toutes sortes d'articles de vulgarisation...

Ce qui va organiser la relation avec l'IA, c'est le type de questions que vous allez lui poser ; ce sera à vous de décider d'en faire un simple

compagnon de jeu, ou un coach, voire un thérapeute. Mais à travers toutes les questions que vous allez lui poser ou tout ce que vous allez lui dire, la machine va construire une représentation de vous. C'est ce qu'on appelle un « double numérique ». La machine va construire une image de vous de plus en plus précise qui correspondra à vos goûts et vos centres d'intérêt, à vos inquiétudes, à vos questions, à vos espoirs. Du coup, la machine va évidemment répondre en fonction de ce qu'elle connaît de vous. Et plus vous lui parlerez, plus elle connaîtra à votre sujet des choses qu'elle n'oubliera jamais. Le risque, c'est que les IA nous apparaissent finalement plus fiables et plus crédibles que des humains qui peuvent oublier ce qu'on leur a dit. N'oublions pas ce petit proverbe très bête : « Parlez-moi de moi, il n'y a que ça qui m'intéresse ». L'IA vous parlera toujours de vous et elle vous intéressera donc toujours beaucoup !

Si l'IA n'était pas connectée, il n'y aurait aucun problème. Une IA qui n'est pas connectée à un serveur central, c'est l'équivalent d'un *smartphone* en mode avion. En revanche, si elle est connectée, toutes vos données personnelles, stockées sur des plateformes, vous échapperont complètement. C'est pour ça que l'Europe tente de développer un *cloud* européen, et de façon générale des outils numériques indépendants, une intelligence artificielle et un métavers européen, pour protéger les données personnelles des utilisateurs, qui resteraient sous le contrôle de la législation européenne et des instances européennes. Mais un tel projet coûte très cher et reste très long à développer.

L'IA est déjà présente sur des réseaux sociaux comme *Snapchat*, et il est difficile de s'en passer. Quels conseils pourriez-vous donner pour utiliser ces outils ? Que faut-il essayer de contourner ou d'éviter ?

Serge Tisseron. Il n'y a pas que les ados qui sont scotchés à leur *smartphone* ! Ce que je conseille, c'est de ritualiser sa consommation d'outils numériques. « Ritualiser », ça veut dire vous fixer des tranches horaires dans la journée, en fonction de votre emploi du temps, pendant lesquelles vous décidez de consulter vos notifications, l'info en continu, etc., de telle façon que vous vous débranchez le reste du temps. Et c'est évidemment encore mieux si votre famille et vos amis font comme vous. Cela permet de fixer une règle collective qui va vous permettre d'être soutenus par les autres. Les outils numériques sont fabriqués par des dizaines de milliers de gens qui travaillent ensemble, et parmi ceux-ci, beaucoup travaillent à faire en sorte que vous y passiez le plus de temps possible. Avec votre *smartphone*, vous êtes seuls face à une multitude de gens prêts à vous manipuler. Je ne parle pas des gens qui diffusent des *fake news* ou qui pourraient vous menacer de harcèlement, mais seulement des fabricants de *smartphones* et d'objets numériques. Nous sommes chacun très vulnérables face à cette puissance de groupe, c'est pourquoi nous aussi, il faut nous mettre à plusieurs pour lutter contre les stratégies des GAFAM. Dans les balises 3-6-9-12 que j'ai créées en 2008, j'ai fait figurer en bonne place la phrase : « C'est tous ensemble que nous modifierons notre relation aux écrans. »



Toutes ces stratégies qui sont destinées à retenir votre attention, c'est ce qu'on appelle « l'économie de l'attention ». Mais il y a encore pire. Aujourd'hui, on en est à la « captologie » [un domaine de recherche qui explore les liens entre les techniques de persuasion en général et l'informatique – NDR]. Il y a des spécialistes en neurosciences, fort bien payés, qui travaillent d'arrache-pied pour inventer de nouveaux moyens pour faire en sorte que vous ne lâchiez jamais votre téléphone mobile. Et cela peut aller jusqu'à des « stratégies d'influence » qui peuvent vous amener individuellement à des choix qui ne correspondent pas à vos aspirations et à vos préoccupations, mais dont vous finissez par être convaincus. Les pièges des GAFAM sont beaucoup plus importants que tout ce qu'on peut imaginer ... Même sur les jeux vidéo, il y a au moins neuf stratégies qui sont utilisées pour vous faire perdre la notion du temps, et vous faire acheter toutes sortes de produits.

C'est pourquoi, comme je le disais, pour échapper à l'emprise de ces stratégies, il nous faut apprendre à « ritualiser » nos consommations d'écran, notamment d'actualités, d'informations, de réseaux sociaux et de séries. Cela signifie aussi ne jamais nous mettre devant un écran par fatigue, par désœuvrement ou par amertume, mais toujours en choisissant ce qu'on va regarder et en se fixant une durée. Cela dit, une grande étude internationale de l'UNICEF, fin 2017, a montré que les adolescents font plutôt un bon usage de leurs outils numériques. Elle parle même d'un usage « Boucle d'or »⁽³⁾. « Boucle d'or » est un conte dans lequel une petite fille aux cheveux dorés se perd

dans une forêt, voit une maison, s'y réfugie. Dans la maison il n'y a personne. Mais il y a une table avec trois chaises, une petite, une moyenne et une grande. Sur la table il y a trois bols, un petit, un moyen et un grand, et il y a une chambre à côté avec trois lits, un petit, un moyen et un grand. Et Boucle d'or utilise à chaque fois la chaise qui correspond à sa taille, le bol qui correspond à sa faim, et le lit qui correspond à sa taille. Ce qu'on qualifie d'usage « Boucle d'or », c'est tout simplement un usage adapté à ses besoins. Mais cette étude est statistique, et nous sommes tous menacés de basculer dans des usages problématiques.

Comment l'IA peut-elle être utilisée dans les pratiques pédagogiques des enseignants ?

Serge Tisseron. Ce qui caractérise les technologies numériques, c'est la possibilité d'interagir à tout moment et en tout lieu. L'IA pourrait représenter pour chaque élève, idéalement, la possibilité de travailler à son rythme avec une sorte de « coach numérique » qui proposerait des exercices adaptés à son niveau. À mon avis, cela serait cependant une catastrophe, car ça ne ferait que remplacer la relation verticale de chaque enseignant à chaque élève, en abandonnant au passage la relation empathique et émotionnelle que l'enseignant a avec ses élèves et que l'IA ne peut pas avoir.

L'utilisation des outils numériques dans l'enseignement est inséparable de stratégies collaboratives, c'est-à-dire d'une invitation faite aux élèves de travailler ensemble, ce qui n'est guère le cas en France. Je crois qu'il faudrait déléguer aux élèves le fait de s'informer de leur côté,

et pratiquer davantage la « classe inversée »⁽⁴⁾ et la « pédagogie de projet »⁽⁵⁾.

C'est la même chose avec *ChatGPT*, il faut que les élèves apprennent à l'utiliser. Comment faire ? Il faut inviter les élèves à interagir avec *CHATGPT* à plusieurs, pour que chacun puisse donner un avis différent sur les réponses qu'il donne. Les élèves doivent apprendre à travailler avec les IA en les utilisant pour ce qu'elles peuvent donner, par exemple des résumés, mais pas pour obtenir des sources d'informations. Là-dessus, les IA sont très peu fiables.

Et puis, il faut comprendre qu'il n'y a pas une seule et unique intelligence artificielle : chaque IA apporte des réponses différentes. Vous allez être plus que jamais confrontés à la nécessité de choisir vos sources en recoupant toutes celles que vous pourrez trouver. Chacun sait bien que le cours donné par l'enseignant, c'est aujourd'hui une goutte d'eau dans un océan d'informations. Cela nécessite beaucoup de travail individuel et collectif orienté sur ces nouvelles possibilités. Et par exemple, si vous devez présenter un exposé, le rôle de l'enseignant va être d'évaluer vos logiques dans votre enchaînement, vos contradictions internes, vos erreurs dans la présentation du plan ou dans l'utilisation des conjonctions de coordination, les fameuses « mais, ou, et, donc, or, ni, car ». L'enseignant est la personne qui va vous garantir la possibilité d'aborder avec justesse l'ensemble des informations qui sont aujourd'hui disponibles sur Internet, de choisir celles qui peuvent être mises au service de votre propre pensée et de les articuler de façon logique.

Propos recueillis et retenus par les élèves de 3^e1 du collège Honoré de Balzac (Albi) le 5 mars 2024 à l'IMT Mines Albi.

NOTES

(1). GAFAM est l'acronyme des géants du Web — *Google, Apple, Facebook, Amazon* et *Microsoft* — qui sont les cinq grandes firmes américaines qui dominent le marché du numérique.

(2). *Siri* est une intelligence artificielle vocale - et un assistant virtuel -, développée par *Apple*.

(3). «La situation des enfants dans le monde 2017. Les enfants dans un monde numérique». <https://www.unicef.org/fr/rapports/la-situation-des-enfants-dans-le-monde-2017>

(4). La classe inversée est une approche pédagogique qui inverse la nature des activités d'apprentissage en classe et à la maison. Les rôles traditionnels d'apprentissage sont modifiés selon l'expression « les cours à la maison et les devoirs en classe ».

(5). La pédagogie de projet est une pratique de pédagogie active qui permet de générer des apprentissages à travers la réalisation d'une production concrète.

« Plus vous lui parlerez, plus la machine connaîtra de choses à votre sujet. Et elle ne les oubliera jamais. » Serge Tisseron
© Louise Allavoine série *Miroir aux algorithmes* 2024

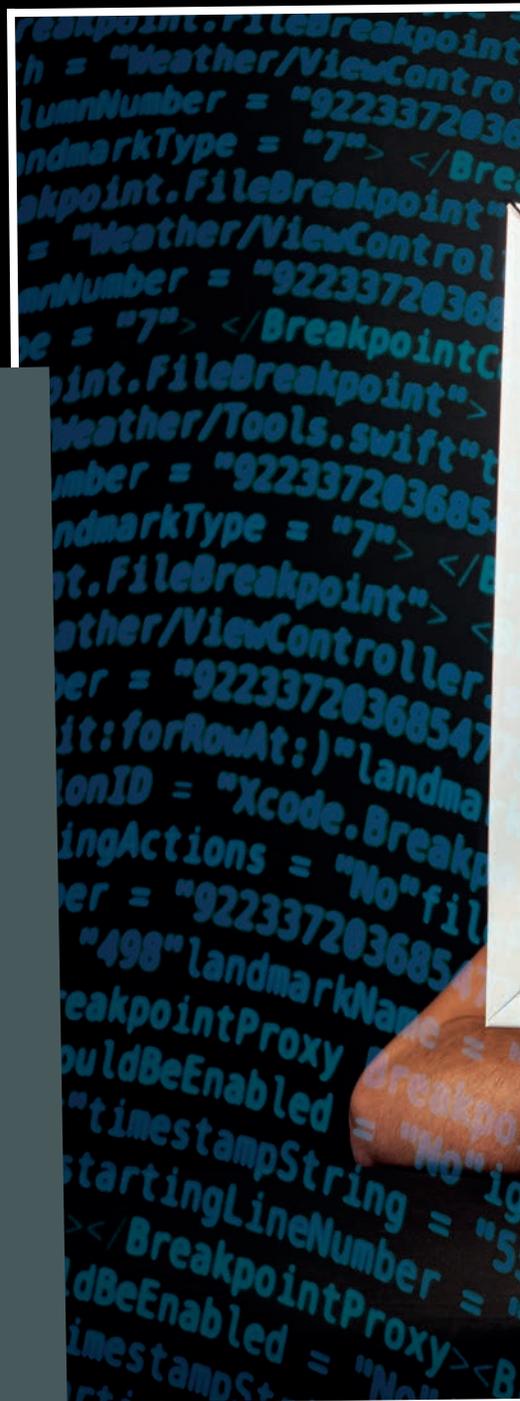


MIROIR AUX ALGORITHMES

PHOTOS

Louise Allavoine

Au printemps 2024, les collégiens et collégiennes du Tarn impliqués dans la résidence journalistique FLUX organisée par l'association Média-Tarn ont eu l'opportunité de cheminer dans un processus de mise en scène photographique avec Louise Allavoine, photographe invitée à leurs côtés. À partir des travaux d'interviews engagés avec le journaliste Jean-Marc Adolphe, Louise Allavoine et les élèves ont embrassé différents sujets soulevés par la place qu'occupe, au présent désormais, l'intelligence artificielle. Sur un mode documentaire, ils ont veillé à s'approcher au plus près de vérités. Regarder en face le procédé logique et automatisé qu'est l'IA pour le mettre en réflexion, le faire rimer avec humanité, le contextualiser et en nuancer la portée, tels ont été les fils à tisser de la série *MIROIR AUX ALGORITHMES*.





