



## Traduire à l'ère de l'IA : la post-édition comme médiation cognitive et culturelle

### Translating in the Age of AI: Post-Editing as a Cognitive and Cultural Mediation

Yousra MELIANI<sup>1</sup>

Université de Blida 2-Algérie  
y.meliani.etu@univ-blida2.dz

**Résumé :** Cette recherche interroge la complémentarité entre traduction humaine et traduction automatique (TA) assistée par intelligence artificielle, en questionnant le rôle du traducteur en tant que médiateur culturel face aux limites des systèmes automatisés. La démarche adoptée combine une revue critique de la littérature et l'analyse de huit études empiriques couvrant différents contextes linguistiques et professionnels. Elle examine les effets de la TA sur la productivité, l'effort de post-édition, la cohérence et la qualité des textes traduits. L'étude met également en lumière les stratégies des traducteurs pour corriger les erreurs automatiques et assurer la restitution du sens culturel. Les résultats confirment que la collaboration homme-machine optimise la traduction, conciliant efficacité technique et médiation culturelle du traducteur au contenu.

**Mots-clés :** Médiation culturelle, post-édition, traduction automatique, traduction humaine

**Abstract:** This research examines the complementarity between human translation and artificial intelligence-assisted machine translation (MT), questioning the role of the translator as a cultural mediator in the face of the limitations of automated systems. The approach combines a critical review of the literature with the analysis of eight empirical studies covering various linguistic and professional contexts. It investigates the effects of MT on productivity, post-editing effort, coherence, and the quality of translated texts. The study also highlights translators' strategies to correct automatic errors and ensure the accurate conveyance of cultural meaning. The results confirm that human-machine collaboration optimizes translation, combining technical efficiency with the translator's cultural mediation.

**Keywords:** Cultural mediation, human translation, machine translation, post-editing



Dans le cadre de cette recherche, nous abordons l'acte de traduction sous un angle cognitif, en mobilisant les concepts et résultats issus de la psycholinguistique. Cette discipline s'attache à analyser les processus mentaux impliqués dans le traitement de l'information. (Legros, 2021) Dès lors, la traduction se conçoit non

<sup>1</sup> Auteur correspondant : YOUSRA MELIANI | y.meliani.etu@univ-blida2.dz

seulement comme un produit linguistique, mais également comme un processus structuré, obéissant à des principes précis de représentation et de traitement cognitifs. (Gile, 2011)

Rappelons toutefois que la traduction constitue une activité complexe, dont la spécificité réside non seulement dans le fait qu'elle peut être envisagée à la fois comme processus et comme produit, mais également dans la diversité des composantes qu'elle met en jeu et qui sont gérées par un acteur central. (Guidère, 2008) Par « traduction », nous faisons ainsi référence à « la suite ordonnée d'opérations ayant un tenant (le texte de départ, texte source ou texte à traduire), un aboutissant (le texte d'arrivée, texte cible, texte traduit), et un acteur central (le traducteur, adaptateur, médiateur) » (Guidère, 2008 : 17). Partant de la définition proposée par Mathieu Guidère (2008), il convient de distinguer trois éléments fondamentaux qui ne sauraient être confondus : l'objet à traduire, l'objet traduit et le sujet traducteur (le producteur). Ce dernier doit être envisagé non seulement à travers son rôle central, mais également au regard des structures et des stratégies qu'il mobilise pour accomplir sa tâche. (Lederer, 2006)

