



AJGAL TRILINGUAL MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

TACTIC Editions (TACTIC Consulting Group)

www.dracaena-draco.com

**LES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES A L'ÈRE DE L'IA :
REVOLUTIONNER L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR AU MAROC
POUR UN AVENIR INCLUSIF ET INNOVANT**

**THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES IN THE IA ERA:
REVOLUTIONISING HIGHER EDUCATION IN MOROCCO FOR AN
INCLUSIVE AND INNOVATIVE FUTURE**

Auteur (s) : **Abdessamad MATRAB**

Catégorie : Sciences Humaines

Mis en ligne le 10 juin 2024

**LES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES A L'ÈRE DE L'IA : REVOLUTIONNER
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR AU MAROC POUR UN AVENIR INCLUSIF ET
INNOVANT**

**THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES IN THE IA ERA:
REVOLUTIONISING HIGHER EDUCATION IN MOROCCO FOR AN INCLUSIVE
AND INNOVATIVE FUTURE**

Abdessamad MATRAB
Laboratoire Langage et société
Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc
matrab.samad@gmail.com

Résumé

A l'aune de l'essor inédit des technologies, l'université marocaine est plus que jamais appelée à retrouver sa vitesse de croisière pour remédier aux maux qui l'empêchent de proposer des enseignements de qualité. Les derniers bilans font état d'une pile d'objectifs non-atteints, d'où l'impossibilité de permettre à l'étudiant marocain d'acquérir les compétences et les savoirs requis pour intégrer un marché du travail de plus en plus exigeant. Eu égard à l'immensité des moyens financiers alloués et l'énormité des efforts consentis pour redresser la barre et assurer un nouveau départ à l'institution universitaire, l'observateur averti ne pourrait en aucun cas s'empêcher de se demander pourquoi cette série de réformes entreprises depuis l'aube de l'indépendance n'arrivent – elles toujours pas à aboutir.

Parmi les propositions qui seraient susceptibles d'aider à dépasser ces déceptions et ces échecs bien justifiés, et redonner à l'université marocaine ses lettres de noblesse, on a fini par proposer l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur comme moyen salvateur capable de redynamiser et de revivifier l'ingénierie pédagogique universitaire et favoriser ainsi la conception et l'innovation didactique. Cet article, qui repose principalement sur une recherche conceptuelle, vise à montrer que l'intelligence artificielle est considérée aujourd'hui comme un moyen incontournable à même d'assurer la réussite des cursus universitaires et de se solder par l'adéquation tant recherchée entre formation et emploi. Il tentera également d'expliquer comment doit-on procéder pour proposer des programmes d'études novateurs intégrant des supports et des procédés qui reposent pratiquement sur l'IA afin d'innover en matière d'enseignement-apprentissage des sciences humaines et sociales.

Mots clés

Intelligence artificielle, Enseignement supérieur, Sciences humaines et sociales, Méthodes pédagogiques innovantes, Formation des enseignants

Abstract :

In an era of unprecedented technological development, the Moroccan university is called upon more than ever to regain its cruising speed in order to remedy the ills that prevent it from offering quality teaching. The latest assessments show a pile of unmet objectives, making it impossible for Moroccan students to acquire the skills and knowledge they need to enter an increasingly demanding job market. Given the huge financial resources allocated and the enormous efforts made to turn things around and give the university system a fresh start, the informed observer cannot help but wonder why the series of reforms undertaken since the dawn of independence have still not succeeded.

Among the proposals likely to help overcome these disappointments and well-founded failures, and restore the Moroccan university to its rightful place, the integration of artificial intelligence (AI) into higher education has been proposed as a saving grace capable of revitalising and revitalising university educational engineering and thus promoting didactic design and innovation. This article, which is based mainly on conceptual research, aims to show that artificial intelligence is now seen as an essential condition and means of ensuring the success of university courses and creating the much sought-after match between training and employment. It will also attempt to explain how to go about proposing innovative curricula incorporating media and processes that are practically based on AI in order to innovate teaching-learning in the humanities and social sciences.

Keywords

Artificial intelligence, Higher education, Humanities and social sciences, Innovative teaching methods, Teacher training

Introduction

L'université marocaine a pu entrer dans une phase de changement sous l'impulsion d'une nouvelle réforme lancée par le ministère de tutelle. C'est bien évidemment la première fois qu'un ministre initie un processus de concertation impliquant des assises régionales des universités marocaines afin de contribuer à l'élaboration du nouveau modèle pédagogique universitaire. Il s'agit du Plan national d'accélération de la transformation de l'écosystème de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, appelé Pacte ESRI 2030. Le projet de transformation, en vigueur à partir de la rentrée 2023-2024, vise la modernisation de l'université marocaine en évitant les nombreux écueils qui freinent son évolution, et ce à travers la mise en place d'un nouveau modèle pédagogique. Celui-ci ouvre justement la voie à l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur, avec pour objectif ultime de préparer les étudiants à un avenir inclusif et innovant. Cette recherche explore les diverses façons dont l'IA révolutionne l'enseignement supérieur au Maroc, en mettant l'accent sur sa capacité à améliorer la pratique éducative, favoriser l'émergence de nouveaux modèles d'enseignement, et transformer le processus d'évaluation en une expérience plus équitable et personnalisée.