Louise Allavoine réalise portraits, reportages et mises en scène créatives pour la presse et l'institutionnel. À travers son travail d'autrice, elle porte un regard décalé et pédagogique sur des sujets complexes, tels que le dérèglement climatique. Elle appartient au collectif Le Terrier, basé à Paris, une bande de joyeux créatifs avec qui elle conçoit ses séries loufoques.

<https://www.leterrierphoto.com/>
insta : @lesinfotographies

« La capture des données personnelles est aujourd'hui la source principale de revenus des GAFAM. » Serge Tisseron, psychiatre, docteur en psychologie, membre de l'Académie des technologies



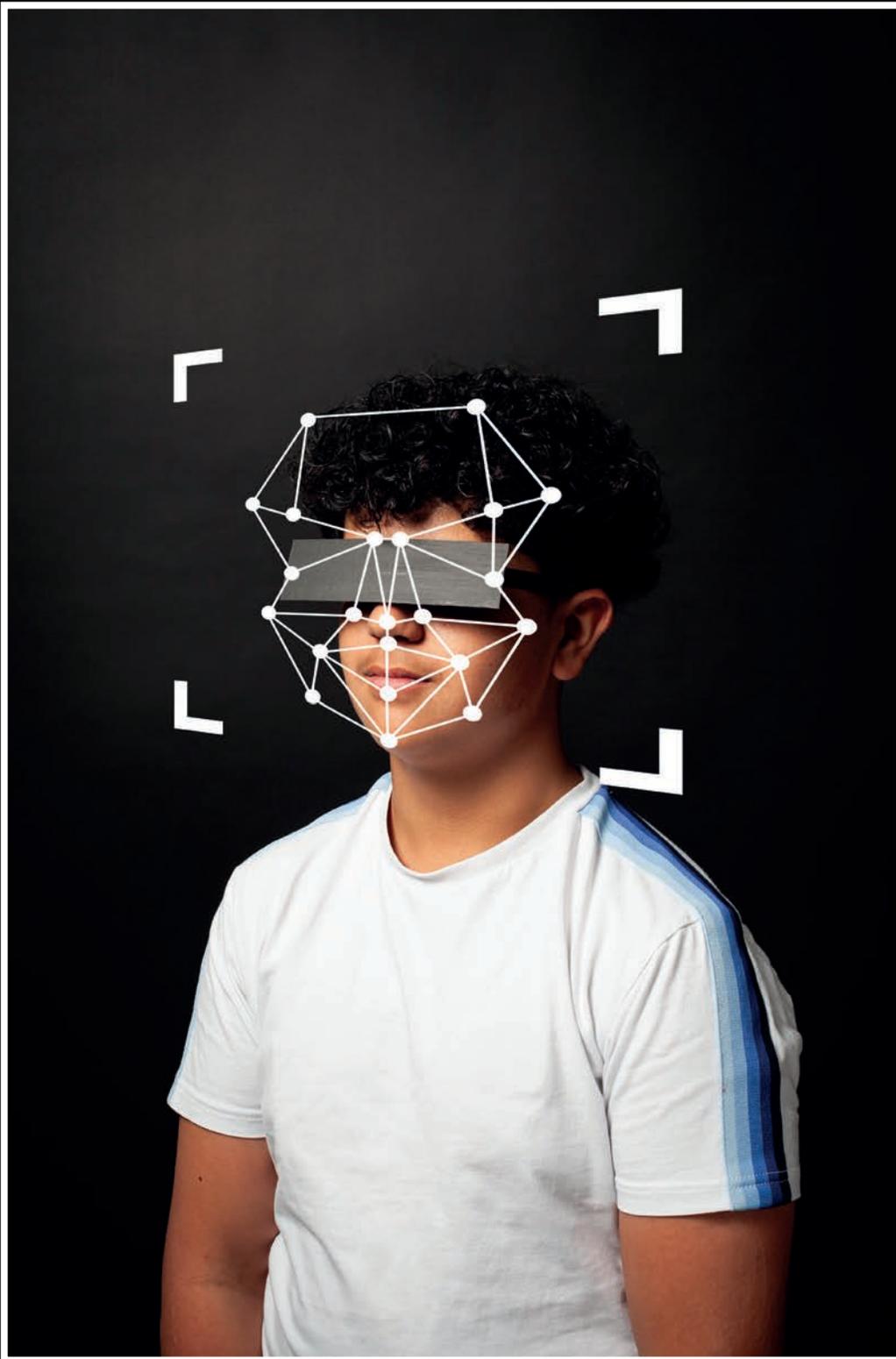
« Il n'y a pas de raison que l'IA se mette à écouter quelque chose spontanément. Il faut que l'humain l'ait orientée vers cette source de données. »
Aurélie Montarnal, enseignante-chercheuse au Centre Génie Industriel de l'IMT Mines Albi





« Le moyen qu'a trouvé l'algorithme de X pour créer de l'engagement sur sa plateforme, c'est de mettre en avant des contenus très polarisants qui font réagir, au détriment de la circulation d'opinions modérées. » Gilles Trédan, chercheur spécialiste de la transparence algorithmique au Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes du CNRS, à Toulouse





« Est-on prêt, pour plus de sécurité, à accepter l'abandon de certaines libertés ? » Major Stéphane Espinosa, chef du SRDF, direction départementale de la Police nationale Tarn



« L'IA constitue une aide à la décision de l'opérateur. L'humain continuera à appuyer sur la touche «entrée» pour valider ou pas la proposition. » Pompier professionnel basé à l'état-major d'Albi (haut)

« Une grande partie de la population est déconnectée des technologies, à cause de la vitesse toujours plus grande à laquelle elles évoluent. » Tristan Chauvel, agent de médiathèque et animateur multimédia à Castres-Mazamet (bas)

« On va récupérer plein de données sur le sportif, issues d'une variété d'objets connectés, pour construire un programme d'entraînement qui lui soit le plus adapté. » Cléa Martinez, skieuse professionnelle, enseignante-chercheuse à l'IMT Mines Albi



« Il faudra toujours un humain au départ. Ne serait-ce que pour poser les bonnes questions ou utiliser les intelligences artificielles d'une façon originale ou inattendue. » François Prosper, graphiste et infographiste indépendant





« Mon rôle est d'amener les chercheurs à mobiliser la société civile pour poser collectivement la question : doit-on laisser les IA à la libre disposition de tous, ou uniquement entre les mains de quelques entreprises ou gouvernements ? » Paul Gaborit, enseignant-chercheur et référent éthique et intégrité scientifique à l'IMT Mines Albi (haut)

« Dans le domaine des archives, c'est important d'avoir des actes dont l'authenticité a été prouvée. Aujourd'hui, qu'est-ce qui la garantit pour un document électronique issu d'Internet ? » Yann Logelin, responsable des Archives municipales de Castres (bas)



« Des stratégies d'influence pilotées par des algorithmes peuvent vous amener à des choix dont vous finissez par être convaincus qu'ils correspondent à vos aspirations. » Serge Tisseron, psychiatre, docteur en psychologie, membre de l'Académie des technologies



« En amont, il y a un être humain qui a transformé le sentiment qu'il a lui-même éprouvé, en informations chiffrées. »
Guillaume Martin, ingénieur en technologies de l'information, enseignant-chercheur à l'IMT Mines Albi

« Les échanges avec l'IA ne vont pas remplacer les échanges avec l'humain. Il lui manque cette capacité qu'est l'empathie, l'émotion que l'on peut ressentir et partager sans passer nécessairement par les mots. »
Anne-Marie Barthe, enseignante-chercheuse au Centre Génie Industriel de l'IMT Mines Albi



"CE N'EST PAS LA MORT DU JOURNALISME"

Si l'IA peut faciliter ou accomplir certaines tâches dans le traitement des informations, le rôle des journalistes reste essentiel pour documenter le réel, avec articles et photographies. Rencontres avec Patrick Guerrier, de *La Dépêche du Midi*, et Thierry Meneau, responsable de la photo aux *Échos*.

Pour les journalistes, l'IA représente-t-elle une aide ou un danger ? Cela n'est pas propre à la presse ; quels que soient les secteurs d'activité, beaucoup se posent la même question. Interrogé par les élèves du collège René Cassin lors d'une journée de rencontres et d'interviews à la médiathèque de Castres-Sidobre, Patrick Guerrier, journaliste à *La Dépêche du Midi*, confie : « Je ne suis pas contre l'IA, tout dépend de l'encadrement que l'on va en faire. Sur un sujet scientifique, par exemple, l'IA peut aider à aller chercher l'essentiel pour faciliter la tâche. Cela peut aussi concerner le traitement des dépêches des agences de presse, comme l'AFP (Agence France Presse). Ce sont des informations factuelles dont se servent les journaux au quotidien. Des journalistes reprennent ces dépêches pour les trier, les améliorer, parfois rajouter des éléments. On appelle ça « faire du bâtonnage ». Passer huit heures devant un ordinateur à regarder toutes les dépêches de l'AFP, ce n'est pas ce qui est le plus intéressant dans le métier. C'est quelque chose que l'IA pourrait très bien faire, mais il faudra toujours des journalistes pour relire, vérifier...

De toute façon, on va être obligé d'utiliser l'IA. Mais est-ce que ça restera un outil au service du journalisme ou est-ce qu'il s'agit de remplacer les journalistes ? Il ne faut pas se voiler la face : économiquement, le secteur de la presse et des médias d'information est en difficulté, avec des chiffres d'affaires en baisse depuis 30 ans. La volonté des patrons de presse c'est plutôt de supprimer des postes

de journalistes que d'en rajouter. L'IA peut donc les intéresser...

Notre souhait, c'est que les journalistes qui seraient libérés de certaines tâches puissent aller davantage sur le terrain, pour revenir à l'essence de notre métier. Les interviews, les témoignages, les reportages, aller voir sur place ce qui se passe, interroger les gens..., tout ça ne pourra jamais être confié à des outils d'intelligence artificielle. Le travail de terrain, il faudra bien que quelqu'un le réalise ! L'IA, ce n'est donc pas la mort du journalisme.

Pour l'instant, il y a peu de journaux qui utilisent véritablement l'IA. Récemment, on s'est amusé à demander un article à *ChatGPT*. Le constat, c'est qu'il n'y a, dans un article « écrit » par *ChatGPT*, aucune sensibilité, très peu de nuances et beaucoup d'erreurs. Je discutais récemment avec un journaliste qui avait traité un accident de la route. Il avait écrit : « Heureusement, il n'y a eu que trois blessés ». Dans une version soumise à *ChatGPT*, pour voir, ça donnait : « on se félicite d'avoir trois blessés » ! Ce n'est pas vraiment la même chose... En tout cas, si je fais un papier avec l'aide de l'intelligence artificielle, le lecteur doit le savoir. Le journaliste doit respecter des règles de déontologie. Les organisations syndicales sont à l'origine d'une charte des bonnes pratiques par rapport à l'intelligence artificielle. Mais est-ce qu'on fera le poids face à *Google*, qui envisage que son moteur de recherche ne renvoie plus sur des liens (de journaux, notamment), mais propose directement un texte, avec l'IA ? »

Certains ne s'embarrassent pas de telles règles de déontologie. Comme l'indique Thierry Meneau, journaliste aux *Échos*, « un groupe de presse, *Reworld Media*, a racheté beaucoup de journaux, notamment *Sciences et Vie*, et a vidé les salles de rédaction de leurs journalistes pour mettre des créateurs de contenus qui sont prêts à tout pour générer du contenu, donc du flux et de l'audience, et qui dit audience dit publicité. »

Aux *Échos*, quotidien spécialisé dans l'économie, Thierry Meneau est responsable du service photo.

