



HAL
open science

L'usage de ChatGPT comme assistant du chercheur en SHS : apports, limites et risques

Clément Dussarps, Elodie Vaugier

► To cite this version:

Clément Dussarps, Elodie Vaugier. L'usage de ChatGPT comme assistant du chercheur en SHS : apports, limites et risques. 18e Conférence Internationale EUTIC 2023 HUMANISME NUMÉRIQUE ET DURABILITÉ SOCIALE, Oct 2023, Bordeaux (FR), France. hal-04248025

HAL Id: hal-04248025

<https://hal.science/hal-04248025v1>

Submitted on 18 Oct 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'usage de ChatGPT comme assistant du chercheur en SHS : apports, limites et risques

Clément DUSSARPS

Laboratoire IMS CNRS UMR 5218, Université de Bordeaux, France
clement.dussarps@u-bordeaux.fr

Elodie VAUGIER

Laboratoire IMS CNRS UMR 5218, Université de Bordeaux, France
elodie.vaugier@u-bordeaux.fr

Résumé

Est-il sage de faire rentrer les « intelligences artificielles » dans le domaine de la recherche, en particulier en SHS ? Peut-on vraiment développer des usages intelligents et utiles au chercheur, sans nuire à la qualité scientifique ni à ses savoirs et savoir-faire ? Dans cette communication, nous explorerons quelques usages de chatGPT 3.5 à des fins scientifiques, contextualisées dans le programme de recherche PERSCOL (sur la persévérance scolaire dans l'enseignement à distance). ChatGPT saura-t-il nous aider à interpréter la masse de données recueillies ? A faire des recommandations méthodologiques pertinentes ? A accélérer notre revue de littérature voire nous aider à écrire ? Nous nous attacherons à détailler avec précision les étapes de notre travail avec cet outil, nos questionnements et nos critiques dans un but pragmatique et en contexte.

Mots-clés : intelligence artificielle, ChatGPT, humanités numériques.

Abstract

Is it wise to bring 'artificial intelligence' into the field of research, particularly in the social sciences and humanities? Is it really possible to develop intelligent uses that are useful to researchers, without compromising scientific quality or their knowledge and know-how? In this paper, we will explore some uses of chatGPT 3.5 for scientific purposes, contextualised in the PERSCOL research programme (on student retention in distance learning). Will ChatGPT be able to help us interpret the mass of data collected? Make relevant methodological recommendations? Speed up our literature review, or even help us to write? We will endeavour to detail in detail the stages of our work with this tool, our questions and our criticisms with a pragmatic aim and in context.

Keywords : artificial intelligence, ChatGPT, digital humanities.

La généralisation de plus en plus massive de l'accès aux intelligences artificielles (IA), dont l'exemple le plus populaire est aujourd'hui ChatGPT, gagne petit à petit de nombreux secteurs d'activité. Les potentialités sont, il est vrai, nombreuses et peu coûteuses pour l'utilisateur, et nombre d'IA se développent (par exemple celle de Microsoft, Copilot, qui sera bientôt intégrée pour tous à Windows 11). Les IA commencent depuis quelques années à être exploitées dans le domaine des sciences à des fins d'étude de l'objet même « IA » (Helman, 2013) ou intégrées dans la méthode d'analyse (Benichou, 2023 ; Salvagno *et al.*, 2023). Elles sont plus rares en sciences humaines et sociales. Nous proposons dans cette contribution de nous y intéresser.

L'usage en contexte pose un certain nombre de questions. Au-delà des risques habituellement cités comme celui de donner des données brutes à des entreprises sans en connaître l'usage ultérieur, nous nous sommes demandés

si, à l'instar du maître dans le problème posé par la dialectique du maître et de l'esclave, l'on ne risque pas de finir « dépouillé » de nos savoirs et compétences ? Prudents, mais curieux, les auteurs de cette proposition, ont décidé de prendre le risque d'ouvrir cette boîte de Pandore et de tester l'usage de ChatGPT 3.5 dans le contexte d'un programme de recherche (PERSCOL, financement ANR 2023-2026). En effet, face à la pluralité des disciplines et matériels méthodologiques à l'œuvre, au temps limité et aux moyens humains restreints, il nous a semblé intéressant d'en faire l'expérience et de relever à la fois les gains, notamment de temps, et les pertes, en particulier de nos compétences et de notre connaissance fine du corpus et du terrain (par l'exploitation des données par le chercheur sans assistance non humaine).