A proprement parler, cette initiative en valait la peine puisque les orientations retenues permettent effectivement de pointer les véritables maux qui empêchent l'université de se positionner parmi les grandes universités internationales. La priorité accordée à l'acquisition des savoirs aux dépens des autres compétences, les systèmes d'évaluation obsolètes et l'enseignement de « gavage », seraient désormais les premiers chantiers ciblés prioritairement par le projet de la réhabilitation de l'université.

Le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique a dû s'appuyer sur les recommandations proposées par l'ensemble des acteurs engagés dans ce processus, y compris des membres de la société civile. L'ambition était d'impliquer toutes les parties prenantes dans le dessein d'obtenir une feuille de route qui prend parfaitement en compte la vision et la contribution de tout le monde.

Selon le même bilan, l'outil technologique doit être au cœur de toutes les préoccupations de l'université d'aujourd'hui car il est devenu sans doute le moyen sûr pour revisiter l'enseignement et permettre de dispenser des curricula de qualité. Dans cette optique, le numérique est privilégié dans la mise en œuvre de ladite réforme. Loin de cette initiative, les finalités escomptées ne se concrétiseraient pas et le souhait de voir une université marocaine rayonnante, attractive et compétitive tant nourri par nos responsables deviendra une terrible illusion. Cela montre l'importance de l'assistant technologique dans l'accomplissement et la réussite de ce projet. C'est pourquoi, nous tenterons, nous aussi, de démontrer comment l'intelligence artificielle (IA) pourrait-elle participer à la mise en place d'une culture numérique capable d'accompagner les étudiants tous profils confondus et de faciliter le travail des enseignants. Et nous cherchons aussi à comprendre comment l'usage de l'IA peut contribuer à créer un enseignement supérieur marocain plus inclusif, innovant et adapté aux besoins du nouveau millénaire.

1. L'intégration de l'intelligence artificielle pour une pratique éducative améliorée

Afin de doter les étudiants des compétences requises pour assurer leur insertion dans le marché du travail, l'établissement universitaire est censé introduire la nouvelle technologie dans la conception des programmes et la scénarisation des curricula, offrant ainsi des opportunités multiples pour personnaliser l'apprentissage. Le ministre Mr Abdellatif MIRAOUÏ a fait de la nouvelle technologie son fer de lance en laissant entendre qu'il allait demander aux présidents des universités de s'employer pour introduire des modules dédiés à l'intelligence artificielle dans les différents cycles de l'enseignement universitaire. L'objectif étant de juguler les défis auxquels ferait face l'université si elle ne se réhabilite pas immédiatement car l'essor économique, social et culturel des pays en dépend foncièrement. En parlant de la réforme, le ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, insiste sur l'importance des compétences numériques dans l'université d'aujourd'hui. Il précise que :

« Puis on est arrivé à cette université que j'appelle 4.0, 4.5, 5.0 qui est complètement digitalisée. On ne peut plus juste gaver...gaver les personnes qui sont assises dans l'amphithéâtre. Ça a complètement changé et je pense que vous le remarquez avec vos enfants que, souvent, ils se plaignent, et enfin de journée, ils disent : j'ai eu deux heures ou trois heures d'affilée et je ne

fais que copier. Et que le système d'enseignement et de formation, il est désuet et qu'on n'est plus dans le même... on n'a plus le même public. Il va falloir qu'on change notre Mindset»

Que pourraient être alors les fruits de l'introduction de l'IA ? En plus de sa capacité à ouvrir de nouvelles perspectives, l'IA présente des avantages considérables. Fini le temps où les étudiants suivent un cours magistral dispensé par un professeur dépassé, lui aussi, par le boom technologique. Il est maintenant question d'apprendre grâce à l'usage de systèmes intelligents de tutorat qui accompagnent l'étudiant et ne le quittent qu'une fois le cours est bien assimilé en l'orientant et en lui offrant des conseils susceptibles de l'amener à réfléchir et à comprendre. Cela ne veut aucunement dire qu'on va se passer de la contribution incontournable de l'enseignant. Au contraire, la nouvelle technologie serait au service de l'enseignant et de l'étudiant puisqu'elle parvient sans encombre à seconder le premier et à éclairer le second.