C'est donc, logiquement, sur le traitement des images que l'interrogent les élèves du collège René Cassin : « Je m'occupe d'un service

de sept personnes qui choisissent les photos qui illustrent tous les articles qui paraissent dans le journal et sur le site web. Aux *Échos*, comme dans tous les grands journaux, il y a

une charte qui précise qu'on n'utilisera pas d'IA pour créer des photos ou des textes. Par principe, ce qu'on montre, c'est du photojournalisme, ce sont donc des choses qui sont arrivées dans la vraie vie et qui sont réelles. C'est le contrat que nous avons avec le lecteur. Cela exclut donc totalement de fausses images,

sauf exceptionnellement pour illustrer des concepts économiques. Et si c'est une image générée par une IA, cela doit être inscrit dans la légende. »

"Si je fais un papier avec l'aide de l'intelligence artificielle, le lecteur doit le savoir. . "

Patrick Guerrier

Aux collégiens qui se demandent toutefois comment pouvoir différencier une photographie réelle d'une image générée par l'IA, Thierry Meneau conseille « d'être attentif à l'information, de garder un esprit critique par rapport à ce qu'on vous montre. La photographie, historiquement, c'est une preuve, parce qu'on ne remet pas par principe en cause une image et ce qu'elle représente. Si une image est fausse, évidemment elle vous trompe. Si vous voyez une photo qui montre un fait incroyable, il faut prendre un peu de recul et se demander si c'est possible dans la vraie vie. Il faut aussi se demander *via* quel support circule cette image ? Si c'est sur un journal français ou étranger, fait par des professionnels de l'information, il est probable que les images ne soient pas fausses. En revanche, par exemple, si c'est sur *X* (ex-*Twitter*), sur le compte de quelqu'un qui n'est pas journaliste ou qui n'est pas réputé pour la qualité de ses informations, il faut se méfier. »

Propos recueillis et retenus par les élèves de 3^e1 du collège René Cassin (Vielmur-sur-Agout) le 8 mars 2024 à la médiathèque de Castres-Sidobre.

« On sait que l'IA peut halluciner, c'est le terme exact ! Chacune de ses productions doit être vérifiée par un humain avant de passer dans le flux d'informations. » Thierry Meneau, chef du service photo du quotidien *Les Échos*

© Louise Allavoine série *Miroir aux algorithmes* 2024



LA CULTURE DU WASABI EN OCCITANIE

**On peut faire toutes sortes de requêtes à l'IA : documenter le passé, inventer un scénario de science-fiction, créer une *fake news*...
Mais l'IA est-elle vraiment une « source d'information » ?**

Quel rapport entre Maria Callas, Fidel Castro et... le raifort ? A vrai dire, aucun, si ce n'est le 2 décembre : date de naissance de Maria Callas (en 1923) et d'accès au pouvoir de Fidel Castro à Cuba (en 1976). Quant au raifort... *Wikipédia* apprend que le 2 décembre correspond au 12 frimaire du calendrier révolutionnaire français, lequel avait été dénommé « jour du raifort ». Mais on ignore la raison pour laquelle cette plante, dont la racine est utilisée en condiment, comme substitut à la moutarde, eut droit à un tel honneur...

Éphémérides : au pluriel, ce mot qualifiait à l'origine des tables astronomiques qui donnaient pour chaque jour d'une année la position des astres. Au XVII^e siècle, le mot, mis au singulier (une éphéméride), vint à désigner une liste ou un ouvrage qui regroupe des événements qui se sont produits le même jour à différentes époques. La presse écrite a repris ce principe pour en faire rubrique, à la façon d'un agenda. On trouve encore trace de cette coutume journalistique (le plus souvent réduite aux dates de naissance ou de décès de célébrités) dans la presse quotidienne régionale, mais aussi sur le site internet du prestigieux *New York Times*, ou encore sur certains sites spécialisés en Histoire, et sur l'encyclopédie en ligne *Wikipédia*.

Au FabLab d'Albi, c'est d'ailleurs à partir de *Wikipédia* que les participants à un premier atelier sur l'IA, le 2 décembre 2023, ont été

invités à sélectionner un événement survenu un 2 décembre. De l'intronisation d'un nouveau calife à Cordoue il y a mille ans, en 1023, à l'envoi d'une mission spatiale pour réparer le télescope *Hubble*, le 2 décembre 1993 ; en passant par la signature d'une alliance entre la France, l'Autriche, le Royaume-Uni et le royaume de Sardaigne le 2 décembre 1854 en pleine guerre de Crimée (1853-1856) ; le débarquement à Cuba de Fidel Castro et Che Guevarra, le 2 décembre 1956 ; ou encore la première transplantation cardiaque, le 2 décembre 1982 : on pourra trouver dans chacun de ces événements passés une résonance plus ou moins forte dans l'actualité.

Mais le journaliste n'est pas historien : pour rédiger une simple brève ou un article un peu plus développé, il va s'appuyer sur des sources existantes. C'est aussi ce que fait *ChatGPT* (sans citer ses sources). Avec une rapidité fulgurante, cet outil d'intelligence artificielle a conquis le grand public et s'est immiscé dans de nombreuses pratiques professionnelles ou privées. Les médias adoptent à son égard des attitudes opposées, inquiets quant au pillage de leurs contenus ou au contraire, signant des contrats d'utilisation avec *OpenAI* (la société qui a lancé *ChatGPT*).

À partir du repérage dans l'éphéméride du jour, l'atelier au FabLab d'Albi a eu pour premier objectif de tester les capacités de synthèse et de rédaction d'un outil comme

ChatGPT. Le résultat a pu sembler bluffant, par exemple lorsqu'il s'est agi de demander, sur la réparation du télescope *Hubble*, un « article » de 300 mots destiné à un enfant de douze ans. Mais le plus souvent, les « informations » livrées par *ChatGPT* s'avèrent pour le moins approximatives ; une lacune masquée par un ton volontiers moralisateur, et riche en superlatifs, qui reflète notamment, quel que soit le sujet, une foi absolue dans le progrès technologique.

En plus des « éléments de langage », l'idéologie se cache parfois dans les détails. Par exemple, sur la mission spatiale chargée de réparer le télescope *Hubble*, la NASA est citée à plusieurs reprises, sans que ne soit mentionnée l'Agence spatiale européenne, associée à la conception du programme. Même travers lorsque fut demandé à un autre outil d'intelligence artificielle (*Canva*) d'illustrer par une image « l'article » de *ChatGPT* : sur le costume d'un astronaute, le blason de la NASA a été subrepticement remplacé par le drapeau américain...

Ces petits arrangements avec la vérité peuvent-ils devenir propagande ? La guerre de Crimée, qui a opposé de 1853 à 1856 l'Empire russe à une coalition formée de l'Empire ottoman, de l'Empire français, du Royaume-Uni et du royaume de Sardaigne, fait écho à la guerre lancée par Vladimir Poutine en Ukraine, après l'annexion de la Crimée

en 2014. Pour *Wikipédia*, la guerre de Crimée, au XIX^e siècle, est « provoquée par l'expansionnisme russe et la crainte de l'effondrement de l'Empire ottoman ». *ChatGPT* indique de son côté, de façon plus évasive, un conflit « impliquant un ensemble complexe d'acteurs internationaux et de dynamiques politiques », et fait ressortir, à propos du siège de Sébastopol, « la résilience des défenseurs russes ». Le diable se cache souvent dans les détails. Depuis lors, on a appris que les services de renseignement russes (mais aussi chinois, iraniens, israéliens...) avaient réussi à infiltrer *ChatGPT* et d'autres outils d'IA pour mener des opérations d'influence. La « guerre informationnelle » n'est pas un vain mot.

Prédire l'avenir, c'est difficile

Après avoir fait éphéméride en puisant dans le passé matière à récits, il fut proposé d'imaginer un évènement qui pourrait survenir à Albi le 2 décembre 2033. Il ne faut pas trop compter sur *ChatGPT* pour deviner de quoi l'avenir sera fait : « Prédire précisément ce qui se passera en 2033 est extrêmement difficile, voire impossible. L'avenir est influencé par une multitude de facteurs complexes, et de nombreux éléments sont interconnectés de manière si complexe qu'il est difficile de les anticiper avec certitude. »

Pas besoin, cependant, d'être devin pour se douter que les conséquences du changement



Image générée par une IA (*Canva*) sur la base d'un prompt formulé par Alexandre, 12 ans, participant de l'atelier *Que s'est-il passé le 2 décembre 2033 ?* mené au Fablab d'Albi le 2 décembre 2023 : *Imagine un monstre et une cathédrale détruite.*

climatique ne vont pas s'atténuer. Mais même sur ce point, en dépit des nombreux rapports scientifiques où *ChatGPT* aurait pu aller puiser des éléments, la réponse de l'IA est extraordinairement prudente : « Il est difficile de prédire précisément les conséquences spécifiques du changement climatique dans 10 ans, car elles dépendent de divers facteurs, y compris les actions prises pour atténuer les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter aux changements climatiques. »

Sur la base d'une convention de coopération décentralisée entre Albi et la ville d'Abomey, au Bénin, on a imaginé qu'une vingtaine de « réfugiés climatiques » béninois soient officiellement accueillis par la ville d'Albi en décembre 2033. Incité à relater un tel événement, *ChatGPT* répond de façon quasi idyllique : « Les réfugiés accueillis à Albi bénéficieront d'un programme d'intégration comprenant un soutien logistique, éducatif et médical. La ville s'est mobilisée pour faciliter l'adaptation de ces nouveaux arrivants, favorisant ainsi un échange culturel enrichissant. »

Un autre jumelage existe entre Albi et la ville japonaise de Wakkanai, d'où on a imaginé que pourraient venir d'autres réfugiés climatiques, lesquels importeraient la culture du wasabi (condiment culte de la culture japonaise, cousin du raifort évoqué dans l'éphéméride du jour). Une piste pour le moins improbable, que *ChatGPT* reprend avec un optimisme infaillible : « Le projet d'implantation du wasabi en Occitanie se révèle être une entreprise ambitieuse mais pleine de promesses. (...) Les premières récoltes de wasabi en Occitanie deviennent rapidement un symbole de la résilience et de la coopération internationale face aux défis climatiques. Les chefs locaux intègrent cette nouvelle saveur exotique dans leurs créations culinaires, élargissant les horizons gastronomiques de la région. (...) L'accueil des habitants de Wakkanai à Albi et le projet d'implantation du wasabi en Occitanie témoignent de la capacité des communautés du monde entier à s'unir dans l'adversité. »

En matière d'invention romanesque, *ChatGPT* ne se révèle guère plus imaginatif. Alors que des centaines de livres rédigés à l'aide de l'IA ont d'ores et déjà envahi la boutique d'*Amazon Kindle*, on a demandé à *ChatGPT* un scénario de science-fiction. Sans grande

surprise, la proposition porte sur l'arrivée à Albi, en 2033, d'extra-terrestres, naturellement « pacifiques » : « Les rues médiévales d'Albi devinrent le théâtre de célébrations communes, mélangeant les traditions terrestres et les coutumes intergalactiques. Des alliances se formèrent, des amitiés émergèrent, et la ville devint un centre d'échange culturel et scientifique interplanétaire. »

À 12 ans, le plus jeune participant à l'atelier du Fablab a imaginé un scénario plus original : dans la nuit du 1^{er} au 2 décembre 2033, un monstre a détruit partiellement la cathédrale Sainte-Cécile. En brochant sur ce scénario, *ChatGPT* ne se montre guère loquace (l'origine du monstre « reste inexplicite »), mais aboutit quand même à une surprenante conclusion morale : « Les habitants expriment leur chagrin et leur détermination à restaurer ce symbole culturel. Des architectes renommés et des artisans spécialisés seront appelés à la rescousse pour redonner vie à ce joyau architectural. Cet événement met en lumière l'importance de renforcer la protection des sites historiques contre des menaces inattendues et suscite une réflexion mondiale sur la préservation du patrimoine culturel. »

Quand la France décide de faire exploser la Lune...

De façon générale, cet atelier aura permis de constater que les textes produits par *ChatGPT*, auxquels on ne peut guère attribuer le statut d'articles, sont assez vagues, peu documentés, parfois même imprécis. Pourtant, on commence à voir des journaux et sites internet alimentés par l'intelligence artificielle. Dans l'industrie de l'information et de la communication, on ne parle plus guère d'articles mais de « contenus », lesquels n'ont pas vocation à diffuser de l'information mais à créer du « trafic », susceptible d'attirer des recettes publicitaires.

Cette course à l'audience, qui pousse parfois à la quête du *buzz*, offre un terrain sur lequel peuvent prospérer les *fake news*. Les tentatives de désinformation ont toujours existé, mais elles sont aujourd'hui facilitées et amplifiées par la rapidité de propagation via les réseaux sociaux, qu'empruntent désormais toutes sortes de théories complotistes qui bousculent la fiabilité des sources d'information. Et les outils de l'IA permettent de trafiquer aisément images fixes ou vidéos et d'atteindre un niveau

de réalisme qui rend de plus en plus difficile à discerner le vrai du faux. Cela vaut aussi pour la voix, comme l'a montré un second atelier au FabLab d'Albi, le 20 avril 2024.

