

COMMENT DÉVELOPPER LA LITTÉRACIE DIGITALE DES ENSEIGNANT-ES ET DES APPRENANT-ES ? CONCLUSIONS DU PROJET 'DIGITAL LITERACY IN UNIVERSITY CONTEXTS'

This article shares the results of the project 'Digital Literacy in University Contexts' which aims to develop the digital literacy of teachers and students at Swiss institutions of higher education. These conclusions illustrate an AI literacy model (Cardon et al. 2023) and allow us to suggest the following steps to develop, for ourselves and our students, application, authenticity, agency and responsibility in our interactions with GenAI tools. It is important to:

- discuss AI with peers and students
- be aware of and present information on: technical details that have an impact on usage; the weaknesses of human posteditors;
- include tasks with AI in the classroom.

● Sara Cotelli Kureth
| UniNE (1)
Alice Delorme Benites
| ZHAW (2)
Caroline Lehr
| ZHAW (3)
Hasti Noghrechi
| UniNE (4)
Elizabeth Steele
| BFH (5)
Elana Summers
| ZHAW (6)

1. Introduction

Cet article présente les principaux résultats du projet swissuniversities PgB-8 'Digital Literacy in University Contexts' (2021-2024)¹ dont l'objectif est de développer la littéracie digitale dans les hautes écoles suisses grâce à diverses actions (enquête; interventions et ateliers; création de matériel pédagogique; recherches-actions). Initialement, nous avons travaillé sur la littéracie en traduction automatique (TA) (Machine translation literacy, voir Bowker & Buitrago-Ciro, 2019) et, dès 2023, nous avons élargi nos formations aux outils d'IA générative (IAGen) tels que les chatbots (ChatGPT, Gemini, Copilot). En effet, les versions

neuronales des outils de TA (par ex. DeepL) sont les précurseurs de l'IAGen et on dispose d'une abondante littérature scientifique sur les effets des textes produits par ces systèmes. L'inclusion de la TA en classe de langue a également fait l'objet de nombreuses expériences (Klimova et al., 2023) qui valident leur intérêt pédagogique. La TA neuronale utilise des technologies similaires aux autres outils d'IAGen, reposant également sur les grands modèles de langage (Large Language Models, LLMs) et l'architecture d'apprentissage des transformers (Benites et al., 2023). Ainsi, les outils d'IAGen comme de TA présentent des biais et des erreurs, ou hallucinations, et les premières expériences faites sur ChatGPT-3 tendent à montrer que le texte produit par ces systèmes présente le même manque de richesse syntaxique et lexicale, parfois nommé *machine translationese*, etc. que la TA (Kenny, 2022). Il est ainsi possible d'appliquer certaines des conclusions de notre projet et d'ouvrir la définition de la littéracie en TA aux outils d'IAGen pour la création de texte. Il est même très

¹ Leading house Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) et 3 hautes écoles partenaires: Université de Neuchâtel (UniNE), Berner Fachhochschule (BFH) et Pädagogische Hochschule Zürich (PHZ). Le projet est cofinancé par swissuniversities et les hautes écoles partenaires.

Nous estimons en outre qu'il est crucial d'encourager les enseignant·es à discuter des outils d'IAGen avec leurs étudiant·es.

intéressant d'aborder les IAGen dans l'enseignement/apprentissage des langues au travers des leçons acquises sur les outils de TA, ce point de vue étant peu présent dans l'abondante littérature sur l'IA parue ces deux dernières années. C'est ce que nous proposons dans cet article après une brève définition de la littéracie en IA.