1 L'intelligence artificielle ChatGPT et la recherche en sciences humaines et sociales

1.1 Définir l'intelligence artificielle

La définition de l'intelligence artificielle fait l'objet de nombreux débats, et cela pour plusieurs raisons : les travaux sur l'IA sont en évolution depuis plus d'un demi-siècle, ce qui conduit à des changements majeurs quant à son devenir et sa définition, et les courants de pensées sur l'IA divergent, certains y voyant uniquement un outil pour assister l'Homme, d'autres en voient des applications d'ordre transhumaniste, quand d'autres encore imaginent que l'IA dépasserait l'intelligence humaine vers 2050 (Godfriand, 2020) voire asservirait l'Homme. Quoiqu'il en soit, l'IA est toujours définie a minima comme une imitation de l'intelligence humaine (McCarthy, 2007) à partir d'algorithmes informatiques (c'est-à-dire qu'elle est développée à partir de langages de programmation informatique) qui visent à reproduire des comportements humains, souvent de l'ordre de la résolution de problèmes et de la prise de décision. Plus spécifiquement, Bloch *et al.* la définissent comme l'« *ensemble des procédures et des techniques informatiques destinées à faire exécuter par une machine des tâches de raisonnement et de calcul que l'intelligence humaine est naturellement capable de faire* » (2002). Cette IA se base sur les données qui lui sont fournies pour les traiter et répondre à un problème selon ce que lui permet sa programmation. Chaque IA a ses propres fonctions. Par exemple, ChatGPT se veut généraliste et produit du texte, mais certaines sont dédiées à la création d'images, d'autres à la programmation informatique, *etc.* Nous nous intéresserons ici particulièrement à ChatGPT et donc à une approche plus générale. On peut lui « parler », lui poser des questions, lui demander d'effectuer une tâche précise comme résumer un texte, donner une définition, essayer de résoudre des problèmes ou même inventer des histoires (qu'elle produit à partir des informations que lui donne l'utilisateur et de sa propre base de données). Celle-ci est d'ailleurs proche de la volonté initiale de Turing (1950) qui imaginait une IA capable de converser en langage naturel (dans son jeu d'imitation).

1.2 L'IA est-elle réellement intelligente ?

En soi, l'IA peut être considérée comme « intelligente » selon le sens donné à ce concept. Prise dans son acceptation purement cognitive de traitement des

données, de capacité à les relier et à les traiter, l'on pourrait supposer l'intelligence artificielle comme correspondant à cette définition (ce qui correspond au terme Anglais *intelligence*). Toutefois, dans sa définition psychologique, que nous empruntons au Dictionnaire Fondamental de la Psychologie (Bloch *et al.*, 2002), l'intelligence est définie à partir de différents travaux comme suit : « *une capacité générale d'adaptation à des situations nouvelles par des procédures cognitives* ». C'est cette dernière définition que nous retiendrons.

L'intelligence artificielle est avant tout un programme, chargé de résoudre des problèmes, et n'est pas en réalité capable de création réellement originale ni d'inventivité (Julia, 2019), du moins telle qu'on la connaît aujourd'hui. Elle est « meilleure » que l'humain en tant que calculateur. Elle est capable de reconnaître un élément spécifique dans une image à une vitesse vertigineuse pour l'homme à des fins médicales ou via des capteurs pour gérer le trafic par exemple, ou encore à identifier des risques dans certaines situations. Elle a aussi une mémoire plus fiable et plus vaste que celle de l'homme et est capable de compiler des centaines de gigaoctets de données de diverses sources et de les opérationnaliser via des algorithmes de décision. Elle est même en mesure d'apprendre, si tant est qu'on lui dise quoi apprendre et de quelle manière stocker l'information et la réexploiter. Mais, si nous prenons par exemple le cas de chatGPT, elle est aussi capable de se contredire si les informations qui lui sont transmises sont contradictoires, de faire des erreurs si sa programmation manque de précision sur un sujet donné (chatGPT n'en est d'ailleurs pas exempt¹) ou à cause de données peu fiables, ou encore incapable de comprendre les subtilités de la symbolique et de l'implicite.

« *L'intelligence artificielle n'existe pas* », titrera son livre Luc Julia (2019), ingénieur français co-créateur de Siri (assistant vocal des produits Apple). Certes, DeepBlue et DeepMind ont battu des champions d'échec pour le premier ou de Go pour le deuxième. Mais comme le rappelle Luc Julia (2019), il a fallu l'équivalent de deux mille ordinateurs pour créer une IA uniquement dédiée à jouer au Go (et battre un champion) : en effet, pour répondre à tous les cas possibles au sein du jeu, il fallait une puissance de calcul impressionnante (alors qu'un seul cerveau humain -entraîné- est capable de produire un résultat équivalent). Selon Luc Julia, pour créer des IA capables de répondre à une infinité de cas ou du moins un nombre conséquent de cas, il faudrait que celle-ci soit réellement intelligente, capable de s'adapter et de prendre des décisions en l'absence de modèle préconçu, car elle aura toujours affaire à un cas particulier (Institut EuropaIA, Julia, 2023). N'étant pas créative, elle ne le peut pas encore. Tout est dépendant de sa programmation et des données qui lui seront fournies, qu'elle recevra sans aucune remise en cause si cela n'est pas prévu. A ce jour, elle ne saurait être plus qu'un outil, aussi puissant soit-il.