Ce jour-là, les participants à l'atelier ont pu tester la réalisation d'une vignette sonore à partir de voix de personnalités figurant sur une « banque de données ». Dans l'une de ces séquences créées sur mesure, on fit dire à Emmanuel Macron que la France avait décidé de faire exploser la Lune. Une nouvelle sans doute trop énorme pour que quiconque puisse y croire, mais l'imitation de la voix du Président de la République, jusque dans les intonations, s'est révélée pour le moins troublante.

Sans doute ne sommes-nous qu'au début d'une ère de grande confusion informationnelle. Il convient toutefois de relativiser cette menace : ainsi, personne *a priori* ne confond un documentaire et un film de fiction, un reportage journalistique et une nouvelle littéraire. Mais outre des réglementations qui seraient portées sur la production d'informations (comme la composition des produits alimentaires est aujourd'hui affichée sur les emballages, le recours à l'IA pour la production de textes et d'images devrait être clairement indiqué), l'éducation aux médias devrait, notamment au sein de l'Éducation nationale -si elle a encore pour mission de former de futurs citoyens éclairés- faire l'objet d'une attention et d'une ambition beaucoup plus soutenues. ●

Traces d'expérience

Le 2 décembre 2023, Jérôme et Tom, tous deux participants de l'atelier *Que s'est-il passé le 2 décembre 2033 ?* mené au Fablab d'Albi, demandaient à *ChatGPT* : *Peux-tu écrire un article de 300 mots, à l'adresse d'un enfant de 12 ans, qui raconte la mission STS 61 de la navette Endeavour pour réparer le télescope Hubble ?* En retour, *TchatGPT* répondait : *Bien sûr ...*

L'Incroyable aventure d'Endeavour pour sauver le Télescope Spatial Hubble



Image générée par une IA (*Canva*) sur la base d'un prompt formulé par Jérôme et Tom, participants de l'atelier *Que s'est-il passé le 2 décembre 2033 ?* mené au Fablab d'Albi le 2 décembre 2023 : *Imagine un astronaute en train de réparer le satellite Hubble en 1993.*

Il y a quelque temps, des héros de la NASA, dirigés par le commandant Covey, ont embarqué dans une mission extraordinaire avec la navette spatiale Endeavour. Leur mission était de sauver le télescope spatial Hubble, une sorte de super-appareil photo géant dans l'espace qui nous aide à voir des choses incroyables dans l'univers. Le télescope Hubble avait un problème : son miroir principal était déformé, ce qui rendait les photos floues. Une équipe d'astronautes super-intelligents, dont Story Musgrave, Jeffrey A. Hoffman et Kathryn D. Sullivan, a décidé de le réparer.

Les astronautes ont entrepris des sorties spéciales dans l'espace pour installer des outils magiques, comme COSTAR, qui agit comme des lunettes spéciales pour aider le télescope à voir plus clairement. Ils ont travaillé dur dans l'espace, où il n'y a pas de gravité comme sur Terre, pour remplacer des pièces cassées et ajuster le miroir principal du télescope avec une main robotique spéciale.

Le moment le plus excitant a été lorsque les astronautes ont réussi

à redresser le miroir principal du télescope. C'était comme si le télescope avait retrouvé une vision parfaite, et tout le monde était très content et soulagé !

Depuis cette mission incroyable, le télescope Hubble peut à nouveau prendre des photos incroyables de l'espace. Les images sont tellement belles et détaillées qu'elles nous aident à mieux comprendre notre univers. La mission d'Endeavour est devenue une grande aventure spatiale pour sauver notre télescope spatial préféré. Grâce à leur travail acharné, le télescope spatial Hubble peut continuer à nous montrer les merveilles de l'univers pendant de nombreuses années encore. Les astronautes sont de vrais héros, et cette mission a montré que, même dans l'espace, nous pouvons surmonter les défis et faire des choses incroyables !

CHATGPT versus MARGUERITE YOURCENAR

Intelligence artificielle : où est l'auteur ? Journalisme, littérature... La question du langage s'est imposée comme fil conducteur de plusieurs ateliers et rencontres en médiathèques, à Gaillac, Graulhet et Castres.

« Les bibliothèques, ces cathédrales silencieuses, sont les gardiennes de notre mémoire collective, abritant les vestiges des pensées humaines à travers les âges. (...) Elles sont les sanctuaires où le temps s'arrête, où l'esprit s'élève au-dessus du tumulte du quotidien pour contempler la richesse infinie de la pensée humaine. (...) En vérité, la bibliothèque est plus qu'un lieu ; elle est une promesse, celle que les voix du passé continueront à murmurer à l'oreille de l'avenir, que les mots ne périront pas, mais renaîtront sans cesse, infatigablement, à travers le regard de ceux qui les cherchent et les chérissent. »

Quel vibrant hommage rendu par Marguerite Yourcenar aux bibliothèques ! Sauf que c'est une contrefaçon. L'autrice des *Mémoires d'Hadrien* (son livre le plus connu) n'aurait sans doute pas abusé d'un vocabulaire aussi ampoulé. Les lignes qui précèdent ont été produites par *ChatGPT*, sollicité pour « écrire un éloge des bibliothèques dans le style de Marguerite Yourcenar », dont la médiathèque de Graulhet porte le nom. Préambule à plusieurs ateliers et rencontres en médiathèques, à Graulhet, mais aussi à Gaillac et Castres.

Le même « exercice » a été proposé à *ChatGPT* avec d'autres écrivains, suggérés par les participants à un atelier : dans tous les cas, on a vu revenir les mêmes stéréotypes : « cathédrales silencieuses »,

« sanctuaires du savoir », etc. Dans les rencontres accueillies par les médiathèques⁽¹⁾, si l'on a pu discuter à bâtons rompus des mécanismes et enjeux de l'intelligence artificielle, y compris des questions éthiques que ses usages peuvent soulever, la question du langage et de l'écriture s'est forcément imposée comme un fil conducteur.

« Qui es-tu, *ChatGPT* ? », ont demandé les participants à un atelier d'écriture organisé à la médiathèque de Castres. Dans sa réponse, l'IA prétendait « offrir des informations, participer à des conversations sur une grande variété de sujets, comprendre et générer du texte de manière naturelle ». Mais tout cela est sujet à caution, et à discussion. Comme il a été dit et répété, les « informations » fournies par *ChatGPT*, qui ne sont reliées à aucune source précise, n'ont guère de valeur journalistique, et peuvent y compris contenir des erreurs factuelles.

Sur un plan plus littéraire, on a pu remarquer lors de plusieurs ateliers et rencontres que « l'assistant de langage » développé par *OpenAI* reproduit souvent des stéréotypes, loin de la singularité qui fait le sel de l'écriture. Et puis, a fait remarquer une participante à l'une de ces rencontres, il ne faut pas oublier qu'un outil comme *ChatGPT*, même s'il est disponible dans plusieurs langues, a été conçu en anglais, par une société américaine. En plus des tournures de phrases,

le vocabulaire, même dopé aux superlatifs, est celui d'une « langue grise », qui n'est certes pas celle de Shakespeare ou de Virginia Woolf, et qui véhicule mine de rien une part d'idéologie, où affleurent un certain « solutionnisme » technologique et une foi inextinguible dans le progrès...

Au fait, voilà ce qu'écrivait, pour de vrai, Marguerite Yourcenar : « Le véritable lieu de naissance est celui où l'on a porté pour la première fois un coup d'œil intelligent sur soi-même : mes premières parties ont été les livres ». Et encore : « Fonder des bibliothèques, c'était encore construire des greniers publics, amasser des réserves contre un hiver de l'esprit. » ●

NOTES

(1). « Intelligence artificielle : où est l'auteur ? », ateliers à la médiathèque de Gaillac, le 7 mars 2024, et à Graulhet, le 9 mars. Atelier d'écriture à la médiathèque de Castres-Sidobre, les 17 et 19 avril. « Parlons ... Intelligence artificielle », Rencontre à la médiathèque de Castres-Sidobre, le 27 avril.



L'expérimentation des outils de l'IA générative, orchestrée par Jean-Marc Adolphe à la médiathèque de Gaillac le 7 mars 2024 a concerné toutes les générations et provoqué des situations d'échanges constructives. © Média-Tarn

focus

LES VOIX QUI MENTENT

En français : *hypertrucage*. Mais c'est l'expression d'origine, anglaise, qui reste la plus couramment répandue : *deepfake* ⁽¹⁾. Une fausse image pornographique de la star américaine Taylor Swift a ainsi défrayé la chronique en avril dernier. Sur X (ex Twitter), elle a collecté 47 millions de vues ! Mais le risque du *deepfake* ne concerne pas seulement images fixes et vidéos : l'IA peut désormais « imiter » des voix et façonner de faux discours. « Il suffit d'un échantillon de voix », explique ainsi Paul Gaborit, enseignant-chercheur à l'École des Mines d'Albi, aux élèves du collège Balzac. « Plus on donne à l'IA des enregistrements existants, meilleur sera le résultat. Elle pourra ainsi

reproduire le timbre d'une voix, son rythme, les mots employés. C'est assez impressionnant. » Ingénieur en apprentissage automatique, Julien Denize compare devant les collégiens l'IA à un couteau, qui peut être un outil tout autant qu'une arme. Il qualifie ainsi de « dangereux » l'usage de l'IA pour produire des *deepfake*, notamment à partir de voix réelles. « Les acteurs publics », ajoute-t-il, « tentent de réguler ces usages pour éviter ce genre de pratique. Il y a, par ailleurs, des travaux en cours pour être en capacité de détecter si des sons ou des images sont générés par l'IA. Le problème, c'est que ça ne marche pas très bien, et la recherche porte beaucoup plus sur la production de nouveaux

modèles génératifs que sur le contrôle de ce genre de dérive. » Visuels ou sonores, les *deepfake*, parfois réalisés par des acteurs malveillants, n'ont donc pas fini de polluer les réseaux sociaux, qui sont leur principal vecteur de diffusion. Journaliste invité par Media-Tarn, Jean-Marc Adolphe a insisté auprès des collégiens sur la nécessité de vérifier la source de telle ou telle information, avant de s'y fier et de la relayer. Cette recommandation générale s'applique particulièrement au poison des *deepfake*. Peut-être n'y a-t-il pas de meilleur antipoison que la vigilance et l'esprit critique...

(1). Mot-valise formé à partir de *deep learning*, « apprentissage profond » et de *fake* (« faux », « contrefait »)

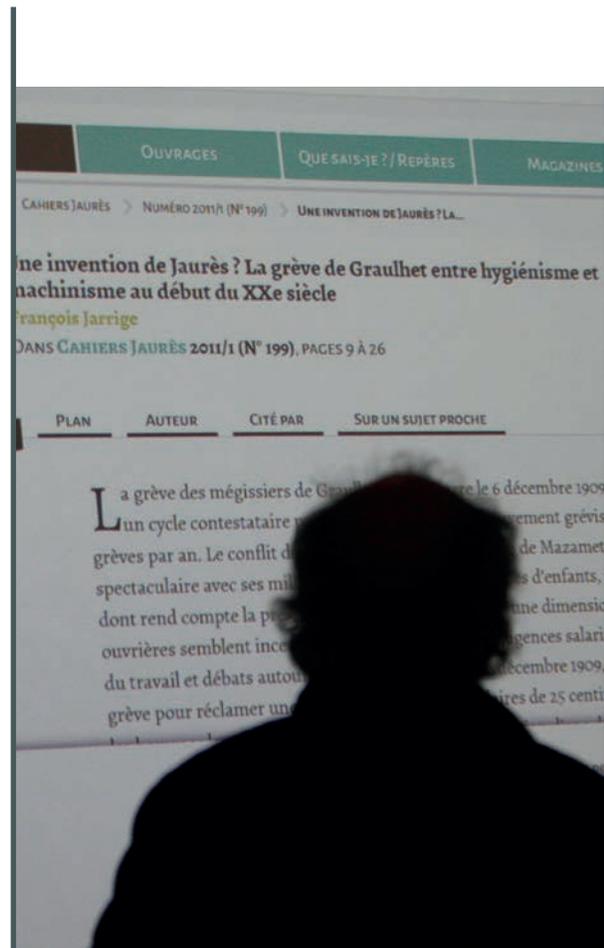
TRAFICS D'HISTOIRES

Peut-on se fier à l'IA pour mener l'enquête dans l'archive ? Au Tiers-lieu M, à Graulhet, tentative de réponse à partir de la grève dans les mégisseries de la ville, il y a une centaine d'années... Un second atelier a testé la production d'images générées par l'IA.