2. Littéracie en IA

Comme la littéracie en TA, la littéracie en IA (AI literacy) vise à promouvoir une utilisation critique, durable et raisonnée de ces outils. Plusieurs modèles et définitions existent, mais tous se réfèrent à un ensemble de connaissances, de compétences et d'expériences sur différentes facettes de l'IA (par ex. technologie, implications éthiques, etc.) qui permettent *in fine* un usage ciblé et une interaction pertinente avec l'IA (Pinski & Benlian, 2024 : 9). Vu l'utilisation courante de l'IA-Gen en classe de langues pour la production de texte, nous mentionnons ici le modèle développé par Cardon et al. (2023) de littéracie en IAGen pour la communication, qui identifie quatre compétences majeures : l'**application** (connaissances technologiques et alignement de l'outil à la tâche), l'**authenticité** (communication authentique prenant comme standard la communication humaine), l'**agentivité** (maintien du pouvoir de décision et des compétences sans la machine) et la **responsabilité** (prise en charge du contenu et – nous ajoutons ce descripteur – utilisation transparente avec mention des apports de l'IA).

3. Différentes actions du projet

Pour mieux comprendre l'utilisation de la TA dans les hautes écoles suisses, nous avons mené une grande enquête entre 2021 et 2022 auprès des corps étudiant·in, enseignant et administratif. L'analyse de cette enquête (Delorme Benites et al., 2021), ainsi qu'une revue de la littérature autour de l'IAGen pour l'enseignement/apprentissage des langues, ont servi de base au développement d'ateliers pour les apprenant·es et pour les enseignant·es de langues, ainsi que d'autres plus ciblés pour le personnel enseignant et administratif et les doctorant·es. Ces ateliers, menés dans plusieurs hautes écoles suisses entre 2022 et 2024, ont été évalués par un questionnaire. Une séance de partage d'expériences entre formatrices et

formateurs a également été organisée, mettant en lumière les points forts de ces interventions. Nous les présentons ci-dessous.

En parallèle des interventions, nous avons conduit plusieurs recherches-actions avec des apprenant·es de langue afin de tester des séquences didactiques (Cotelli Kureth & Noghrechi, 2024) et des protocoles visant à développer la littéracie en TA (Cotelli Kureth & Summers, 2023). Nous avons également développé un règlement sur l'utilisation de la TA dans les hautes écoles qui a été mise en place à la Haute école spécialisée bernoise².

Au terme du projet, notre site internet proposera, en libre accès, de courtes capsules vidéo en français, anglais et allemand. Elles informeront sur le fonctionnement des outils de TA, les interactions des utilisatrices et des utilisateurs avec la machine et sur les questions éthiques. Nous préparons aussi des exemples de séquences didactiques testées en classe pour intégrer les outils d'IAGen dans les cours : <https://www.zhaw.ch/en/linguistics/research/digital-literacy-in-university-contexts/>.

4. Développer la littéracie en IA : leçons de la TA

Nous revenons ici brièvement sur les points forts relevés dans notre enquête, les entretiens et les recherches-actions développés dans le cadre de ce projet, en les reliant aux compétences du modèle de Cardon et al. (2023), précisant et complétant ainsi celui-ci.

² Voici le lien vers la politique en français : https://www.bfh.ch/dam/jcr:121ab3db-069e-46a0-8a0b-5381e897043d/Policy%20zur%20Verwendung%20von%20maschinellem%20%C3%9Cbersetzung%20im%20Hochschulkontext_fr.pdf Elle existe également en allemand et en anglais.

Les 6 auteurs ont collaboré lors du projet 'Digital Literacy in University Contexts'. Elles travaillent : (1) au Centre de langues de l'UniNE, comme directrice et (4) à l'ILCF comme chargée d'enseignement ; à l'Institut für Übersetzen und Dolmetschen de la ZHAW, comme (2) directrice, (3) professeure et (6) doctorante ; (5) à la BFH, comme responsable du Service spécialisé du bilinguisme et plurilinguisme.

La bonne facture syntaxique, grammaticale et orthographique du texte pousse la relectrice et le relecteur à faire confiance au message transmis, même si son sens commence à différer de celui du message d'origine.