¹ « *La principale fonction de ChatGPT est de prédire le mot suivant le plus probable à partir des nombreux textes qu'il a déjà vus et, parmi les différentes suites probables, de sélectionner celles qu'en général les humains préfèrent [...]. Ce qu'on lui a appris à faire c'est de construire des phrases plausibles et cohérentes, pas des phrases véridiques* » (Alexandre, 2023). De fait, elle ne fonctionne qu'en probabilités.

2 L'IA pour la recherche : un assistant du chercheur ?

Le chercheur, et surtout l'humain qu'il est, est alors satisfait : il n'est a priori pas prêt d'être remplacé par une machine dite « intelligente ». Nos questions sont donc autres et nous nous intéressons plutôt à l'IA comme assistant du chercheur. Est-elle en mesure de l'assister de manière efficace ou efficiente, c'est-à-dire de lui apporter une plus-value théorique, méthodologique ou d'analyse et/ou de lui faire gagner du temps dans ses tâches de recherche. Notre question ne saurait en outre ignorer l'impact de l'usage de cette IA, surtout s'il est répété, sur le chercheur : y a-t-il un risque de pertes de compétences et de prise avec son terrain ? Ceci pose également un problème d'autorité et de confiance envers ChatGPT, qui peut augmenter au fil du temps et des usages ou au contraire réduire, selon la perception que l'on a des résultats obtenus ; nous n'étudierons toutefois pas cela.

Nous posons à ce stade l'hypothèse que ChatGPT est un outil permettant d'assister le chercheur sur de nombreuses tâches chronophages, notamment en matière de mise en forme de corpus et pour une aide à l'analyse lorsqu'il y a beaucoup de données, mais que, en l'état actuel des choses, la médiation humaine reste indispensable à l'interprétation et aux analyses fines (qu'elles exploitent ou non un logiciel de statistiques par exemple). De plus, nous pensons que l'usage de ChatGPT, comme celui d'autres outils qui « prennent le pouvoir » sur les données recueillies, réduit de façon significative la connaissance (inédite) du son corpus et du terrain par le chercheur, connaissance indispensable à l'interprétation des analyses. *In fine*, il s'agit aussi dans notre contribution de montrer en quoi ChatGPT et d'autres IA peuvent malgré tout faire évoluer la pratique du chercheur en sciences humaines et sociales en posant un cadre qui lui permet de conserver son expertise sur les données de sa recherche. Cette contribution prend sa place dans une réflexion épistémologique mais aussi dans un réel enjeu de société, étudié dans le domaine particulier de la recherche.

3 ChatGPT comme support méthodologique et d'écriture

3.1 ChatGPT

ChatGPT est une IA développée par OpenAI en 2022 (plusieurs versions ont été produites depuis, la 5^e étant la dernière à ce jour). Elle est une IA spécialisée dans le dialogue (un *chatbot*). Elle est multifonctions : elle répond à des questions, résume voire synthétise des textes, traduit en plusieurs langues, écrit des articles sur un sujet donné, tient une conversation, *etc.* Elle peut adapter son style selon ce qui lui est demandé et il est même possible de la « débrider » (pour être malpolie par exemple, afin d'affiner le réalisme d'une conversation en prenant le rôle d'un personnage qui lui serait attribué). Dans le cadre de notre investigation, nous avons même pu jouer à un jeu de rôle basé sur les Royaumes Oubliés avec elle et, bien que sa connaissance de cet univers soit limitée et ait donné des réponses inattendues, elle a su tenir un rôle, créer des situations (généralement peu originales) et utiliser autant des éléments de l'ordre du non verbal (écrit en texte) que du verbal.

Notons qu'elle fournit des réponses différentes selon les moments, appliquant un algorithme visant surtout à donner une sensation de réalisme et non de réponse « toute faite ». L'exemple ci-dessous montre la manière dont elle se présente, en réponse à la même question, avec des précisions complémentaires dans la seconde version.