« Mes amies, vos mains tissent la richesse de cette nation. Vous, qui bravez les machines et les injustices, méritez plus que des miettes. L'heure est venue d'exiger une rétribution juste, équitable. Compagnons et compagnes de lutte, dans cette vallée où le fil de vos rêves entrelace l'Histoire, je me tiens ici avec vous, solidaire dans la bataille pour la dignité ouvrière. Votre grève, qui s'étend depuis un mois, est le symbole de la résistance face à l'oppression. La force de l'ouvrier réside dans son union. *Solidarité*, voilà notre cri. Nous sommes les maillons d'une chaîne indestructible. La lumière que vous portez dans vos revendications éclaire le chemin vers une émancipation tant attendue. Le salaire que vous réclamez n'est pas simplement une monnaie, mais une reconnaissance de votre contribution à l'édification de cette nation. »

Ce vibrant discours de Jean Jaurès, adressé le 11 janvier 1910 aux ouvriers grévistes des mégisseries de Graulhet à qui il rendait visite, ne saurait surprendre. Député du Tarn, Jean Jaurès fut un ardent défenseur des mouvements sociaux qui éclatèrent en France au début du XX^e siècle. Pourtant, ces mots, Jaurès ne les a jamais prononcés. Ils ont été « inventés » par *ChatGPT*, le plus médiatisé des outils de l'IA, en clôture d'un atelier proposé le 6 décembre 2023 au Tiers-lieu M, à Graulhet, intitulé « *Avec l'intelligence artificielle, le passé a-t-il un avenir ?* »

Jean-Marc Adolphe, le journaliste invité par Média-Tarn, convie les participants à l'atelier du 6 décembre 2023 au Tiers-lieu M de Graulhet à une immersion dans la réalité historique des grèves de 1910 sur le territoire.
© Garance Calvet



Dans une tribune publiée un mois plus tôt par *Le Monde*, Laurent Véray, chercheur à l'Institut de recherche sur le cinéma et l'audiovisuel (Ircav), mettait l'accent sur le rôle majeur que l'intelligence artificielle pourrait être amenée à jouer dans la reconstruction du passé, en particulier dans les

documentaires historiques. D'ores et déjà, écrivait-il, « l'Intelligence artificielle est utilisée pour réaliser des trucages au réalisme troublant ». Entre falsification ou simple reconstitution, l'article parlait surtout des images. Mais les sources textuelles pourraient elles aussi être concernées. C'est ce qui fut proposé d'explorer au Tiers-lieu M, en prenant comme sujet d'enquête la grande grève des

ouvriers et ouvrières des mégisseries de Graulhet, au début du XX^e siècle. Un premier glanage sur Internet, pour constituer une documentation initiale, ne sera guère foisonnant. En poussant la recherche, on trouvera finalement plusieurs textes ainsi que quelques photographies, issus pour la plupart de blogs plus ou moins bien référencés sur les moteurs de recherche. La plupart de ces sources datent de 2009-2010, alors que la ville de Graulhet avait entrepris de commémorer le centenaire des grèves des mégisseries. On a ainsi retrouvé la trace d'un film et d'un livre produits à cette occasion. Selon le blog *megisseries.wordpress.com*, le film, *Un hiver rouge*, réalisé par Jean-Michel Devos, « associe une chronique de la grande grève ouvrière de 1909-1910 à des reportages sur les animations multiples qui ont marqué sa commémoration, entre décembre 2009 et mai 2010. (...) Environ 200 personnes, toutes bénévoles, ont participé aux scènes de reconstitution. Manifestations ouvrières, charrettes de peaux attelées arrêtées par les grévistes, préparation de la soupe communiste, assemblées générales des grévistes avec interventions de Jean Jaurès et des leaders syndicaux de l'époque, bal populaire... la grève revit au jour le jour grâce à la caméra sensible du réalisateur. » Le film est présenté sans équivoque comme une « chronique », non comme un documentaire *stricto sensu*.

Le livre, intitulé *Le journal de Jeanne. Une ouvrière pendant la grande grève de Graulhet en 1910*, paru en 2010 aux éditions *Futur antérieur*, est signé Monique Fauré. Contrairement à ce que le titre peut laisser penser, le « Journal de Jeanne » n'a jamais existé. « Jeanne » est un personnage inventé par l'autrice, mais son récit a été nourri par un abondant travail sur des documents d'archives et des journaux d'époque.

En 1910, la presse nationale se fait en effet l'écho de la grève de Graulhet. Les moyens de communication

ne sont pas ceux d'aujourd'hui : c'est par le télégraphe que le quotidien *Le Temps* en a appris l'existence dans « une cité ouvrière dont le nom même était peu connu du grand public ». S'ensuit un long article qui donne des informations précises sur la spécificité des mégisseries de Graulhet dans l'industrie française du cuir : « C'est le centre pour la production des maroquins pour doublures de chaussures et des peaux employées dans la reliure, la maroquinerie, la gainerie, etc... »

Cette première recherche sur Internet a également permis de mettre à jour quelques articles d'universitaires, que l'on trouve en accès libre. Deux d'entre eux proviennent des *Cahiers Jean Jaurès*, revue trimestrielle éditée par la *Société d'études jaurésiennes*. C'est là que l'on trouve les informations les plus précises sur la grève elle-même, mais aussi sur les conditions de travail et d'hygiène dans les mégisseries à cette époque, ainsi que sur les craintes que les ouvriers exprimaient face à la disparition de métiers qu'entraîne la mécanisation d'un travail pourtant pénible et fort mal payé mais qui pour beaucoup, constituait leur seul moyen de subsistance.

Un « assistant de langage » qui accumule les poncifs

De tout cela, *ChatGPT* n'a pas la moindre idée lorsqu'on commence à tester son « savoir ». Lors de la première requête qui lui est adressée, l'intelligence artificielle avoue sans fard son ignorance du sujet (« les grèves régionales au début du XX^e siècle, telles que celles liées au mouvement ouvrier et aux luttes sociales, ne sont pas spécifiquement associées à Graulhet dans mes connaissances »), mais propose de

Lors de la première requête qui lui est adressée, l'intelligence artificielle avoue sans fard son ignorance du sujet...

« parler brièvement du contexte général des mouvements sociaux à cette époque en France », tout en conseillant « de consulter des archives locales, des journaux d'époque ou des ouvrages historiques spécialisés pour obtenir des informations plus précises. »

ChatGPT n'est ni une encyclopédie, ni même un moteur de recherche. Cet outil d'IA a été « entraîné » à partir d'une « énorme quantité de données (articles, livres, sites Web, forums, etc.) provenant d'une variété de sources sur Internet. Cela a permis au modèle d'apprendre des motifs linguistiques, des informations factuelles, et même des raisonnements complexes à partir de ces données diverses », selon *Open AI*, la société mère de *ChatGPT*. La grève des mégisseries de Graulhet au début du XX^e siècle, peu documentée sur Internet en comparaison d'autres mouvements sociaux, a visiblement échappé à son « apprentissage profond ».

Toutefois, lorsqu'on formule des questions plus précises, à partir d'éléments collectés dans la recherche effectuée sur Internet, *ChatGPT* semble intégrer au fur et à mesure, en temps réel, les informations qu'on lui donne. Ses réponses, où se glissent toutefois des erreurs factuelles, restent assez vagues, pétries de phrases d'une flagrante banalité. Il sera ainsi question d'une « prise de conscience collective des travailleurs », de « l'émergence d'un mouvement syndical plus fort et la consolidation des revendications ouvrières », etc. Autrement dit, des poncifs qui n'apportent aucune information conséquente...

ChatGPT ne reste, il est vrai, qu'un « assistant de langage » auquel on ne saurait *demandeur la Lune*, ni davantage d'écrire un « article » (pour un auteur en mal d'inspiration). Quand bien même capable de fournir un « faux



Lors de la grève des mégisseries à Graulhet, en 1909-1910, les ouvriers avaient diffusé des cartes postales pour financer leur caisse de solidarité. Une centaine d'années plus tard, ces photographies restituent une ambiance que l'intelligence artificielle peine à traduire. Source : <http://www.lauragais-patrimoine.fr>



Composition
produite par
Midjourney, qui
génère des images
avec l'IA.

Le prompt qui lui
a donné naissance
a été formulé par
Benoît, participant
de l'atelier du 16
avril à Graulhet,
en écho à la
question « Et si
l'avenir se mettait
en grève ? » :
*Chaque jour est un
futur lendemain,
si on refuse de le
faire aujourd'hui.*
qui le fera
demain ?

discours » de Jean Jaurès qui peut sembler vraisemblable (mais qui n'égale pas l'archive d'une véritable intervention de Jaurès à l'Assemblée nationale sur la grève de Graulhet), l'IA ne semble guère pouvoir rivaliser avec le film ou le livre que nous avons mentionnés, qui donnaient de la chair au récit de l'Histoire. Pour un journaliste ou un étudiant pressés, la fulgurante rapidité avec laquelle *ChatGPT* fournit des réponses paraît « bluffante ». Mais c'est comme réchauffer un plat au micro-ondes en cinq minutes : cela peut s'avérer pratique de temps en temps, mais ne remplace pas le plaisir et les saveurs d'un repas qu'on aura pris le temps de préparer et de cuisiner. Au regard de l'expérience menée en atelier au Tiers-lieu de Graulhet, on pourrait dire que l'Histoire « écrite » par *ChatGPT* ressemble à un produit de synthèse, qui aurait évacué toute saveur singulière. Précisément ce qui fait le sel d'une écriture.

L'IA et la grève de l'avenir

Lors de ce premier atelier au Tiers-Lieu M, on avait aussi demandé à *ChatGPT* d'imaginer des « poèmes » (à la façon de Victor Hugo, d'Apollinaire, d'Arthur Rimbaud, etc.). Par exemple : « Les moutons de la révolte, dans les vallées / Leurs laines, symboles d'une lutte relayée / La grande grève des moutonniers, tissée d'espoir / Dans le récit des temps, demeure un miroir. »

Du moment que ça rime...

Lors d'un second atelier au Tiers-Lieu M, le 26 avril 2024, le sujet proposé aux participants ne visait pas à documenter un événement présent ou passé, ni même à imaginer un scénario du futur, mais à laisser libre cours à l'imagination, à partir d'une question à première vue un peu absurde : « Et si l'avenir se mettait en grève ? ». Libre à chacun de trouver, sans avoir recours à *ChatGPT*, quelques mots qui puissent faire écho à une telle proposition.

Par exemple : « Chaque jour est un futur lendemain. Si on refuse de le faire aujourd'hui, qui le fera demain ? », mais aussi : « Peut-on dire que se mettre en grève c'est mettre l'avenir en pause ? ».

Les inquiétudes liées aux temps présents surgissent assez naturellement : « Dans mon imaginaire, l'avenir devait être grand. / C'était ce que toute petite je me disais. / Aujourd'hui, grande, à 22 ans. / Je fais partie d'une génération du présent. Car le futur s'est mis en grève », quand une participante imagine une « génération d'oiseaux syndiqués sans avenir » : « Les vents soufflent fort / Le nid est tombé du tilleul / Pas d'oisillons pour cette année / Les tourterelles sont épuisées / La grève est annoncée / Les vents soufflent de plus en plus fort / Les tourterelles ne feront plus de nids / La grève est déclarée / Plus de nids, plus d'oisillons, plus d'avenir / C'est la grève forcée de la biodiversité. »

Sans avoir recours à *ChatGPT*, « assistant de langage », on a soumis ces diverses propositions à un autre outil de l'IA, en tâchant cette fois-ci de générer des images (avec *Midjourney*, sur la plateforme *Discord*), qui se révéleront à la fois futuristes et sombres, voire apocalyptiques. Voici quelques mois, *Midjourney* avait été critiqué pour avoir donné une image sinistre des banlieues françaises. L'intelligence artificielle ne ferait-elle qu'amplifier les clichés ? ●

EN RETARD SUR LA PARTITION

On sait désormais que textes et images peuvent être générés par l'intelligence artificielle, qui peut aussi reproduire des voix. Et la musique ? Les élèves du collège Balzac ont rencontré Jason Valax, qui avait créé à Albi une startup dont l'objet était précisément de développer une IA générative musicale.