En observant les évolutions inattendues enregistrées depuis la mise en œuvre de l'IA, on parvient facilement à comprendre que cette technologie est loin d'être un simple outil numérique du moment où elle semble capable de réaliser des tâches jusque-là inaccessibles à l'intelligence humaine. Elle est en mesure de détecter les besoins des étudiants, de s'en servir pour proposer des cours adaptés et, encore plus, d'être à même de prédire les itinéraires futurs à emprunter en fonction de paradigmes précis que seule l'IA pourrait définir.

« L'apprentissage adaptatif est [...] une technique éducative qui fait appel à l'IA pour organiser l'apprentissage, en fonction des compétences ou des besoins individuels de chaque apprenant. Le concept est simple : les parcours d'apprentissage évoluent constamment, selon les réponses fournies par les apprenants, selon leurs besoins, leurs caractéristiques, etc. » (Karsenti, 2018,)²

1.1 Un enseignement hybride pour une flexibilité accrue

Le monde connaît des fluctuations majeures qui exigent de la part de chaque société de se mettre au diapason du progrès, d'accompagner les changements en étant un acteur efficace et non seulement un consommateur passif. Dans cette optique, notre université qui se donne comme objectif capital de produire un étudiant pétri de compétences et de connaissances, ayant des chances multiples pour se frayer un chemin dans le monde de l'emploi, est invitée à inclure dans ses modes d'enseignement l'apprentissage hybride. C'est la grande opportunité pour les éducateurs de mettre à la disposition des étudiants des plateformes gérées uniquement par l'IA.

Contrairement aux anciennes plateformes qui se contentaient de reproduire fidèlement le contenu des cours magistraux, ce qui restreignait les possibilités de réflexion pour de nombreux apprenants, l'IA a le potentiel de proposer une variété de tâches éducatives visant à simplifier les concepts, voire à les rendre accessibles au point où l'apprentissage devient une source de motivation et de satisfaction plutôt qu'une corvée imposée.

L'apprentissage hybride offre à l'université le moyen de redorer son blason et de remédier aux différentes difficultés qui la tarabuste telles que la massification, les emplois de temps trop

² KARSENTI, T. (2018). *L'intelligence artificielle en éducation : enjeux et perspectives*. Presses de l'Université du Québec. p. 115.

chargés pour l'étudiant et pour l'enseignant, et le phénomène de l'absentéisme propre à l'enseignement supérieur. Désormais, grâce bien entendu à l'IA, l'étudiant peut apprendre en partie à l'université en suivant des cours magistraux et en partie à l'enseignement à distance offert et supervisé par des algorithmes dédiés à cet emploi. Ces derniers sont programmés et alimentés afin de répondre parfaitement aux besoins des étudiants.

Les exemples les plus significatifs, à cet égard, sont les systèmes de tutorat intelligents qui proposent aux étudiants une large gamme d'expériences d'apprentissage. Les systèmes de réalité virtuelle qui sont, nous semble-t-il, une véritable solution aux différents problèmes relatifs à la réalisation de certaines expériences coûteuses et dangereuses, permettent à l'étudiant via un laboratoire virtuel de procéder à l'accomplissement de tous les travaux pratiques sans se soucier des coûts et des dangers encourus. Les cours ouverts massifs en ligne offrent donc aux étudiants l'occasion d'apprendre à partir de chez eux des enseignements conçus soit par leurs propres professeurs et supervisés par l'IA ou des cours élaborés uniquement par l'IA après avoir assimilé un maximum de données éducatives.

L'apprentissage automatique (une sous-catégorie de l'intelligence artificielle) devient en fin de compte un outil prépondérant dans l'accompagnement et le suivi des étudiants hors classe en leur proposant des moyens d'enseignement à distance. L'enseignement est présentement accessible puisque l'environnement d'apprentissage a pu mettre à la disposition de l'étudiant une panoplie de cours adaptés à ses besoins et respectant ses retards d'acquisition. Chose bien entendu qui ne serait pas accomplie ou moins accomplie par un enseignant. C'est également un dispositif qui aide les professeurs, sans recourir aux moyens de test classiques de repérer les forces et les faiblesses de l'apprenant, ses avancées et ses retards (Javaid et ses collègues, 2023 ; Lo C. Kwan, 2023).