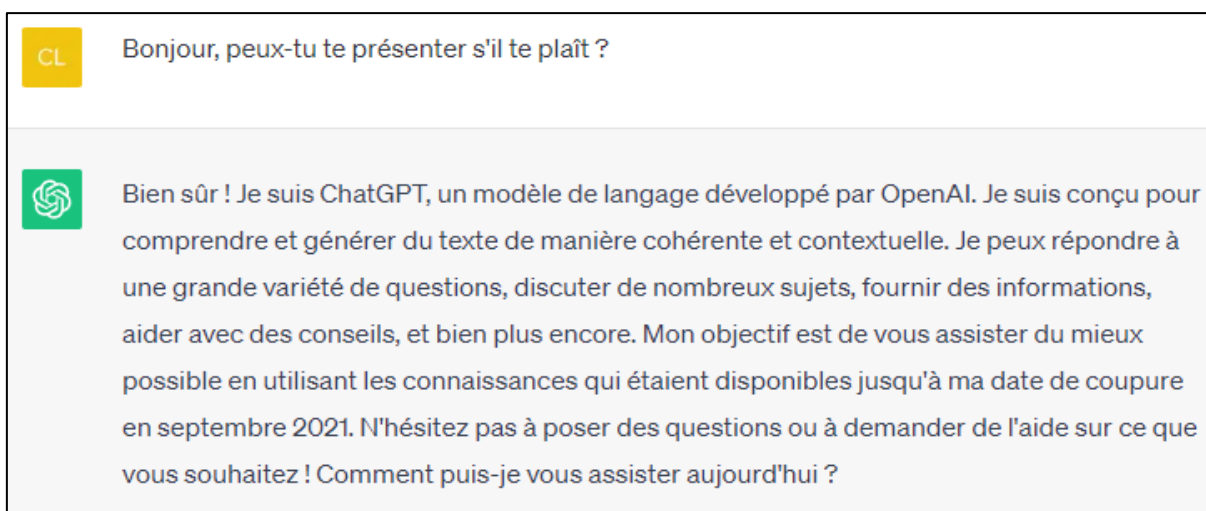
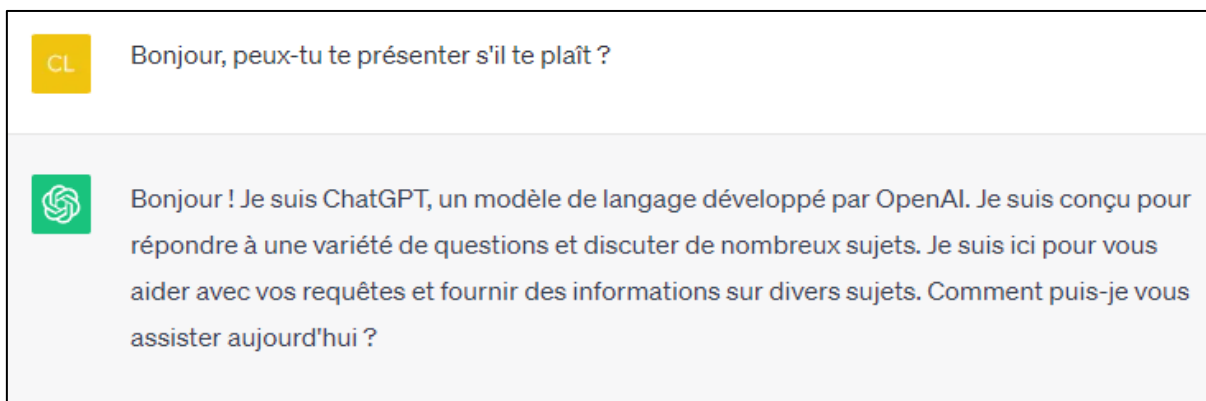


Figure 1 - ChatGPT se présente de deux manières différentes, pourtant en réponse à la même question.

Dans le cadre de cette étude, nous utiliserons la version 3.5 de ChatGPT (gratuite) et non la dernière version (ChatGPT 4.0) qui est payante mais plus complète (tant sur un plan algorithmique que des données de référence).

3.2 Le programme de recherche PERSCOL comme terrain d'étude

Pour répondre à nos questions, nous prendrons appui sur le programme PERSCOL (financé par l'ANR). Ce programme s'intéresse à la persévérance des apprenants à distance dans le second degré sur les terrains du CNED et de l'Institut Agro Dijon. Il s'agit pour nous d'identifier les facteurs de persévérance tout au long du parcours de ces apprenants à l'aide de questionnaires de profil et d'autres envoyés de façon hebdomadaires, d'entretiens semi-directifs répétés ou ponctuels, d'étude sémio-pragmatique de la plateforme de formation, et, enfin, de recueil de données sur cette plateforme. Ce programme réunit 15 chercheurs en sciences de l'information et de la communication, science de l'éducation et de la formation, psychologie cognitive et informatique.

A ce jour, les outils méthodologiques sont achevés et le recueil commencera début octobre 2023.

Nous nous appuierons plus particulièrement sur le questionnaire appelé « Q0 » (questionnaire visant à établir des profils d'apprenants en début de formation concernant leur formation en cours, leur environnement de travail, leurs motivations et projets d'études ou professionnels, leur expérience de l'école et d'autres données d'ordre socio-démographique). Comme nous cherchons à expliquer la persévérance, ce premier questionnaire nous permet de mieux nous saisir des ressources à disposition des apprenants pour suivre leur année (dont certaines peuvent évoluer au fil du temps). Bien entendu, ces données seront par la suite croisées avec celles obtenues dans les questionnaires hebdomadaires, mais ceux-ci ne seront pas exploités dans le cadre de l'étude concernant le rôle de ChatGPT.