Au sein de notre travail de recherche, le recours aux travaux de la psycholinguistique s'impose comme une démarche incontournable. Il s'agit pour nous de pousser plus en profondeur la compréhension des spécificités qui placent le traducteur humain au cœur du système traductif. Cette perspective constitue une étape indispensable dans la poursuite de notre objectif : interroger la possibilité d'une complémentarité entre l'intelligence artificielle appliquée à la traduction, en particulier la traduction automatique (TA), et la traduction humaine. Pour ce faire, il est nécessaire de cerner ce qui fait de l'humain-traducteur un acteur irremplaçable, à la fois interprétant du texte de départ, sélectionneur du sens à traduire, gestionnaire des modules de traduction, décideur des objectifs et de la finalité, producteur de la version traduite, mais également premier récepteur, parfois même premier consommateur, et enfin diffuseur de la traduction auprès du public cible (Guidère, 2008). Puisque notre recherche s'inscrit dans une perspective comparative, il serait difficile d'écarter l'analyse parallèle des deux dimensions : d'une part, la réflexion sur les processus mentaux mobilisés par le traducteur humain ; d'autre part, la compréhension de la nature des processus computationnels qui constituent le socle de toute activité de traduction automatique neuronale (TAN) (Bahdanau et al., 2015 ; Vaswani et al., 2017). Ces derniers, fondés sur l'apprentissage profond et l'analyse statistique de corpus massifs, permettent aujourd'hui d'obtenir des traductions rapides et syntaxiquement cohérentes, notamment dans les contextes techniques ou lorsque les textes présentent peu d'ambiguïtés (Koehn, 2020 ; Castilho et al., 2017 ; Bahdanau et al., 2015 ; Vaswani et al., 2017).

Tenant compte de ces avancées théoriques, une interrogation s'impose naturellement : quelle place les traductions automatiques neuronales (TAN) sont-elles appelées à occuper dans le domaine de la traduction ? L'homme pourrait-il réellement être remplacé par la machine, l'usage des TAN s'avérerait-il prometteur dans le cadre d'une post-édition humaine ? En d'autres termes, la traduction automatique représente-t-elle un appui technologique au service du traducteur ou risque-t-elle, au contraire, d'appauvrir l'essence même de l'acte traductif ?

Dans le cadre de notre travail, nous avons adopté une démarche exploratoire et analytique visant à dresser un état de la recherche sur la complémentarité entre traduction humaine et traduction automatique. Notre objectif est d'examiner, à travers une revue critique de

la littérature scientifique, les résultats empiriques déjà produits par des chercheurs et praticiens du domaine de la traduction automatique (TA) lorsqu'elle est associée à la post-édition humaine. Ainsi, il s'agit de questionner non seulement la validité de cette complémentarité, mais aussi ses implications pour la théorie et la pratique de la traduction en contexte algérien.

### **1. La traduction comme processus de médiation cognitive**

À première analyse, l'acte de traduire pourrait être perçu comme une opération de décodage visant à rendre accessible à des destinataires le contenu d'un texte rédigé dans une langue qu'ils ne maîtrisent pas. Toutefois, réduire la traduction à cette fonction de simple transfert revient à négliger la complexité des mécanismes cognitifs et contextuels qui la sous-tendent. (Martin, 2004) Le produit traduit ne se limite pas à un passage linguistique de la langue source vers la langue cible : il s'inscrit dans un cadre économico-social déterminé et, surtout, transite par une instance singulière, le traducteur, dont les représentations, les expériences et les choix interprétatifs façonnent le texte d'arrivée. (Puren, 2020) Ainsi, la traduction apparaît comme un acte de reconstruction, où le sens se (re)configure à travers la subjectivité et la médiation cognitive du traducteur.

En effet, le contenu destiné à la traduction fait l'objet de traitements successifs, mobilisant des modes d'interprétation à la fois individuels et, dans certains cas, collectifs, avant d'aboutir au produit final. Si l'on reconnaît l'existence de règles d'analyse visant à comprendre le texte de départ, les normes de production du texte d'arrivée ne sauraient, quant à elles, être considérées comme uniformes ou strictement codifiées, elles varient selon la compétence, la personnalité et les contraintes propres à chaque traducteur. (Guidère, 2008) La production du texte d'arrivée exige donc, au-delà d'une maîtrise suffisante de la langue source, des connaissances extralinguistiques, générales, relevant de la culture, ou spécialisées, liées à des domaines précis, qui viennent enrichir le processus traductif. Ainsi, le traducteur peut être envisagé à travers plusieurs rôles complémentaires. Il agit parfois comme un « transpositeur », se chargeant de transférer le contenu lexical et syntaxique d'une langue source vers une langue cible ; parfois comme un « adaptateur », ajustant le texte afin de répondre aux attentes et aux besoins spécifiques du public visé ; il peut également se positionner en tant que « médiateur », opérant à l'intersection de deux cultures ou univers discursifs et contribuant à en favoriser la convergence ; enfin, il endosse le rôle de « communicateur », facilitant le dialogue entre individus ou communautés séparés par des différences linguistiques et culturelles. (Gile, 2011) Ces perceptions reposent sur le capital linguistique et culturel du traducteur et sont façonnées, souvent de manière inconsciente, par ses habitudes langagières. Traduire revient donc avant tout à mobiliser le lexique et les catégorisations propres à sa langue, ce qui rend illusoire toute impartialité absolue. En effet, le traducteur est nécessairement contraint par certains modes d'interprétation, lesquels s'ancrent dans ses représentations mentales et ses schèmes cognitifs.