4.1 Agentivité : s'exprimer sur ses peurs, ses doutes et ses émotions

Un des premiers points que nous retenons de notre expérience de trois ans d'ateliers est l'importance de la discussion. L'arrivée massive des outils d'IAGen dans les habitudes des apprenant-es a créé un fort sentiment d'insécurité auprès des enseignant-es qui se sentent souvent démunis-es. Les gros titres sensationnalistes annonçant régulièrement la fin des cours de langues (par ex. Benini, 2024) renforcent ce sentiment d'insécurité. Nos interventions ont souvent consisté à offrir aux enseignant-es un espace sûr pour exprimer leurs craintes, leurs doutes, leur enthousiasme et leur incompréhension. Nous avons toujours adopté une perspective positive sur les outils, tout en les désacralisant et en exposant leurs faiblesses (voir introduction). Nous avons parfois comparé ces nouvelles technologies à d'autres qui ont révolutionné la société (pensons à la calculette, à l'Internet ou aux MOOCS) et changé en profondeur l'enseignement sans pour autant mettre les enseignant-es au chômage. Cette approche a contribué à atténuer les craintes des participant-es en renforçant leur agentivité. Vu le manque de communication au sujet de la TA constaté dans notre enquête, nous estimons en outre qu'il est crucial d'encourager les enseignant-es à discuter des outils d'IAGen avec leurs étudiant-es. Au niveau universitaire, ces deux publics partagent des préoccupations et des émotions similaires face aux nouveaux outils d'IAGen (Lehr & Cotelli Kureth, 2024), bien que les enseignant-es mentionnent plus souvent leurs peurs devant le plagiat et la tricherie.

4.2. Application : informer sur la technologie pour éviter les usages peu judicieux

Suite aux résultats de notre enquête, nous avons constaté certains usages problématiques de la TA, notamment l'insertion

d'un mot unique. Comme ces machines fonctionnent – jusqu'à présent – à partir du contexte d'une phrase, elles ne produisent pas un résultat optimal avec des informations si peu contextualisées. Les usagères et usagers pensent souvent l'utilisation des outils de TA en termes de mots et non de phrases ou de textes, comme si rédiger équivalait à additionner des mots (Cotelli Kureth et al., 2023). En conséquence, en plus d'expliquer certains éléments technologiques, il est également crucial pour les enseignant-es de mieux décrire et entraîner les différentes étapes du processus d'écriture pour que les apprenant-es soient bien équipés-es à rédiger dans la L1 et la L2, avec ou sans outils d'IAGen.

Les outils d'IAGen reposent sur des technologies similaires à la TA et il est important que les utilisatrices et utilisateurs les connaissent pour savoir qu'il faut fournir à la machine un contexte suffisant pour qu'elle fonctionne de manière optimale. C'est le cas pour les générateurs de texte comme ChatGPT qui ont besoin d'un *prompt* détaillé pour produire un bon résultat. Souvent une ligne ne suffit pas et créer un *prompt* efficace demande du temps et de la réflexion.

4.3 Agentivité et authenticité : les faiblesses des utilisatrices et utilisateurs humain-es

La plupart des présentations destinées aux utilisatrices et utilisateurs de l'IAGen insistent sur les faiblesses de ces outils qui reposent sur des corpus gigantesques mais qui ne sont pas 'propres' et sur des algorithmes statistiques qui entraînent des problèmes (*machine translationese*, biais, etc.). Il est bien sûr très important pour l'utilisatrice et l'utilisateur d'avoir conscience de celles-ci mais dans notre recherche sur l'IAGen à partir de la TA, nous avons appris qu'il était tout aussi important de connaître le facteur

humain, un discours aujourd'hui encore peu présent et que nous avons donc placé au cœur de la seconde capsule vidéo du projet.