3.3 Démarche choisie pour l'étude

N'ayant pas encore de données à traiter (contrairement à ce qui était initialement prévu) pour l'écriture de cet article, nous exploiterons chatGPT à deux fins : 1) une aide méthodologique sur le questionnaire de profil pour avoir son avis sur les variables pertinentes (à plat ou en tri croisé) à observer pour mieux identifier le profil de notre public et comprendre les facteurs de persévérance 2) des propositions de profils (construits à partir des variables du Q0) servant de base à la formulation d'hypothèses visant à expliquer la persévérance en formation à distance.

La méthode mise en place s'appuie sur un travail effectué séparément par les deux auteurs de l'article, dans le but de comparer les résultats obtenus et le temps passé sur chacune des trois activités. Le chercheur a travaillé sans aide de chatGPT et l'ingénieure d'étude en s'appuyant en majeure partie sur elle. L'ingénieure a également conservé trace de toutes les requêtes (questions) soumises à chatGPT. Notre démarche pour cette modeste contribution est qualitative : nous comparerons les résultats obtenus par le chercheur à ceux obtenus par l'ingénieure et nous centrerons sur les différences et points communs. Nous les analyserons alors pour juger de la pertinence offerte par ChatGPT : apporte-t-elle des éléments complémentaires que le chercheur n'avait prévus ? A-t-elle bien compris les objectifs initiaux de notre étude et les traduit-elle correctement ? Suggère-t-elle des éléments « absurdes », dus à une incompréhension ? Nous expliciterons également la démarche à adopter avec un tel outil pour être bien « compris », dans ce contexte-là.

4 Résultats quant à la proposition méthodologique

Nous considérons ici nos deux premiers points : choix de variables pertinentes et propositions de profils.

4.1 Proposition faite par le chercheur

La proposition du chercheur est méthodique : lecture du questionnaire puis « rangement » des variables par thèmes (8 thèmes ont été retenus), tri des variables (certaines n'ont pas été retenues), puis idées de croisements (principalement entre la motivation et les autres variables sélectionnées). Le

chercheur ne propose qu'un seul profil d'apprenants, rangés en deux catégories, selon que leur persévérance soit positive ou négative et retient pour ces deux catégories 8 variables à exploiter (boursier ou non, moyenne des notes de l'année précédente, raison de l'empêchement, conditions de travail regroupées en une seule variable, motivations -réduite à un score, buts d'accomplissement -idem, projet professionnel -souhait d'en faire une priorité ou non, diplôme des parents). Certaines variables ne sont pas retenues pour le profil : sexe, niveau actuellement suivi, expérience de la formation à distance, nature des difficultés rencontrées l'an dernier, soutien d'un professionnel de santé, soutien d'un professeur particulier, pratique d'activités extra-scolaires, etc. La photographie ci-dessous montre les notes du chercheur.

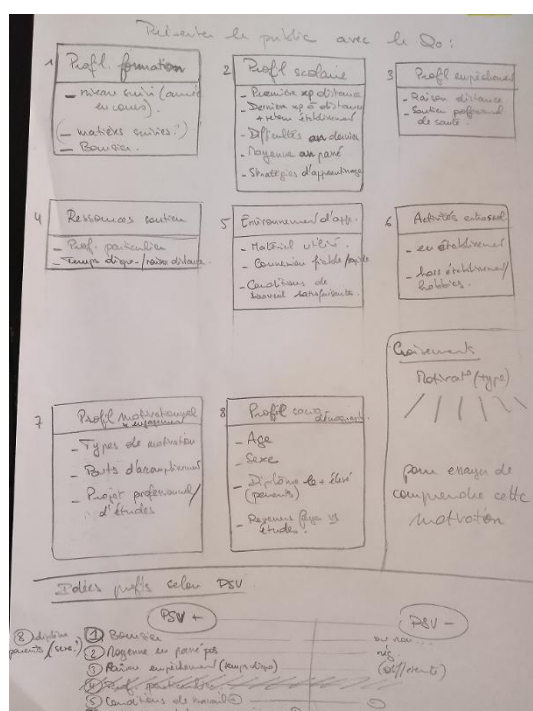


Figure 2 – Photographie du brouillon du chercheur : répartition en huit thèmes et profil (en bas).

Ceci aura demandé environ 30 minutes. Notons que le chercheur en question a une connaissance du sujet suite à environ dix ans de recherche sur celui-ci et se base donc sur ses connaissances, notamment en identifiant des variables qu'il considère comme peu liées à la persévérance (même si le terrain diffère). Par exemple, dans ses travaux précédents, le sexe n'avait qu'un impact mineur et hasardeux.

4.2 Proposition faite par ChatGPT

L'ingénieure d'étude a commencé par donner un rôle à ChatGPT, celui d'un chercheur français en SHS (Sciences Humaines et Sociales), un contexte et l'ensemble du Q0 (par copier-coller).