1.2 Le ChatGPT au service de l'évolution pédagogique

Le ChatGPT est aujourd'hui une des techniques aptes à aider les enseignants à concevoir et développer leurs propres contenus. Il facilite cette tâche souvent contraignante et éprouvante pour un grand nombre d'entre eux en proposant des aides didactiques et pédagogiques telles que la planification des apprentissages et leur gestion, la suggestion d'exercices sous forme de quiz ou de jeux éducatifs et la possibilité d'avoir des idées de tâches à accomplir accompagnées d'exemples afin d'illustrer les concepts à acquérir. Tout compte fait, cet outil précieux permettrait de gagner du temps dans la création de matériel et du contenu pédagogique en garantissant de surcroît un maximum de clarté et de précision.

« Les applications de l'intelligence artificielle les plus discutées en éducation aujourd'hui sont celles qui touchent à l'analyse de l'apprentissage. Elles pourraient permettre de mieux comprendre comment les apprenants apprennent et donner ainsi la possibilité de personnaliser l'enseignement. Ces recherches pourraient également aider les enseignants à améliorer leur cours et les [établissements] à améliorer leurs plans d'aide à la réussite. » (Blanc, 2017, p.40.)³

³ BLANC, A. (2017). *Intelligence artificielle et éducation*. Editions du Seuil.

Au demeurant, les professeurs peuvent se servir du ChatGPT pour rechercher des informations pertinentes sur leur sujet d'enseignement. Ce moyen pourrait les aider à obtenir des données en leur proposant des sources en ligne. Il pourrait aussi suggérer des articles, des livres ou des recherches pour fournir aux enseignants une base de données pour la création de leurs ressources didactiques.

Les enseignants à l'université ne travaillent pas de la même manière que leurs confrères du lycée ou du collège. Ils sont appelés tout le temps à recourir à l'usage de la nouvelle technologie via l'emploi de supports visuels conçus en grande partie par le ChatGPT. En guise d'exemple, on pourrait citer les présentations PowerPoint, les graphiques ou les schémas pour illustrer les concepts clés du cours. Sans oublier que ce programme a la possibilité de seconder les éducateurs concepteurs afin de suggérer des idées novatrices pour rendre les cours plus interactifs et engageants.

Il est donc clair que la mise en œuvre efficiente de l'IA est tributaire du degré de maîtrise des compétences techniques et pédagogiques liées intrinsèquement à la manipulation des applications numériques. Autrement dit, un enseignant qui désire tirer le meilleur parti de cette technologie est appelé à se doter d'une série de connaissances. Il est censé d'abord savoir ce qu'il attend exactement de l'IA. A-t-il besoin d'aide concrète pour concevoir ses cours ? Doit-il plutôt y recourir pour établir un apprentissage personnalisé ? Il serait à même de déterminer précisément les attentes et les besoins de ses apprenants. D'autre part, il se peut que l'enseignant se heurte à une situation contraignante en dispensant son cours et n'arrive pas à la gérer comme il se doit. Dès lors, l'intégration de l'IA devient un moyen incontournable pour participer à la résolution de la difficulté qu'il s'agisse d'une implication directe ou indirecte. L'essentiel est de toujours parvenir à générer des produits éducatifs de qualité dans le respect total de la charte établie entre le professeur et les enseignés (Tondeur et al. 2020).

2. L'intelligence artificielle révolutionne les sciences humaines et sociales

Face aux tribulations que connaissent les instituts universitaires en termes de gestion des nouveaux défis auxquels ils font face aujourd'hui, la nécessité de se reconstruire et de se réinventer s'impose plus que jamais d'une manière prégnante. Les sciences humaines et sociales doivent alors adapter leurs méthodes et leurs dispositifs afin de profiter des vertus innombrables du numérique. En effet, ces champs disciplinaires sont célèbres par l'immensité et la complexité des domaines auxquels ils s'intéressent. Ils mènent toujours des recherches approfondies, des enquêtes de terrain afin d'appréhender le rapport qu'entretient l'homme avec ses semblables, avec l'environnement dans lequel il évolue et son interaction avec les phénomènes sociaux. En d'autres termes, il faudrait collecter des données, les analyser, les interpréter et les utiliser à bon escient dans le but de comprendre et de saisir les réalités sous-tendant les sociétés.

Jadis, le chercheur devait galérer pour mener à bien son enquête de terrain. Il avait à être constamment au four et au moulin afin de venir à bout d'une recherche tout en croisant les doigts pour que les résultats ne soient pas biaisés ou insignifiants. Son regard était toujours tourné vers le ciel. Son espoir consistait à voir ses efforts couronnés de succès. Hélas ! Ce n'était

pas toujours le cas. Frustration et déception sont devenues le lot d'un grand nombre de chercheurs qui ont dû s'arrêter à mi-chemin, préférant abandonner plutôt que de déboucher sur des résultats insensés, ou s'estimant impuissants face à l'étendue des données à analyser ou à constituer.