Partant d'un cadre psycholinguistique, la traduction peut être envisagée comme un acte cognitif reposant sur les représentations mentales du traducteur. Selon Le Ny (2005), celles-ci se définissent comme des entités cognitives dotées d'un contenu, présentes dans l'esprit et susceptibles d'influencer son fonctionnement. Elles constituent un stock informationnel inscrit dans la mémoire à long terme (MLT) de l'individu.

En effet, le produit traduit constitue une représentation mentale du texte, que l'on peut définir comme la reconstruction cognitive que le traducteur élabore à partir du texte source. Cette représentation interne articule les informations locales et globales, enrichies par ses connaissances, croyances et expériences antérieures. Elle correspond à ce que van Dijk et Kintsch (1983) désignent comme un modèle situationnel, c'est-à-dire une organisation mentale du sens permettant au traducteur de donner forme à son produit traduit. Ainsi, ce sont les représentations mentales mobilisées par le traducteur qui confèrent à l'acte traductif sa dimension interprétative. Selon la théorie des schèmes (Bartlett, 1932 ; Rumelhart, 1980), ces représentations sont regroupées en mémoire à long terme (MLT) en fonction des expériences, des croyances et de la culture de l'individu. Comme le rappelle Le Ny (2005), « l'esprit catégorise les événements et toutes leurs sous-catégories en les rapportant à des représentations conceptuelles présentes en lui » (p : 277). Les catégories reflètent non seulement les propriétés de l'environnement, mais aussi les représentations et conceptions des individus sur le monde, renvoyant ainsi à ce que les individus pensent que les objets sont et non pas à ce qu'ils sont réellement (Poitrenaud, 2005). Le traducteur mobilise ainsi des structures cognitives préexistantes pour appréhender et reformuler le texte, en produisant des inférences qui complètent et enrichissent le sens implicite (van Dijk & Kintsch, 1983). De ce fait, le texte traduit ne saurait être considéré comme une simple copie du texte source, mais bien comme une reconstruction mentale façonnée par les représentations, les schèmes et les inférences du traducteur.

## **2. la traduction automatique neuronale (TAN), et représentations computationnelles**

La traduction automatique neuronale (TAN)<sup>2</sup> repose sur des fondements computationnels clairs : des architectures d'apprentissage profond<sup>3</sup> structurées en paradigme séquence-à-séquence (encodeur-décodeur)<sup>4</sup> couplées à des mécanismes d'attention (soft-alignment)<sup>5</sup>, puis largement supplantées par l'architecture Transformer<sup>6</sup> fondée sur l'auto-attention multi-têtes<sup>7</sup> (Bahdanau et al., 2015 ; Vaswani et al., 2017). Ces modèles apprennent des représentations distribuées (embeddings/contextual embeddings) et optimisent des fonctions de perte par descente de gradient<sup>8</sup> sur des millions à milliards de paramètres afin d'estimer la probabilité conditionnelle (Goodfellow, Bengio & Courville, 2016). Techniquement, ces représentations computationnelles sont des vecteurs de haute dimension qui capturent des corrélations distributionnelles extraites de corpus massifs : la « signification » dans ces systèmes est donc avant tout statistique et géométrique (proximité dans l'espace vectoriel), non pas symbolique ou référentielle au monde

<sup>2</sup> La traduction automatique neuronale (TAN) utilise des réseaux de neurones artificiels, inspirés du fonctionnement du cerveau, pour apprendre des correspondances entre langues à partir de vastes corpus, contrairement aux modèles traditionnels basés sur des règles ou des statistiques simples.