Citons d'abord l'exemple déjà présenté de l'utilisation sous-optimale de la TA comme simple dictionnaire qui souligne le minimalisme dont font parfois preuve les utilisatrices et les utilisateurs d'outils d'IAGen : une première faiblesse des relectrices et relecteurs humain-es. Notre enquête a aussi révélé l'importance qu'ils et elles donnent à la post-édition (relecture attentive et critique du texte produit par la machine) au détriment de la pré-édition (relecture attentive et critique du texte que l'on fournit à la machine) : seuls un quart des répondant-es pré-éditent, alors que les trois quarts post-éditent³. Ceci pose problème, car les études sur la post-édition de textes traduits par la TA montrent la difficulté pour les relectrices et relecteurs, même expérimentés-es, à repérer les fautes éventuelles (Loock & Léchaugnette, 2021), également en raison d'une charge cognitive plus élevée (Kasperé et al., 2023). On parle ainsi de la « fausse aisance » des textes générés par la TA (Martindale & Carpuat, 2018) : la bonne facture syntaxique, grammaticale et orthographique du texte pousse la relectrice et le relecteur à faire confiance au message transmis, même si son sens commence à différer de celui du message d'origine. On peut postuler qu'il en est de même avec les textes produits par ChatGPT, qu'il s'agisse de textes réécrits à partir d'originaux, de textes 'corrigés' ou entièrement rédigés par la machine⁴. Connaître ses propres faiblesses en tant que relectrices et relecteurs humain-es nous permet ainsi de développer des stratégies pour mitiger les risques posés par la fausse aisance et conserver le pouvoir de décision sur le contenu.

³ Pour la pré-édition : À la question « est-ce que vous faites des modifications sur le texte original avant de le mettre dans un système de TA ? », les réponses sont : non 74 %, oui 21 %, pas de réponse 5 % (n=2150).

À la question « est-ce que vous faites des modifications sur le texte après avoir utilisé un système de TA ? », les réponses sont : non 18 %, oui 77 %, pas de réponse 5 % (n=2150).

⁴ On en voit des prémises dans l'expérience menée par Fyfe (2023).

4.4 Agentivité et responsabilité : connaître et expérimenter

Finalement, des recherches-actions menées au Centre de langues de l'Université de Neuchâtel ont montré une amélioration manifeste de la littéracie en TA des apprenant-es à la suite d'une intervention reprenant les points évoqués ci-dessus et quelques notions d'éthique (Cotelli Kureth & Summers, 2023). La présentation et l'introduction durant le semestre d'une tâche avec un outil d'IAGen en parallèle a permis aux participant-es d'encore mieux développer cette littéracie. Une dernière expérience (Cotelli Kureth et al., en préparation) nous a en outre permis de constater qu'il était important de faire confiance aux étudiant-es. Dans le cadre de l'évaluation des apprentissages, nous leur avons demandé de rédiger un texte à la maison en utilisant un code couleur pour marquer leur utilisation des outils (ChatGPT, TA, corpus bilingues et dictionnaires) et en détaillant leur processus d'écriture. La grille critériée d'évaluation comprenait une partie sur la littéracie en IA. Un questionnaire a ensuite permis de tester le degré de transparence avec laquelle la tâche avait été effectuée et a montré un fort engagement de la part des étudiant-es. De telles expérimentations sont cruciales pour que les apprenant-es développent une responsabilité face aux outils d'IA. Nous confirmons ainsi l'intuition de Pinski & Belian (2024) qui incluent l'expérience comme constitutive de la littéracie d'IAGen, au même titre que les compétences et les connaissances.

5. Conclusion

Notre projet n'est bien sûr qu'une première étape dans le développement d'une littéracie de l'IA auprès du personnel enseignant et étudiantin des hautes écoles suisses. Nous retenons l'importance que revêtent la discussion, l'expérimentation et la transmission des bonnes informations, toujours étayées scientifiquement, pour développer l'application, l'authenticité, l'agentivité et la responsabilité dans nos interactions avec les outils d'IAGen et invitons les enseignant-es de langues à utiliser, parmi d'autres ressources disponibles, le matériel didactique (vidéos et tâches) que nous avons développé.