« Dans quelles conditions peut-on extraire du sens de ces données au-delà de la seule prouesse technique de visualisations souvent aussi belles qu'inintelligibles ? [...] Que faire de données si sales, aux modes de production si peu questionnés, aux catégorisations si floues et à la représentativité si flottante ? [...] Comment mesurer l'écart entre les pratiques en ligne et hors ligne et, plus encore, est-il seulement possible de saisir l'effet inextricablement emboîté que les sociabilités numériques exercent en retour sur les pratiques hors ligne ? (Bastard et al., 2014 : 133, 135, 137) »⁴

2.1 L'analyse des données

Au demeurant, les recherches dans les domaines des sciences humaines et sociales, telles que la sociologie, l'anthropologie, la psychologie, l'économie, la géographie humaine, l'histoire, la linguistique, ... tendent aujourd'hui à tirer profit de cette vague déferlante qui n'a épargné aucun champ disciplinaire. Il suffit dorénavant d'utiliser l'outil numérique pour obtenir sans encombre des données pertinentes en rationalisant l'effort et en économisant le temps. L'exemple le plus pertinent nous est fourni par l'usage dont font les grandes sociétés des plates-formes numériques pour réaliser des sondages ou mener à bien des recensements. Elles sont parvenues bien évidemment à établir une rupture remarquable avec une époque révolue où la collecte de *big data* se faisait via le recours aux techniques traditionnelles : les enquêtes par sondages, les enquêtes par questionnaires, les enquêtes quantitatives ou qualitatives par observation, entretien ou par approche ethnographique.

⁴ BASTARD Irène et al. (2014) « Chapitre 8. Travail et travailleurs de la donnée. Les sciences sociales et les données du web dans l'enquête Algopol », in Lisette Calderan et al. Big data : nouvelles partitions de l'information, Paris, De Boeck Supérieur, 2014, pp. 133-148



Une représentation imaginaire générée par l'IA

L'écart est nettement apparent et mesurable. La production des connaissances a connu, grâce à l'intégration de l'intelligence artificielle, par le biais de moyens numériques comme 'Données, infrastructures et méthodes d'enquête en sciences humaines et sociales' ou d'autres logiciels pour faire des enquêtes ; Qualtrics, Survey Monkey, Google Forms, Question Pro, Survey Gizmo, Formstack, un boom inédit et une concrétisation phénoménale des objectifs fixés.

Certains outils ont montré sans équivoque leur efficacité et leur crédibilité dans une gestion moins coûteuse des phénomènes à étudier. Il serait banal de rappeler que la majorité des secteurs publics ont adopté des stratégies de gouvernance qui reposent essentiellement sur la nouvelle technologie, et par conséquent ont pu réaliser des prouesses considérables telles que dans les domaines de l'économie et la santé. Nous avons également besoin d'instaurer une nouvelle ingénierie basée sur le numérique dans nos établissements universitaires. L'objectif serait toujours le même ; assurer un meilleur avenir à nos étudiants car l'université, à l'instar de sa sœur cadette l'école, marque le pas et n'arrive pas à satisfaire les besoins du marché du travail national. En outre, elle forme des étudiants uniquement pour venir doper les chiffres alarmants du chômage. Cette réalité qui saute aux yeux n'est plus à démontrer puisque l'espace universitaire est actuellement sollicité par ceux qui se trouvent dans l'obligation d'y aller. Face à cette situation tant malencontreuse, on doit préconiser la modernisation de l'enceinte universitaire à travers, entre autres, le recours à la nouvelle technologie en tant que solution pérenne pour endiguer les mécontentements et relancer l'innovation.

Quoi qu'on dise, le tsunami technologique finirait par recouvrir ses droits au cœur même de notre université marocaine qui aspire au renouveau qui lui permettrait sans nul doute de rester en phase avec les évolutions déjà attestées chez nos voisins occidentaux. Pour ne citer que

l'exemple de l'enquête qui permet la collecte des données, aujourd'hui le chercheur, grâce au numérique et à l'intelligence artificielle, pourrait facilement traquer le détail investigué sans trop se consumer ni risquer de compromettre la recherche. Il pourrait mener son enquête en accédant à de nouveaux terrains et en assurant la circulation d'un très grand nombre d'informations.

Par ailleurs, combien sont nombreuses les situations où le questionnaire administré en face à face ou l'entretien classique ont montré leurs limites pour appréhender tel ou tel phénomène d'étude. Les nouvelles méthodes d'enquête basées sur l'intelligence artificielle semblent des moyens tant efficaces en termes de regain de confiance auprès des enquêtés qui préfèrent s'exprimer sur un sujet et mettre en avant leurs représentations via un simple partage à distance (Beauvisage, 2007 ; Chaulet et Rouch, 2013). Cela permet aussi d'assurer réellement la collaboration de l'enquêté qui appréciera l'adaptabilité de la technique adoptée et de maximiser les chances de la réussite de la collecte et de l'analyse efficiente des données. Chose qui était difficilement appréhendable il y a quelques années puisque les moyens n'étaient pas aussi sophistiqués comme c'est le cas présentement pour les gadgets technologiques et les processus numérisés.