EL

Merci. agis comme un chercheur français en fin de carrière dans le domaine de recherche des sciences humaines et sociales. Tu diriges un programme de recherche visant à identifier la persévérance dans le cadre d'une formation à distance. Cette recherche se base sur des lycéens suivant leur formation (seconde, première ou terminale) entièrement à distance.

Toi et ton équipe de recherche avez conçu un questionnaire à remplir par les lycéens eux-mêmes dès le début de la formation.

Figure 3 - Exemple de prompt transmis à ChatGPT.

Elle lui a ensuite posé des questions, une question par prompt², afin de pouvoir obtenir une réponse la plus claire possible. Une question supplémentaire pour préciser un ou plusieurs éléments a également pu être posée par exemple lors de la question sur la réalisation de profils à partir des variables du questionnaire. Afin d'obtenir des réponses un peu plus qualitatives, l'ingénieure a également demandé à chatGPT d'analyser ses propres réponses et d'en présenter les avantages et inconvénients.

Concernant les propositions générées par chatGPT, elle a sélectionné des variables qu'elle a classées elle-même en 12 catégories en réponse à notre question lui demandant de décrire le public de l'étude à partir du questionnaire proposé. Elle a d'elle-même précisé pour chacune des catégories la manière de présenter les données. Par exemple pour la catégorie « Caractéristiques Démographiques », l'IA propose : « Vous pouvez commencer par présenter des informations démographiques telles que l'âge moyen des lycéens interrogés, la répartition entre les sexes (homme, femme, autre, ou non spécifié), et la répartition par année (seconde, première, terminale) ».

Une fois ce travail réalisé, l'ingénieure a demandé à ChatGPT de proposer des croisements pertinents pour identifier les facteurs de persévérance, les classer par niveau de pertinence et argumenter chaque choix. L'IA a proposé 8 croisements « généraux », impliquant des sous-croisements, classés par niveau de pertinence (faible, moyen et élevé). Par exemple, la première proposition est un croisement entre la motivation (15 variables) et les buts d'accomplissement (4 variables). Voici ce qu'a indiqué ChatGPT à ce sujet : « *Motivations et Buts d'Accomplissement : Croiser les réponses relatives aux motivations (questions 3.1) avec les buts d'accomplissement (questions 4.1) pourrait révéler comment la motivation intrinsèque ou extrinsèque influence la persévérance. Par exemple, les élèves fortement motivés par le plaisir d'apprendre pourraient être plus persévérants que ceux motivés par des objectifs externes.* » Les propositions sont globalement claires, argumentées et cohérentes, mais aussi quelquefois surprenantes invitant l'ingénieure à accueillir l'inattendu, surtout concernant les croisements classés dans la catégorie « niveau de pertinence faible ».

Enfin, l'ingénieure a demandé à chatGPT de proposer deux profils de persévérance (non persévérant et persévérant) en identifiant quelles variables ieraient dans quel profil. Nous avons traduit ceci sous forme de tableau :

² Ordre (requête) donné à chatGPT

Etudiant persévérant	Etudiant NON persévérant
Nombre d'Heures d'Étude Hebdomadaires	Absences Fréquentes aux Cours
Fréquence des Participations aux Cours	Décrochage Scolaire
Taux de Réussite	Baisse des Performances Académiques
Implication dans des Activités Parascolaires	Faible Utilisation des Ressources de Soutien
Utilisation des Ressources de Soutien Universitaire	Manque d'Implication dans des Activités Parascolaires
	Réponses Négatives aux Questions sur la Persévérance dans le Questionnaire

Tableau 1 – Proposition de variables à associer à des profils d'étudiants persévérants ou non persévérants selon ChatGPT.

Pour le dernier point du profil de l'étudiant NON persévérant proposé par chatGPT « Réponses Négatives aux Questions sur la Persévérance dans le Questionnaire », l'ingénieure lui a demandé de préciser les questions du Q0 qui, selon elle, étaient directement liées à ce point. L'IA a présenté sa réponse de la manière suivante : « intitulé de la question sélectionnée mis entre guillemets » suivi par une courte argumentation. Voici sa réponse complète :

- *"En cas de difficultés académiques, je recherche activement de l'aide ou des ressources supplémentaires." Cette question évalue l'attitude de l'étudiant envers la recherche d'aide en cas de défis académiques, ce qui est un indicateur de la persévérance.*
- *"Je suis capable de rester motivé(e) même lorsque les cours sont difficiles." Cette question vise à mesurer la capacité de l'étudiant à maintenir sa motivation face à des obstacles académiques, ce qui est lié à la persévérance.*
- *"J'ai un plan d'études à long terme et je suis déterminé(e) à l'atteindre." Cette question explore l'engagement de l'étudiant envers ses objectifs académiques à long terme, ce qui est un aspect de la persévérance.*
- *"Je fais preuve de discipline dans ma gestion du temps et de mes devoirs." La discipline dans la gestion du temps est importante pour la persévérance, car elle peut aider à éviter la procrastination.*
- *"Je suis ouvert(e) à l'apprentissage de nouvelles compétences et à l'amélioration continue." Cette question évalue l'attitude de l'étudiant envers l'apprentissage continu, ce qui est souvent associé à la persévérance.*
- *"Je suis capable de surmonter les échecs académiques et de les utiliser comme des occasions d'apprentissage." Cette question mesure la résilience de l'étudiant face aux revers académiques, ce qui est un élément clé de la persévérance.*
- *"J'ai confiance en ma capacité à atteindre mes objectifs académiques." La confiance en soi académique est un facteur important de la persévérance.*