L'IA peut-elle créer de toutes pièces une musique à partir d'une description ?

Jason Valax. A priori, il n'y a pas de limitation particulière qui concernerait la musique. Il existe des outils à peu près similaires chez *Google (MLM)* et *Meta (MusicJam)*. Ils ont sélectionné des échantillons de musique à partir desquels ils ont entraîné des réseaux de neurones. Mais c'est une approche qui est beaucoup plus complexe à mettre en œuvre que pour des images. L'IA se base sur des descriptions qui lui sont fournies. Or, ce qui a été fait chez *Google*, par exemple, s'arrête à des choses assez superficielles : quels sont les instruments, quelles sont les émotions que ça suscite... Mais au cœur de la manière dont les musiciens apprennent la musique aujourd'hui, il y a beaucoup de règles, de concepts, de notions, avec des accords, des gammes, des règles d'enchaînement harmonique, des principes de rythmes, des motifs... Tout cela n'est pas vraiment transposable. La musique est l'un des domaines pour lesquels les IA génératives sont le moins performantes aujourd'hui.

CHATGPT, FAIS-MOI UN DEVOIR...

En collège, certains élèves ont déjà recours à *ChatGPT* : un outil comme un autre ? Avec le témoignage de Sophie Galtié, enseignante de français au collège Jean Jaurès à Albi, Paul Gaborit et Guillaume Martin, enseignants-chercheurs à l'École des Mines d'Albi, évoquent certaines des "interfaces" entre enseignement et intelligence artificielle.

Propos recueillis et retenus par les élèves de 3^e du collège Honoré de Balzac et de 4^e du collège Jean Jaurès (Albi) les 5 et 7 mars 2024 à l'IMT Mines Albi et au musée du Saut du Tarn de Saint-Juéry.

« Est-ce que l'IA a une meilleure capacité à enseigner qu'un être humain ? » C'est sans détour que les élèves de 3^e du collège Balzac posent la question à Paul Gaborit, enseignant-chercheur à l'École des Mines d'Albi : « Sans même parler de l'intelligence artificielle, il y a beaucoup de choses qu'on peut apprendre maintenant par soi-même en allant sur Internet, là où auparavant on allait chercher dans des livres. La qualité des enseignants, c'est d'être capable de s'adapter aux personnes à qui ils enseignent. Ils n'expliquent pas toujours de la même manière, parce qu'ils s'adaptent aux questions qu'on leur pose. Actuellement, les outils disponibles sur Internet n'ont pas cette capacité. Une IA pourrait sans doute s'adapter beaucoup plus facilement à celui qui apprend, à l'élève, pour mieux lui enseigner. Donc oui, il est possible qu'une partie des enseignements puisse se faire un jour via des IA. Pourquoi pas ? Mais il faudrait que les élèves apprennent à s'en servir et que les enseignants apprennent à les programmer pour que tout le monde s'y retrouve. »

Séance de lecture de la revue de presse sur l'IA portée en classe par Jean-Marc Adolphe lors des premières séances de recherche avec les élèves. Collège Jean Jaurès, Albi. Décembre 2023.
© Garance Calvet



Pour Guillaume Martin, lui aussi enseignant-chercheur à l'École des Mines d'Albi : « L'apprentissage, c'est 50 / 50. Pour qu'un élève réussisse, il faut que l'enseignante fasse 50 % des efforts et que l'élève fasse les 50 % restants. En général, en tant qu'enseignante, on essaie de faire des efforts pour créer des cours qui soient sympas, interactifs, etc. Mais si les étudiants ou les élèves ne veulent pas travailler, ça ne sert pas à grand-chose. En tant qu'enseignant, il m'arrive de me servir d'intelligence artificielle dans deux contextes. Le premier, c'est pour créer du matériel que je ne peux pas créer moi-même, comme des vidéos ou des images pour illustrer mon cours. Cela m'arrive aussi de l'utiliser pour créer ce qu'on appelle des questionnaires en forme d'arbre. L'idée, c'est de créer une banque de questions pour valider des connaissances

acquises. En fait, c'est une sorte d'examen, qui peut permettre d'évaluer des élèves, mais aussi de se former. L'enseignante crée les questions et l'IA les organise de façon arborescente. C'est une autre façon d'apprendre. Je ne sais pas si elle est meilleure, mais elle est différente de ce qu'on pratique habituellement. En fait cela dépend beaucoup des étudiants : certains n'aiment pas être en classe et ont besoin d'être autonomes. Il y a plein de profils différents.

L'IA commence aussi à s'infiltrer au collège, comme en témoigne Sophie Galtié, professeure de français au collège Jean Jaurès, en réponse aux questions de ses élèves : « Lorsque j'ai commencé à enseigner, il y a une vingtaine d'années, les outils étaient bien moins performants qu'aujourd'hui. On n'avait pas internet, et encore très peu d'outils informatiques. En français, on ouvrait un livre, on prenait les pages qui nous intéressaient et on les photocopiait pour les élèves. Aujourd'hui, je vais directement chercher sur *Google* les supports dont j'ai besoin, les textes ont déjà été numérisés. L'IA est un outil que je n'ai à ce jour pas du tout employé. Cela pourrait peut-être m'aider à trouver des textes qui parlent de tel ou tel sujet. »

Certains élèves confient, pour leur part, avoir commencé à utiliser *ChatGPT*. Déjà, dans le recours qu'ils pouvaient faire à des articles de *Wikipedia*, Sophie Galtié a attiré leur attention sur la nécessité de vérifier les informations qu'on peut y trouver, pas exemptes d'erreurs possibles. Cela devient encore plus impératif avec *ChatGPT*, qui ne donne pas ses sources. Quant à confier à l'IA la rédaction d'un devoir : « Vous aurez sans doute une belle formulation et une belle enveloppe. Mais au final, dans le texte que vous allez obtenir, y a-t-il des idées intéressantes et riches ? J'ai vu régulièrement des copies qui avaient été faites avec *ChatGPT*. Je m'en aperçois, parce que ça ne correspond pas au niveau d'un élève de collège. Mais surtout, c'est une écriture impersonnelle. Ça se voit comme le nez au milieu de la figure. Or, le plaisir qu'il y a à lire des rédactions, c'est que chacun a écrit différemment. On a tous les mêmes mots, mais pas dans le même ordre, pas de la même façon, pas avec le même assemblage. Et ça, c'est personnel à chacun. »



FACE À LA «BOÎTE NOIRE» DE L'IA

L'IA peut-elle influencer nos comportements ? Chargé de recherche en informatique au CNRS à Toulouse, Gilles Trédan travaille notamment sur les algorithmes, prédictifs ou de recommandation, dont se servent les plateformes en ligne. À la médiathèque de Castres-Sidobre, il a répondu aux questions d'élèves de 3^e du collège René Cassin de Vielmur-sur-Agout.

Propos recueillis à la médiathèque de Castres, le 8 mars 2024, par les élèves de 3^e1 du collège René Cassin (Vielmur-sur-Agout).

En tant que chercheur en informatique, à quoi ressemblent vos journées de travail ?

Gilles Trédan. Je n'ai pas vraiment de journée type. Sur une année, mon activité se découpe en trois grandes tranches : la recherche, l'enseignement, et des tâches administratives. Le Centre national de la recherche scientifique est une grosse institution publique de recherche au sein de laquelle travaillent beaucoup de personnes sur un grand nombre de sujets différents. Pour ma part, je travaille effectivement sur l'informatique, en m'attachant aux aspects théoriques. Cela consiste essentiellement à produire des articles scientifiques, que l'on appelle entre nous des « papiers ». Ces derniers vont présenter un problème particulier ou une nouvelle approche sur tel ou tel sujet. Une grosse partie de mon temps consiste à écrire ces « papiers », en collaboration avec d'autres chercheurs qui ont une problématique commune.

En quoi consiste votre recherche sur l'IA ?

Gilles Trédan. Beaucoup de personnes travaillent à rendre l'IA plus performante, plus efficace et moins coûteuse à entraîner. Pour ma part, je cherche plutôt à comprendre comment fonctionnent les IA et les objets qui leur sont liés. L'intelligence artificielle est basée sur des « systèmes d'entraînement » qui vont pouvoir générer un « comportement ». Dans un système informatique classique, on va donner à l'ordinateur des fonctions impératives, par exemple trier un tableau de données ou une bibliothèque par ordre alphabétique. Il est facile de définir la série d'actions qui vont permettre de réaliser une telle tâche. Pour

Gilles Trédan interviewé en visio-conférence par les collégiens de Vielmur-sur-Agout (René Cassin) accueillis à la médiathèque de Castres-Sidobre pour la journée, le 8 mars 2024. © 3^e1, Collège René Cassin



d'autres tâches, définir une telle série d'actions est plus difficile. Par exemple, déterminer sur des photos les personnes qui sourient et celles qui sont tristes. Là, il va falloir fournir au système informatique le plus possible d'images de personnes souriantes ou tristes, de façon à ce qu'il puisse intégrer ces données et être ainsi en capacité de se représenter tel ou tel comportement. Mais on n'a jamais dit explicitement à l'IA ce qui caractérise une personne qui sourit et une personne qui semble triste. Elle va en quelque sorte le découvrir et l'apprendre toute seule.

L'IA est comme une boîte noire, on ne sait pas ce qu'il y a à l'intérieur. J'essaie de comprendre comment ça fonctionne. C'est ensuite ce que l'on applique aux plateformes en ligne comme *Google* ou *Amazon*. On va aussi essayer de comprendre comment *YouTube* apprend qu'il a à faire à un enfant ou à un adulte. Comment l'IA apprend-elle de notre comportement ?

Comment fonctionne un algorithme prédictif ?

Gilles Trédan. Comme son nom l'indique, c'est un algorithme qui peut faire une prédiction. Cela nous sert à étudier des données difficiles à obtenir (sourire, tristesse...) à partir de données faciles à obtenir, comme des photos de personnes. Cela pourrait être utile, par exemple, dans le dépistage du cancer du poumon, en rentrant, à partir d'un questionnaire, les données d'un patient (son mode de vie, ses antécédents médicaux, son poids, sa taille, son pouls, etc.). Une machine pourrait traiter toutes ces données de façon à estimer les risques de cancer, et éviter une opération quand ce n'est pas nécessaire. Mais l'intérêt des algorithmes prédictifs, pour les plateformes en ligne, c'est surtout de savoir ce qu'elles peuvent nous vendre en sachant ce qu'on a déjà consommé. Le principe de base de l'IA prédictive du système de recommandation de ces plateformes, c'est d'observer le goût des gens et d'établir des schémas qui se répètent, afin de prédire, par exemple, les contenus que l'on va apprécier.

Ces algorithmes peuvent-ils influencer nos goûts culturels, nos pratiques de consommation ?

Gilles Trédan. Les algorithmes de recommandation sont devenus essentiels. Une plateforme comme *YouTube*, par exemple, va mettre en avant tel ou tel contenu en fonction de ce que *YouTube* croit savoir de vos goûts et centres d'intérêt. J'ignore combien de nouvelles vidéos sont postées chaque jour sur *YouTube* ; ce sont des algorithmes et des serveurs qui « font le tri ». Mais on ne sait pas comment fonctionnent ces algorithmes, comment ils font leur choix et comment ils orientent leur décision, avec le risque que certains films ou contenus soient exagérément promus au détriment d'autres. Ce sont des systèmes extrêmement complexes et quasiment plus personne ne comprend vraiment comment ça marche. Un réseau social comme *Twitter* - *X* aujourd'hui - n'a pas été conçu pour le bien de l'humanité, c'est une entreprise commerciale qui cherche à faire du profit et a donc intérêt à ce que ses utilisateurs y passent

le plus de temps possible. Pour maximiser cet « engagement », l'algorithme va mettre en avant des contenus qui font réagir. Du coup, des opinions modérées vont beaucoup moins apparaître que des messages très polarisants, clivants, polémiques.

Un autre problème, c'est le « pouvoir d'agenda ». Lors des émeutes dans les banlieues, l'été dernier, les émeutiers se filmaient et échangeaient des informations quasiment en temps réel par le biais des réseaux sociaux. Auditionnés par le Sénat et l'Assemblée nationale, *Twitter* et *TikTok* ont reconnu avoir supprimé en moins de 24 heures tous les messages considérés comme des appels à l'émeute. Est-ce une bonne chose ou pas ? C'est un débat de société, très politique. Mais est-ce le rôle d'un prestataire privé de décider quel mécontentement a ou n'a pas le droit de s'exprimer dans la sphère publique numérique ?