L'IA est aujourd'hui un outil précieux dont le chercheur a le plus grand besoin afin de pouvoir recueillir à distance et d'une manière automatisée une palette de données (les données massives) et avoir en plus la complétude de l'analyse. C'est bien entendu une des nouvelles prévalences de l'intégration de l'IA dans le domaine de la recherche qui permet, de surcroît, de proposer des modèles facilitant le travail d'investigation qui s'avère ordinairement hermétique.

2.2 La modélisation

Les algorithmes d'apprentissage issus de l'intelligence artificielle sont capables de dépasser l'intelligence humaine dès lors qu'ils parviennent aisément à traiter des échantillons de très grande taille et générer des modèles d'apprentissage statistique nécessaire à l'analyse et la formulation des bonnes hypothèses (Blei, 2012).

Face à la rude concurrence à laquelle font face les sciences humaines et sociales quand il s'agit d'appréhender les réalités sociales, l'enjeu suppose la réhabilitation des méthodes et des processus pour continuer d'être un passage obligé pour les autres disciplines. On s'y tournait incessamment pour s'approprier des informations et des savoirs épistémologiques essentiels aux études entreprises par toutes les sciences. De là, on en déduit qu'il serait judicieux pour les chercheurs de recourir à l'usage des algorithmes d'apprentissage statistique afin de créer des modèles intégrant des données qui seraient à même de favoriser l'étude effective des mécanismes sous-jacents à certains phénomènes complexes.

Dans un article célèbre intitulé '*Modélisation de la violence civile : une approche informatique basée sur les agents*', le grand chercheur Joshua Epstein a mis en avant un modèle informatique basé sur les agents, à travers lequel il a pu explorer la technique de la modélisation pour comprendre les dynamiques de la violence civile qui est devenue une monnaie courante dans toutes les sociétés, qu'elles soient pauvres ou non. Joshua propose ainsi une approche pratique et efficace dans l'analyse et la compréhension des comportements humains responsables des

épisodes de violence qui sévissent au sein des populations. Il a misé sur une approche informatique qui s'appuie sur des agents où des individus indépendants évoluent dans des espaces empreints d'agitation et d'effervescence.

« *Les méthodes basées sur les agents offrent une approche nouvelle et, je crois, prometteuse pour comprendre la dynamique complexe de la rébellion décentralisée et de la violence civile interethnique et, en retour, pour élaborer des politiques plus efficaces et efficientes pour les anticiper et y faire face.* »
Joshua M. Epstein, 14 mai 2002 ; 99 (suppl_3)⁵

Son modèle devrait servir de référence pour les chercheurs des sciences humaines et sociales qui s'obstinent à adopter des méthodes de recherche désuètes. En outre, cette approche basée sur la simulation a démontré, arguments et exemples à l'appui, qu'il est toujours possible d'interroger les phénomènes sociaux en intégrant une multitude de variables et paramètres qui sont vraisemblablement à l'origine des dérives comportementales humaines. C'est au sociologue et à l'anthropologue de s'inspirer de cette expérience tant réussie pour bouleverser leurs techniques de conception et d'investigation du moment où l'intelligence artificielle intervient pour les seconder valablement dans leurs projets de recherche. Cette dernière parvient à mettre à leur disposition une armada de moyens (algorithmes) générant des approches informatiques pour mieux modéliser les mouvements sociaux, la propagation des pandémies (COVID-19), la violence intercommunautaire, les déplacements des personnes, etc. Ça serait du pain bénit pour le chercheur qui aura de fortes chances de voir se concrétiser les objectifs qu'il assigne à sa recherche. Comprendre les causes sous-jacentes de tel ou tel fléau social, anticiper les crises éventuelles et élaborer des stratégies de prévention et d'intervention efficaces, sont autant de plus-values cristallisant les mérites infinies de l'IA.

2.3 Le traitement du langage naturel

Le chercheur en sciences humaines et sociales est constamment préoccupé par les réalités sociales qui l'intriguent et l'interpellent. Il est de son devoir de les affronter et de les interroger. Il parviendra ainsi à participer à la production des connaissances et à développer les stratégies politiques et sociales dans divers domaines. Parmi les centres d'intérêt qui pourraient faire l'objet d'étude d'un chercheur, on peut désigner la compréhension et l'analyse du langage humain.