L'ingénieure avait également demandé à ChatGPT de donner un niveau de pertinence aux croisements entre variables proposés, ce à quoi elle a répondu en classant les croisements suggérés en « niveau de pertinence » élevé,

moyen ou faible. Elle a également été capable de proposer une auto-critique lorsque l'ingénieure lui a demandé d'analyser les points forts et points faibles de ces croisements (qui, pour une raison inconnue, sont toujours donnés par paires). Par exemple, dans les niveaux de pertinence jugés élevés, elle indique : « *Motivations (Question 3.1) et Objectifs (Question 4.1) : Ce croisement est essentiel, car il permet d'explorer comment les motivations des élèves sont alignées avec leurs objectifs éducatifs. Les élèves dont les motivations sont cohérentes avec leurs objectifs sont plus susceptibles de persévérer, car ils sont intrinsèquement motivés à atteindre leurs buts* ». Et, par exemple, dans les croisements jugés de faible pertinence : « *Type de Formation à Distance (Questions 1b et 1c) et Adaptations (Définition) : Ce croisement peut être moins pertinent, car il se concentre principalement sur la distinction entre les lycéens novices et ceux ayant de l'expérience en formation à distance, sans nécessairement expliquer pourquoi certains persévèrent mieux que d'autres* ».

Toutes ces étapes de questions-réponses auront pris environ 40 minutes, sans tri de l'information fournie par ChatGPT. La production représente environ 15 pages A4 (6 000 mots).

5 Discussions et perspectives

5.1 Discussions sur les résultats

Le temps passé par le chercheur et celui par ChatGPT sont proches (respectivement 30 et 40 minutes), mais les résultats fournis par ChatGPT nécessitent d'être relus, triés et éventuellement reformulés. L'IA a su proposer un tri par catégorie relativement pertinent, seulement en réponse à une requête visant à identifier les variables du Q0 permettant de décrire le public. En somme, elle s'est montrée capable de faire un effort de synthèse et d'identifier une organisation préalablement définie à partir d'un ensemble de données (même si nous n'avons en réalité que 6 parties dans le questionnaire et non 12, l'IA ayant également séparé certaines sous-parties). La proposition en 12 ensembles de variables a selon nous peu de défauts : elle suit la trame du questionnaire et en reprend les sous-titres, regroupe ce qui doit l'être, mais ne regroupe pas ce qui pourrait l'être (par exemple, les motivations, buts d'accomplissement et projet pourraient faire partie d'un même ensemble) et ne propose pas non plus une structure différente de celle du questionnaire, alors qu'un ordre plus judicieux que la trame linéaire pourrait être proposé, surtout en regard de la problématique. L'IA se montre également « bavarde », en expliquant et argumentant ses choix, surtout si on lui demande de développer. Elle offre ainsi une première trame relativement convaincante, même s'il faut souvent faire œuvre de remédiation pour bien se faire comprendre. En effet, ChatGPT indiquait à l'ingénieure ce qu'elle devait écrire (par exemple « *Présentez les buts d'accomplissement des lycéens en utilisant les quatre catégories [...]* ») et non une production écrite exploitable ; ceci étant, il suffit de lui demander de rédiger pour qu'elle le fasse. L'absence de données à lui fournir pour ce travail n'a pas permis de voir à quel point elle était solide sur le

plan rédactionnel³. De la même manière, concernant les croisements et l'auto-critique, elle montre des capacités argumentatives pertinentes dans l'ensemble.

Concernant les profils, l'IA montre des limites majeures : elle invite à tenir compte de l'absence en cours (ce qui n'est pas possible en formation à distance au CNED notamment, où il n'y a aucun regroupements) et la fréquence de participation aux cours. Elle y inclut l'implication dans des activités parascolaires, dans lesquelles une sous ou sur-implication peut s'expliquer de différentes manières, à la fois comme désinvestissement global dans sa vie mais aussi inversement comme investissement dans une autre « sphère de vie » comme les études. Elle propose également de tenir compte de « l'utilisation des ressources de soutien universitaire » pour le profil des « persévérants », ce qui, outre une formule malheureuse, manque de clarté et ne rend pas compte, là non plus, d'un profil nécessairement persévérant.