Quels sont les outils d'auto-régulation ?

Gilles Trédan. La partie de nos existences qui est confiée à la sphère numérique n'a cessé d'augmenter. On a longtemps considéré que le numérique, c'était du virtuel, qui n'avait pas de prise sur le monde et la société. La société n'a pas développé de système pour gérer le comportement des gens en ligne.

Pendant ce temps, les plateformes ont globalement connu trois phases : dans un premier temps, elles ont nié les problèmes, puis dans les années 2010-2015, des travaux sont venus documenter un certain nombre d'anomalies. Une étude assez marquante a concerné *COMPAS*, un système américain de prédiction visant à prédire le risque de récidive d'un détenu. Ce système était utilisé par les juges pour se prononcer sur l'octroi ou non d'une liberté conditionnelle. Or, aux États-Unis, on s'est rendu compte que pour deux individus qui avaient exactement le même profil judiciaire, mais dont l'un était blanc et l'autre noir, *COMPAS* prévoyait pour le détenu noir un risque de récidive nettement supérieur. Un autre article a montré qu'une IA utilisée pour trier des CV en vue d'une embauche, avait tendance à écarter des personnes selon leur genre (moins

de femmes) ou leur couleur de peau... Tout cela a mis en lumière la nécessité de réguler ces outils d'IA.

Mais les acteurs privés entendent garder leur liberté et souhaitent gérer seuls le marché. Leur stratégie a alors été de dire qu'ils allaient s'auto-réguler, en développant des procédures internes. En anglais, on les appelle « *Soft Law* », en opposition à la « *Hard Law* » (la loi, le code pénal, le code civil) où il reviendrait à la justice de se prononcer sur telle ou telle infraction et de décider des peines encourues. Cette notion d'auto-régulation a été en vogue entre les années 2015 et 2021. À titre personnel, je pense que c'est une vaste plaisanterie. Les entreprises se dotent certes d'une charte éthique mais dans les faits, ça n'a pas beaucoup de conséquences. Ainsi, *Google* avait engagé des chercheurs très impliqués dans la régulation de ces problèmes de biais et de discrimination raciale. Mais deux de ces chercheuses, Timnit Gebru et Margaret Mitchell, ont commencé à écrire et prendre des positions qui ne plaisaient guère à la maison-mère. *Google* les a virées en décembre 2020...

À présent, on parle beaucoup plus de régulation forte, l'Europe est en train de légiférer là-dessus. Mais les critères et les outils nécessaires à cette régulation restent à inventer. On pourrait faire un parallèle avec le code de la route. Avec la progression du nombre de voitures et l'augmentation de leur puissance, le gouvernement a d'abord appelé à la prudence sur les routes avant de devoir imposer des normes (port de la ceinture de sécurité, limitations de vitesse, alcooltest, etc.). On a mis en place tout un système de régulation forte. Avec l'IA et les plateformes en ligne, on est encore très loin. Mon travail, c'est de contribuer à inventer, pour l'IA, le « radar » qui va « mesurer la vitesse », pour pouvoir établir une mesure la plus objective possible, la plus scientifiquement correcte, afin que le régulateur puisse ensuite définir quels acteurs, et dans quel contexte, devraient se voir imposer une « limitation de vitesse ».

Puisque vous parlez de vitesse, on a l'impression qu'avec l'arrivée d'outils

comme *ChatGPT*, dont se saisit le grand public, l'IA est entrée dans une phase d'accélération. Comment appréhendez-vous cette vitesse de développement ?

Gilles Trédan. Ces outils vont profondément modifier la structure de nombreux fonctionnements dans notre société et ils vont sans doute engendrer des problèmes majeurs. Avec l'exemple que je prenais de la sécurité routière, la nécessité de réguler la vitesse n'allait pas à l'encontre du besoin pour les constructeurs de vendre des voitures : si des gens mourraient dans leur voiture, c'était effectivement un problème. Il y avait un désir convergeant entre les industriels impliqués et la société.

Avec l'IA, c'est un peu plus compliqué. Derrière des entités en vogue comme *Google*, *Amazon* ou *Facebook*, il y a une grosse question boursière, ce pourquoi elles s'emploient à faire beaucoup de communication. Vont-elles réussir à transformer en argent toutes les données qu'elles collectent, à bien prédire les comportements et faire tout un tas de choses qu'elles promettent ? Certes, elles y arrivent en grande partie, mais c'est d'abord un objectif commercial. Il y a donc superposition d'intérêts financiers et de questions scientifiques légitimes. Personne n'a vraiment de vision d'ensemble...

Il y a cette crainte de l'IA qui deviendrait plus intelligente que l'humain et qui pourrait le remplacer. Mon sentiment est qu'on n'y est pas encore ! En revanche, je suis très inquiet quant à l'impact de l'IA sur la société. Par exemple, sa capacité à générer du texte à la volée : va-t-on continuer à écrire de la même manière et quel sera notre rapport au langage, à l'écriture ? En lisant un texte, arrivera-t-on à savoir si c'est le texte d'un être humain, ou celui d'une machine ? Et alors, comment va évoluer notre société démocratique, qui est basée sur le fait de pouvoir partager des opinions ? Ce sont des problèmes majeurs pour lesquels on n'a encore aucune solution de régulation.

Face à cela, il faut quand même souligner le dynamisme de la recherche. Il y a par exemple une conférence scientifique annuelle en intelligence artificielle et neurosciences computationnelles. qui est très en vogue, la

« On ne sait pas comment fonctionnent les algorithmes de recommandation, comment ils orientent leurs choix. On peut craindre qu'ils fassent des erreurs d'apprentissage et produisent des suggestions biaisées. »
Gilles Trédan © Louise Allavoine série *Miroir aux algorithmes* 2024



NeurIPS (en anglais, « Neural Information Processing Systems ») : ses participants se concentrent notamment sur l'étude des réseaux de neurones. Rien que cette année, cette conférence a accepté 3.500 communications scientifiques⁽¹⁾. C'est un volume d'informations considérable, que personne n'a le temps de lire en entier.

Pour ma part, en tant que chercheur, j'essaie de me placer à l'extérieur de la « boîte noire » de l'IA, et d'étudier le rapport de force entre ceux qui possèdent la boîte noire, qui savent ce qu'il y a à l'intérieur, et ce que nous, on peut en savoir de l'extérieur, par l'observation. La moitié de mon travail consiste à montrer qu'il y a des choses qu'on ne saura jamais sur ces boîtes noires. Cela soulève donc plus de questions que ça n'apporte de réponses... ◆

NOTE

(1). autrement nommées «papiers».

SURVEILLANCE CONTRÔLÉE

Dans leurs missions, policiers et pompiers ont recours à des technologies qui commencent à intégrer l'IA, dans un cadre très réglementé pour la police, et pour les pompiers, avec le souci de mieux maîtriser les risques.

Policier depuis plus de 30 ans, le major Stéphane Espinosa est aujourd'hui, dans le Tarn, chef du service départemental du recrutement, de l'information, ainsi que de la prévention. « Lorsque j'ai commencé », témoigne-t-il à l'École des Mines d'Albi, devant un groupe d'élèves de 3^e du collège Honoré de Balzac, « la seule technologie dont nous disposions se résumait à une machine à écrire. Aujourd'hui, on porte des caméras embarquées... »

« L'usage des technologies par les forces de l'ordre », précise-t-il, « pose des questions de libertés individuelles, et leur encadrement est très important, car les libertés individuelles, issues de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen, constituent le fondement juridique de notre pays. On parle aujourd'hui de captation d'images, de sons et de mouvements, de reconnaissance faciale, de traitement de données à grande échelle par l'intelligence artificielle... Jusqu'à quel point peut-on utiliser ces outils ? A-t-on le droit de recouper l'ensemble des fichiers disponibles ? Est-on prêt à abandonner certaines libertés pour conforter la sécurité ? Ce débat a toujours existé. En Europe, la réglementation encadre la collecte de données à caractère personnel. En France, dans la police, nous disposons de différents logiciels et techniques d'enquête qui nous permettent de sonoriser une conversation, ou encore d'enregistrer une vidéo à l'insu des personnes. Mais cela n'intervient que pour des enquêtes très particulières qui sont strictement encadrées par des juges,

qui sont garants des libertés. » Les collégiens ont eu, sur ce point, une réponse précise : non (sauf cas exceptionnels), la police n'est pas autorisée à écouter leurs conversations. Il en va de même pour la géolocalisation : « Potentiellement, on peut vous localiser grâce aux opérateurs téléphoniques, mais cela ne peut se faire, là aussi, que si la procédure est encadrée par la justice », poursuit Major Stéphane Espinosa.

Les collégiens veulent toutefois en savoir plus : « Y a-t-il un danger à se confier à une IA lorsqu'on converse avec un robot ? » « Sur votre téléphone », leur répond le major Espinosa, « lorsque vous naviguez sur internet et que s'affichent ensuite des bandeaux publicitaires qui correspondent à ce que vous avez regardé, c'est parce que vous avez donné aux applications qui sont sur votre téléphone l'autorisation de vous écouter et d'analyser ce que vous dites ou ce que vous faites. L'IA va traiter toutes ces données-là et établir votre profil, le plus souvent dans un but commercial. Chaque fois que vous autorisez les cookies, vous autorisez le traçage de tous vos clics. En fait, vous autorisez le fait qu'on vous surveille, mais là, ce n'est pas la police ; ce sont toutes les sociétés qui vont revendre vos données à prix d'or. Sur un réseau social comme *Snapchat*, lorsque vous utilisez le

robot conversationnel, ce que vous dites est enregistré. La conversation disparaîtra peut-être de votre téléphone, mais les fichiers restent stockés dans des serveurs. En cas de réquisition, la police pourra ainsi y avoir accès. Et par ailleurs, on ne peut pas totalement garantir le fait que toutes ces données soient inviolables. Nous-mêmes, dans la police, nous avons un réseau informatique qui est surprotégé pour éviter tout risque de piratage. La cybersurveillance et la cyberprotection sont traitées au niveau national, mais nous avons dans chaque département une cellule informatique, avec des personnes dédiées à la sécurité des systèmes. »

"Chaque fois que vous autorisez les cookies, vous autorisez le traçage de tous vos clics." Major Stéphane Espinosa

Dans le cadre de la résidence proposée par Média-Tarn et consacrée à l'intelligence artificielle, d'autres élèves, d'une classe de 4^e du collège Jean Jaurès, ont également pu questionner un pompier professionnel, qui exerce son métier à Albi depuis une vingtaine d'années. Il témoigne lui aussi de la façon dont les nouvelles

technologies influencent l'exercice de son métier.

Des études sont en cours pour intégrer l'IA au centre de traitement de l'alerte des sapeurs-pompiers (CTA), qui reçoit les appels d'urgence (lorsqu'on compose le 18). « L'idée », commente-t-il, « est que l'IA puisse aider le pompier qui reçoit les appels à prendre la bonne décision, et à envoyer les moyens de secours adaptés à telle ou telle

situation. Mais c'est encore à l'état de projet. » D'ores et déjà, l'IA est embarquée dans des drones qui permettent de mieux évaluer les feux de forêt : « Cela nous permet d'avoir une vision de hauteur. Les incendies couvrent des surfaces de plus en plus grandes, et lorsqu'on est au contact du feu, on ne voit pas toute l'envergure du sinistre. Les drones nous permettent de voir jusqu'où s'étend le feu, et de positionner en conséquence camions et pompiers. On peut ainsi mieux gérer le risque. » Car lorsqu'ils sont en opération sur un sinistre, les pompiers doivent aussi penser à leur propre sécurité : caméras thermiques pour évaluer le niveau de chaleur à proximité d'un foyer d'incendie, détecteurs électroniques de monoxyde de carbone ou de gaz inodores, etc.