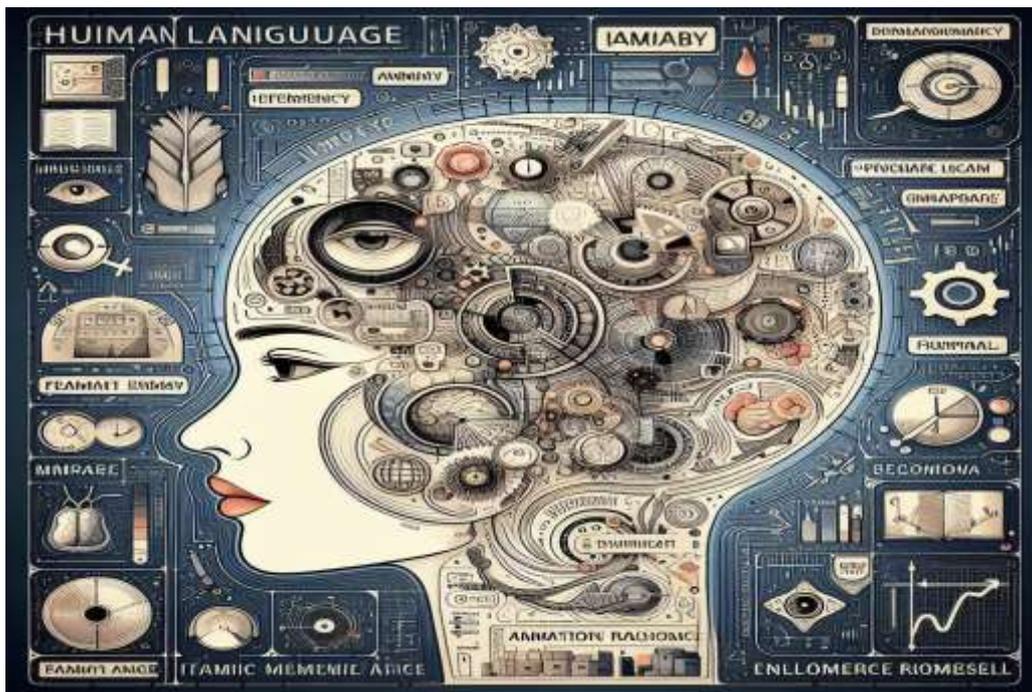
Etant donné sa complexité et son ambiguïté, le langage humain a toujours représenté de grosses difficultés pour les chercheurs ; les traits intrinsèques au langage tels que la variabilité, l'ambiguïté, la coréférence, l'inférence, ont dérouté pas mal de scientifiques, les condamnant même quelques fois à repenser la recherche ou à l'abandonner définitivement. Voilà pourquoi il est aujourd'hui crucial de faire appel à une des fonctionnalités de l'intelligence artificielle, le CHatGPT. Il s'agit décidément d'un modèle de traitement du langage naturel de pointe qui utilise une technique appelée "prédiction de mots masqués" pour générer du texte. La question

⁵ EPSTEIN Joshua M., (2002) « Modélisation de la violence civile : une approche informatique basée sur les agents », Informations sur les auteurs et affiliations 14 mai 2002 99 (suppl_3) 7243 – 7250. <https://doi.org/10.1073/pnas.092080199>

qui se pose maintenant est de savoir comment se servir pratiquement de CHatGPT pour révolutionner les sciences humaines et sociales ?

Conçu par une startup américaine appelée OpenAI, ce robot conversationnel est capable de comprendre les questions que l'on lui pose et y répondre avec une précision incroyable dans différentes langues. Alors ce modèle de « neurones » a comme mission principale de s'adapter aux différentes manifestations du langage humain. Aussi, pourrait-on facilement élaborer des textes, des articles, des réponses à des questions impénétrables, etc.

Il est admis chez le commun des mortels que le chercheur dans le domaine des sciences humaines et sociales est celui qui recourt le plus à la traduction pour se documenter et mener à bien ses recherches, ses projets d'investigation et ses enseignements. Or, la traduction n'est certainement pas un exercice aisé, car il va falloir y consacrer du temps précieux et de l'énergie. Sans parler également du coût financier que cette opération exige. Afin de se faciliter la tâche et réaliser un travail en bonne et due forme, le chercheur a aujourd'hui la possibilité de faire appel à CHatGPT pour traduire correctement et en un temps record ses textes dans toutes les langues possibles et en gardant presque intact le sens original. Il est utile d'ajouter aussi que les linguistes et les sociolinguistes ont toujours buté sur la complexité et l'ambiguïté des textes objets d'étude du fait que le langage humain est par définition sibyllin et donnant lieu à une multitude d'interprétations et de sens différents en fonction du contexte, une des réalités que l'esprit humain peine à saisir. CHatGPT s'avère l'aide incontournable pour parer aux difficultés induites directement des variations sémantiques, syntaxiques et phonétiques que subit le mot selon les usages et les situations de communication. Ambiguïté, variabilité, connotation, sens métaphoriques et figurés deviennent alors des phénomènes facilement remédiables et saisissables grâce bien entendu à l'intervention de cet outil technologique dont les avancées spectaculaires commencent à subjuguier même ses propres concepteurs.