Références

- Benini, S.** (2024, 11 mars). Künstliche Intelligenz und Sprache: Fremdsprachen lernen? Braucht es badl nicht mehr! *Tages Anzeiger*. URL: <https://www.tagesanzeiger.ch/kuenstliche-intelligenz-fremdsprachen-lernen-ist-bald-passe-598312448467>
- Benites, F., Delorme Benites, A. & Anson, C. M.** (2023). Automated Text Generation and Summarization for Academic Writing. In: O. Kruse et al. (éds.), *Digital Writing Technologies in Higher Education. Theory, Research, and Practice*. Springer, pp. 279-301.
- Bowker, L. & Buitrago Ciro, J.** (2019). *Machine translation and global research: Towards improved machine translation literacy in the scholarly community*. Emerald Publishing.
- Cardon, P., Fleischmann, C., Artiz, J., Logemann, M. & Heidewald, J.** (2023). The challenges and opportunities of AI-assisted writing: Developing AI literacy for the AI age. *Business and Professional Communication Quarterly*, 86(3).
- Cotelli Kureth, S., Delorme Benites, A., H. Noghrechi, M. Haller & E. Steele** (2023). 'I looked it up in DeepL': Machine translation and digital tools. In: N. Froeliger et al. (éds.), *Human Translation and Natural Language Processing: Towards a New Consensus?* Edizioni Ca' Foscari, pp. 81-96.
- Cotelli Kureth, S. & Noghrechi, H.** (2024). Intégrer GoogleTranslate comme support d'enseignement au niveau débutant : Atelier pratique pour un public de réfugiés ukrainiennes. *Partages*, 1. <https://dx.doi.org/10.35562/partages.98>
- Cotelli Kureth, S., Paliot, E. & Zink, S.** (en préparation). Fostering transparency : A critical introduction of generative AI in students' assignments.
- Cotelli Kureth, S. & Summers, E.** (2023). Tackling the elephant in the language classroom: Introducing machine translation literacy in a Swiss language centre. *Language Learning in Higher Education*, 13(1), 213-230.
- Fyfe, P.** (2023). How to cheat on your final paper: Assigning AI for student writing. *AI & Society*, 38, 1395-1405.
- Kasperé, R., Motiejūnienė, J., Patšienė, I., Patašius, M. & Horbačaszkienė** (2023). Is machine translation a dim technology for its users? An eye tracking study. *Frontiers in Psychology*, 14, 1076379.
- Kenny, D.** (éd.) (2022). *Machine translation for everyone: Empowering users in the age of artificial intelligence*. Language Science Press.
- Klimova, B., Pikhart, M., Delorme Benites, A., Lehr, C. & Sanchez-Stockhammer, C.** (2023). Neural machine translation in foreign language teaching and learning: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28(1), 663-682.
- Lehr, C. & Cotelli Kureth, S.** (2024, avril). Intérêt, mépris, peur, soulagement et contentement : la palette des émotions élicitées par les outils d'IA générative. Présentation à la journée *Perspectives didactiques pour la traduction automatique dans l'apprentissage des langues*, Université de Lorraine, Nancy, le 5 avril 2024.
- Loock, R. & Léchauguette, S.** (2021). Machine translation literacy and undergraduate students in applied languages: Report on an exploratory study. *Revista Tradumàtica: tecnologies de la traducció*, 19, 204-225.
- Martindale, M., & Carpuat, M.** (2018). Fluency over adequacy: A pilot study in measuring user trust in imperfect MT. In *Proceedings of AMTA 2018*, vol. 1, pp. 13-25.
- Pinski, M, Benlian, AL.** (2024). AI literacy for users - A comprehensive review and future research directions of learning methods, components and effects. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2, 100062.