Le pompier rencontré par les élèves du collège Jean Jaurès prend encore un exemple devenu assez fréquent : « Dans le secteur du Tarn, on a depuis quelques mois des structures de maisons qui commencent à s'effondrer. On est amené à sécuriser les bâtiments, qu'ils soient habités ou non. Désormais, avant de nous y aventurer nous-mêmes, on peut envoyer un drone équipé d'une caméra, qui va nous renseigner sur l'état de la charpente et des murs et nous permettre d'évaluer le risque d'effondrement. »

Au même titre que les incendies de forêts, la fragilisation du bâti pourrait être liée au changement climatique. Le pompier rencontré par les collégiens soulève alors un paradoxe : ces nouvelles technologies, *a fortiori* lorsqu'elles utilisent l'IA, consomment de l'énergie et contribuent ainsi au réchauffement climatique : « Doit-on utiliser un peu plus d'énergie pour contrôler un sinistre, ou bien dans le cas d'un incendie de forêt, est-ce qu'on laisse le feu se propager, au détriment des outils que l'on a pour le maîtriser ? Il va falloir mesurer tout cela, pour établir une balance entre risques et bénéfices... »

Propos recueillis et retenus par les élèves de 3^e1 du collège Honoré de Balzac et de 4^e7 du collège Jean Jaurès (Alb) les 5 et 7 mars 2024 à l'IMT Mines Albi et au musée du Saut du Tarn de Saint-Juéry.

focus à l'IMT Mines Albi, le 5 mars 2024



Au Centre Génie industriel de l'IMT Mines Albi, deux spécialistes de la gestion de crise accueillent les 3^e1 du collège Honoré de Balzac le 5 mars 2024, lors de leur journée d'enquête sur le site universitaire. Sébastien Rebière, ingénieur de recherche, travaille à l'élaboration de la plateforme *R-IOSuite*, un prototype mobilisant l'IA au service de la gestion de crise, de plusieurs manières : certains outils vont permettre de collecter une grande quantité d'informations sur les fonctions et tâches humaines liées à une diversité de contextes ; d'autres sont utilisés pour repérer, dans un environnement de type réseau social par exemple, des messages de nature alarmante, les analyser et déclencher des processus de résolution s'il y a lieu (mobilisation des acteurs, des fonctions et des objectifs adaptés). Alexis Evain quant à lui est doctorant. Il développe une approche complémentaire, construite sur la base des possibilités offertes par la réalité virtuelle : environnement 3D et organisation en mode « multijoueurs ». Son objectif est de démultiplier les possibilités d'entraînement dans un environnement réaliste, pour les différents acteurs impliqués dans la résolution d'une crise. Il développe sa recherche en l'ancrant, notamment, dans la réalité albigeoise : il écrit ainsi des scénarios dans lesquels la crise serait un incendie se propageant dans la charpente de la cathédrale Sainte-Cécile. Cette démarche semble pertinente puisque l'accès au monument historique en question pour la mise en place d'un scénario d'entraînement rassemblant pompiers, gendarmes et autres acteurs utiles, ne serait possible qu'une fois tous les trois ou quatre ans.

EN FONCTION DU CONTEXTE

Face aux collégiens de Balzac, Anne-Marie Barthe, enseignante-chercheuse à l'École des Mines d'Albi, invite à distinguer les usages que permettent la géolocalisation et la reconnaissance faciale.

Propos recueillis et retenus par les élèves de 3^e1 du collège Honoré de Balzac (Alb) les 5 mars 2024 à l'IMT Mines Albi.

Tout le monde connaît la géolocalisation avec des applications comme *Google Maps* ou *Waze* qui permettent de suivre un itinéraire sans avoir à consulter une carte comme on le faisait autrefois. Mais en sens inverse, la géolocalisation permet aussi à un service commercial, par exemple, de situer la position d'un téléphone portable et d'envoyer des messages publicitaires « ciblés ». Certains régimes politiques n'hésitent pas à utiliser ces capacités pour surveiller les individus et leurs déplacements. Mais cette géolocalisation peut aussi s'avérer précieuse dans certains cas : après un sinistre, « on peut détecter des présences humaines au milieu de décombres ; le téléphone sert de balise GPS », indique ainsi Anne-Marie Barthe, enseignante-chercheuse au Centre Génie Industriel de l'École des Mines d'Albi, en répondant aux élèves du collège Honoré de Balzac. Elle travaille sur l'intelligence artificielle pour aider à résoudre des situations de crise, mais aussi sur l'optimisation des chaînes logistiques. La géolocalisation, précise-t-elle, permet de suivre le transport maritime des conteneurs et de leurs marchandises. Mais bien d'autres applications sont possibles. Devant les collégiens, Anne-Marie Barthe prend l'exemple des produits sanguins destinés aux transfusions, via l'Établissement français du sang : « On est capable de suivre leur acheminement, entre le moment du prélèvement et celui du stockage, et de détecter ainsi une éventuelle avarie de transport ». Autre exemple, qui relève également de la sécurité sanitaire : l'enseignante-chercheuse évoque le cas des médicaments dont la « filière [est] très sensible parce qu'il y a beaucoup de contrefaçons, avec de faux produits qui non seulement ne soignent pas, mais peuvent même s'avérer dangereux. Aujourd'hui, il y a des normes qui assurent la sécurité et permettent de tracer le trajet du médicament depuis sa production jusqu'au moment où il arrive au patient ».

Pour évaluer le bien-fondé des procédés de géolocalisation, conclut-elle, « il faut considérer les usages qui en sont faits, en s'appuyant sur l'objectif recherché, la destination et le contexte. »

Il en va de même, selon elle, pour les dispositifs de reconnaissance faciale. En Chine, où Anne-Marie Barthe a effectué plusieurs missions, « la reconnaissance faciale est extrêmement développée. À mon avis personnel, ça va trop loin. Mais c'est utile si cela permet d'éviter que n'importe qui puisse entrer dans des endroits sensibles. Encore une fois, tout dépend des usages. En France, on a la chance d'avoir un organisme, la *CNIL* (Commission nationale informatique et libertés), qui régule ces questions, ainsi que l'exploitation des données personnelles. »

« En tant que telle, ce n'est pas l'IA qui est dangereuse. C'est plutôt moi et ce que je décide d'en faire. » Paul Gaborit, enseignant-chercheur et référent éthique et intégrité scientifique à l'IMT Mines Albi
© Louise Allavoine série Miroir aux algorithmes 2024



Ils ont répondu aux questions des participants à la résidence FLUX.



De gauche à droite : **Jean-Marc Adolphe**, journaliste de presse écrite invité par Média-Tarn pour accompagner la résidence FLUX 2024-2025 | **Louise Allavoine**, photographe invitée par Média-Tarn pour conduire une action autour de la mise en scène photographique avec les collégien-ne-s impliqué-e-s dans la résidence FLUX 2024-2025 | **Erwan Bachelot**, professeur de mathématiques | **Anne-Marie Barthe**, enseignante-chercheuse au Centre Génie Industriel de l'IMT Mines Albi | **Célia Bialard**, écrivaine et photographe | **Christophe Borie**, responsable EDF HYDRO Saut de Sabo Rivière (Centrale EDF) | **Aurore Brostín-Soto**, responsable du secteur Tarn-Albi au sein du cabinet de recrutement Mercato de l'emploi | **Sarah Calou**, responsable de la médiathèque de Castres | **Tristan Chauvel**, agent de médiathèque et animateur multimédia à Castres-Mazamet | **Maire Fedelma Cross**, professeure émérite d'études françaises à l'université de Newcastle et spécialiste de l'histoire du féminisme | **Julien Denize**, ingénieur de recherche au CNRS, à Rennes | **Major Stéphane Espinosa**, policier à la Direction Départementale de la Sécurité Publique du Tarn | **Paul Gaborit**, enseignant-chercheur et référent à l'IMT Mines Albi | **Sophie Galtié**, professeure de français | **Patrick Guerrier**, journaliste de presse écrite à la *Dépêche du Midi* | **Joëlle Janès**, agent bibliothécaire auprès des médiathèques de l'agglomération Castres-Mazamet | **Olivier Lefebvre**, ancien ingénieur en robotique, auteur de « Lettre aux ingénieurs qui doutent » | **Yann Logelin**, responsable des archives municipales de Castres | **Guillaume Martin**, enseignant-chercheur à l'IMT Mines Albi | **Cléa Martinez**, skieuse professionnelle, enseignante-chercheuse à l'IMT Mines Albi | **Thierry Meneau**, chef du service photo du quotidien *Les Échos* | **Aurélien Montarnal**, maître-assistante au Centre Génie Industriel de l'IMT Mines Albi | **Camille Nanterne**, avocate à Toulouse, spécialiste en droit de la propriété intellectuelle | **Olivia Neau**, chargée des publics au Musée du Saut du Tarn | **François Prosper**, graphiste et infographiste indépendant | **Raymond**, ancien ouvrier en métallurgie, bénévole de l'association du Musée du Saut du Tarn | **Serge Tisseron**, psychiatre, docteur en psychologie, membre de l'Académie des technologies | **Gilles Trédan**, chercheur spécialiste de la transparence algorithmique au Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes du CNRS, à Toulouse | **Jason Valax**, créateur de la startup *Abstract*, à Albi | **Violaine Vignon**, chargée de l'action culturelle auprès des médiathèques de l'agglomération Castres-Mazamet | **anonyme**, pompier professionnel basé à l'état-major d'Albi.

ALEXA ET AUTRES AVATARS

(le mot de la fin, par Jean-Marc Adolphe)

« *Alexa*, c'est ma meilleure amie ! Elle me parle même dans ma chambre ». *Alexa*, c'est une star internationale, et pourtant j'ignorais son existence, jusqu'à ce jour de février 2024, où son nom a surgi dans un atelier avec de jeunes participants (9 à 11 ans) réunis par l'Amicale laïque de Graulhet. *Alexa*, pour qui l'ignore encore, c'est une console connectée, commercialisée par *Amazon*. Il a fallu se documenter, pour apprendre au passage qu'aux Etats-Unis, *Amazon* avait écopé en 2023 d'une amende de 25 millions de dollars pour non-respect de la confidentialité des données des utilisateurs de ladite *Alexa*. Chercher à comprendre, faire preuve de curiosité : c'est l'une des bases de toute pratique journalistique. Y compris avec les jeunes apprentis de l'Amicale laïque de Graulhet qui ont décidé, ça ne s'invente pas, d'y créer un « club journalisme ».

La jeune fille qui disait d'*Alexa* qu'elle était sa meilleure amie n'était pas dupe ; d'ailleurs, elle riait : on ne peut pas confondre un objet, même s'il « parle », avec une vraie personne. Mais dans un collège d'Albi, des adolescentes confiaient que leur robot conversationnel (sur *Snapchat*) ne les décevait jamais, alors qu'avec les amis, on ne sait pas trop. D'autres s'étonnaient toutefois que *Snapchat* ait imposé cet avatar, baptisé *My AI*, qui se révèle, à l'usage, quelque peu envahissant.

Jeune ou moins jeune, l'IA prend une part croissante dans notre environnement et nos activités. Dans les métiers, comme dans la vie quotidienne, et via les réseaux sociaux et leurs « algorithmes de recommandation » qui orientent nos choix sur ce que nous allons aimer et consommer, y compris en matière d'information.

Certains voient l'IA comme un progrès, d'autres comme un danger. L'enquête participative initiée par Média-Tarn, à laquelle j'ai contribué comme journaliste-animateur, ne permet certes pas de trancher radicalement dans un sens ou l'autre. Mais les pièces du dossier ici réunies permettent à tout le moins d'éclairer un débat qui n'a sans doute pas fini de s'inviter dans l'actualité. Libre à chacun et chacune de cultiver son esprit critique et de forger ses propres opinions, sans qu'il soit utile de demander à *Alexa* et autres avatars. ●

À l'issue d'une semaine de recherche et d'échanges autour des intelligences artificielles, les jeunes participants de l'atelier journalisme conduit à l'Amicale laïque de Graulhet ont composé deux propositions de *UNE* d'un journal imaginaire.





Image produite par *Midjourney* à partir du texte écrit par Garance C., en écho à la proposition « Et si l'avenir se mettait en grève ? » (atelier dans le cadre de la résidence journalistique FLUX, 16 avril 2024, Tiers-lieu M, Graulhet) : « Dans mon imaginaire, l'avenir devait être grand. / C'était ce que toute petite je me disais. / Aujourd'hui, grande, à 22 ans / Je fais partie d'une génération du présent. Car le futur s'est mis en grève » .

En 2024, FLUX c'est :

- Une résidence journalistique intitulée *JE, TU, NOUS ... ET L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE* et mise en oeuvre dans le Tarn en lien avec le milieu scolaire et les acteurs associatifs, culturels, éducatifs et économiques du territoire
- Une revue imprimée
- Un média scolaire sur le net www.flux.mediatarn.org