Résumé visuel de l'analyse du langage humain illustrant la nuance et l'ambiguïté

Conclusion

L'étude que nous venons de faire de la digitalisation des sciences humaines et sociales nous incite à dire que l'université marocaine, à l'instar de ses cousines étrangères, gagnerait énormément si elle faisait de la numérisation son fer de lance. Dès l'entame de ce travail, nous avons tenté de passer en revue le renouveau didactique, pédagogique et managérial qui affecte décidément l'enceinte universitaire marocaine grâce à l'esprit de changement et d'innovation entrepris vivement par le ministre et à son initiative afin d'ouvrir de nouvelles perspectives pour moderniser l'éducation et préparer les étudiants à un avenir inclusif. Ensuite, nous avons démontré, arguments à l'appui, que l'IA était à même de détecter les besoins des étudiants, de proposer les bons cours et de prédire les itinéraires futurs à emprunter afin de mettre à la disposition des étudiants un apprentissage adapté et personnalisé. Enfin, dans la partie consacrée à l'étude de l'IA au service des sciences humaines et sociales, nous avons pu mettre en relief la justesse du choix qui repose sur l'intégration de la nouvelle technologie dans les pédagogies universitaires et dans les méthodologies de recherche. Avec une utilisation judicieuse de l'IA, l'université marocaine offre une flexibilité effective aux étudiants et revitalise l'innovation et la recherche scientifique.

Bibliographie

Ouvrages et articles

BASTARD Irène et al. (2014) « Chapitre 8. Travail et travailleurs de la donnée. Les sciences sociales et les données du web dans l'enquête Algopol », in Lisette Calderan et al. Big data : nouvelles partitions de l'information, Paris, De Boeck Supérieur, 2014, pp. 133-148.

BEAUVISAGE Thomas, (2007) *Mesurer l'activité sur ordinateur. Enjeux et méthodes*, Réseaux, 6-7, 2007, pp. 45-80.

BLANC, A. (2017). *Intelligence artificielle et éducation*. Editions du Seuil.

BLEI, Javid. M. et al. (2023). « ChatGPT Tool towards ameliorating the education system, Bench Council Trans. Benchmarks Stand. Eval. » (3)2, 2023. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772485923000327#sec11>

CHAULET Johann et Jean Pierre ROUCH, « Le détail fait écran : capturer l'activité sur ordinateur », in Caroline DATCHARY, Petit précis de méthodologie : le sens du détail dans les sciences sociales, Bordeaux, Le Bord de l'eau, 2013, pp. 71-89.

EPSTEIN Joshua M., (2002) « Modélisation de la violence civile : une approche informatique basée sur les agents », Informations sur les auteurs et affiliations 14 mai 2002 99 (suppl_3) 7243 – 7250. <https://doi.org/10.1073/pnas.092080199>

JAVAID. M. et al. (2023). « ChatGPT Tool towards ameliorating the education system, Bench Council Trans. Benchmarks Stand. Eval." (3)2, 2023. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772485923000327#sec11>

KARSENTI, T. (2018). *L'intelligence artificielle en éducation : enjeux et perspectives*. Presses de l'Université du Québec.

MIRAOUI abdellatif (2024). *Discours d'introduction à la réforme de l'enseignement supérieur au Maroc*.

TONDEUR, J., Scherer, R., Siddiq, F. et Baran, E. (2020). « Améliorer les connaissances du contenu pédagogique technologique des enseignants en formation initiale (TPACK) : une étude à méthodes mixtes. Recherche et développement en technologies éducatives, » 68 (1), 319-343. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09692-1>

Rapports et documents

Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL). (2019). L'intelligence artificielle dans l'éducation : enjeux et recommandations. Disponible en ligne : https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/cnil_rapport_ia_education.pdf

Fédération Wallonie-Bruxelles. (2021). Intelligence artificielle et éducation : enjeux et perspectives.

Institut français de l'éducation (IFÉ). (2020). Usages de l'intelligence artificielle dans l'éducation : état des lieux et perspectives. Disponible en ligne : <https://ife.ens-lyon.fr/ife/recherche/activites-de-recherche/intelligence-artificielle-education>