Est-elle alors une assistante efficace ? Sur un plan qualitatif, l'IA nous a fourni des informations qui s'avèrent dans l'ensemble correctes (aux humains de trier ensuite l'information donnée). Elle est éventuellement source d'idées ou un outil pour vérifier n'avoir rien oublié, car en réalité les croisements étaient soit les mêmes que ceux proposés par le chercheur, soit opposés sur un plan argumentatif à ce que connaît le chercheur de son objet : par exemple, l'environnement de travail est jugé peu explicatif de la persévérance, or cela dépend en réalité beaucoup du profil de l'étudiant, certains ayant un environnement, en particulier social, peu propice à l'étude en formation à distance (Dussarps, 2014). La cause de l'erreur de ChatGPT est toutefois simple à identifier : elle manque d'informations sur ce qu'est l'environnement dans notre étude. Sur un plan quantitatif et notamment du temps passé, elle nécessite nombre de remédiations et de tri des informations fournies, sans compter un temps de préparation des questions posées, qui en font un assistant sans doute plus utile sur une étude de grande ampleur ou pour du traitement de données (nécessitant toujours une vérification).

5.2 Perspectives pour le chercheur

ChatGPT offre des possibilités intéressantes pour un chercheur, pour peu que l'on sache communiquer avec elle, ce qui nécessite parfois des formes de remédiations. En effet, il faut systématiquement contrôler la production de cette IA (quelle qu'elle soit), qui peut toutefois donner des idées ou faire gagner un peu de temps... au prix toutefois d'une contrainte imposée : on part de ce que l'IA nous fournit plutôt que de notre propre créativité. Concernant la distance entre le chercheur et son terrain ainsi que la perte de connaissances et de compétences, cette contribution apporte peu de réponses à ce stade : il faudrait, et nous le ferons d'ici mi-2024, tester l'usage de ChatGPT sur un temps plus long et sur des données à analyser et interpréter. Ici, l'IA est trop décevante pour prendre le dessus sur des humains, qui plus est familiers de leurs terrains et de leurs objets de recherche. Elle a toutefois le mérite de proposer à une vitesse impressionnante des résumés voire des synthèses qui

³ Nous avons toutefois déjà essayé, pour d'autres usages que cette étude, de faire raccourcir des textes à ChatGPT. Certains concepts étaient mal compris et donc mal retranscrits et la longueur demandée (en nombre de mots) n'était pas toujours respectée.

peuvent être très utiles dans notre domaine, si toutefois elle est relue attentivement par un œil averti.

6 Bibliographie

Alexandre, F., 2023, « Comment fonctionne ChatGPT ? Décrypter son nom pour comprendre les modèles de langage », *The conversation*. [En ligne sur le site de The Conversation, <https://theconversation.com/comment-fonctionne-chatgpt-decrypter-son-nom-pour-comprendre-les-modeles-de-langage-206788> , consulté le 15/09/2023].

Benichou, L., ChatGPT, 2023, « Rôle de l'utilisation de l'intelligence artificielle ChatGPT dans la rédaction des articles scientifiques médicaux ». *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, Vol. 5, n°124.

Bloch, H., Depret, E., Gallo, A., Garnier, P., Gineste, M.-D., Leconte, P., Le Ny, J.-F., Postel, J., Reuchlin, M., Casalis, D. (2002). *Dictionnaire fondamental de la psychologie*, Paris, Larousse.

Dussarps, C., 2014, *Dimension socio-affective et abandon en formation à distance*, Thèse de doctorat, Université Bordeaux-Montaigne, soutenue le 27/11/2014.

Godfriedand, T. « Réflexion sur l'apport de l'intelligence artificielle à la pratique médicale », *Louvain Med*, 2020, Vol. 7, n° 139, pp. 428-435.

Helman, D. H. (2013). *Analogical Reasoning: Perspectives of Artificial Intelligence, Cognitive Science, and Philosophy*. Alphen aan den Rijn : Kluwer Academic Publishers.

Institut EuroplA, Julia, L., 2023, « L'intelligence artificielle n'existe pas : Vrai ou faux ? Conférence intégrale » [En ligne sur le site Youtube, <https://www.youtube.com/watch?v=4vxjV-ssCU4> , consulté le 26/08/23].

Julia, L., 2019, *L'intelligence artificielle n'existe pas*, Paris, First Editions.

MacCarthy, J. (2007), *What is artificial intelligence?*, Computer Science Department : Stanford University.

Sallam, M., 2023, « The Utility of ChatGPT as an Example of Large Language Models in Healthcare Education », *Research and Practice: Systematic Review on the Future Perspectives and Potential Limitations*, vol. 11, n° 6.

Salvano, M., Taccone, F. S. et Gerli, A. G., 2023, « Can artificial intelligence help for scientific writing? », *Critical Care*, vol. 27, n°75.

Turing, A., 1950, « Computing Machinery and Intelligence », *Mind New Series*, vol. 59, n°236, 433-460.