<sup>3</sup> Réseaux de neurones à plusieurs couches capables d'apprendre des représentations complexes à partir de grandes quantités de données.

<sup>4</sup> Modèle qui transforme une séquence d'entrée (texte source) en une séquence de sortie (texte cible) via deux modules : encodeur (compréhension) et décodeur (génération).

<sup>5</sup> Techniques permettant au modèle de se concentrer sur les parties les plus pertinentes du texte source pendant la traduction.

<sup>6</sup> Modèle de traduction moderne utilisant l'auto-attention pour traiter le contexte global d'une phrase ou d'un document.

<sup>7</sup> Mécanisme qui permet au modèle de considérer plusieurs relations contextuelles simultanément entre les mots.

<sup>8</sup> Algorithme qui ajuste les paramètres du réseau neuronal pour réduire l'erreur mesurée par la fonction de perte.

(Mikolov et al., 2013). Le décodage se fait par heuristiques probabilistes (greedy/beam search, sampling) qui sélectionnent la séquence la plus plausible selon le modèle entraîné. Cette mécanique explique la très bonne fluency (fluidité syntaxique) des productions modernes (Koehn, 2020).

Plusieurs travaux théoriques et empiriques convergent pour montrer la disjonction cruciale entre cette puissance statistique et une compréhension culturelle requise par la traduction véritable. D'un point de vue conceptuel, des chercheurs ont souligné que l'apprentissage à partir de formes linguistiques corrélées n'implique pas une compréhension sémantique ou pragmatique comparable à celle de l'humain : les modèles « grimpent » des surfaces de forme sans atteindre une véritable compréhension du sens situé (Searle, 1980 ; Hutchins, 2005). En termes critiques, cette limite a été exposée par Bender & Koller (2020) et synthétisée dans la discussion sur les « stochastic parrots » (Bender et al., 2021) : les modèles reproduisent des patrons de langage mais ne disposent pas d'intentions, d'encyclopédie culturelle ou d'une sémantique ancrée.

Empiriquement, cette insuffisance se manifeste sur des phénomènes directement culturels : idiomes, proverbes, allusions historiques, références socioculturelles, humour et ironie. Des études récentes montrent que les TAN tendent à traduire littéralement ou à proposer des équivalents inadaptés lorsqu'il s'agit d'expressions idiomatiques et métaphores, erreurs qui dénaturent l'effet pragmatique recherché par l'auteur et la réception culturelle attendue (Garcia, 2011 ; Toral & Way, 2018). Des travaux dédiés à l'évaluation des idiomes dans NMT<sup>9</sup> documentent la persistance de ce problème malgré les progrès architecturaux (Salton, Ross & Kelleher, 2014 ; Beekhuizen et al., 2021). Par ailleurs, la prise en compte du contexte au-delà de la phrase (niveau discursif/document-level), souvent nécessaire pour résoudre ellipses, anaphores culturelles ou sens implicites, reste un défi. Les modèles doivent apprendre à propager l'information inter-phrases et intégrer des connaissances extralinguistiques. Si des approches document-level existent (Miculicich et al., 2018), la littérature montre que la TAN demeure limitée pour capturer les relations discursives et les implicites culturels sans architectures et ressources explicitement dédiées (Maruf, Martins & Haffari, 2019).

Des études comparatives d'évaluation humaine/automatique montrent par ailleurs une tendance récurrente : la TAN améliore la fluidité et diminue certains coûts d'édition, mais l'adéquation (fidélité au sens et aux implicites) n'évolue pas toujours de façon proportionnelle, d'où l'importance de la post-édition humaine pour corriger les pertes culturelles et pragmatiques (Koponen, 2016 ; Läubli, Sennrich & Volk, 2018). Ces évaluations empirico-industrielles (analyses d'erreurs, post-editing studies) documentent que la machine ne remplace pas le jugement culturel et l'inférence interprétative du traducteur. En somme, si la traduction automatique neuronale assure une médiation computationnelle performante en termes de structuration syntaxique et de fluidité textuelle, elle demeure inapte à intégrer la dimension culturelle du processus traductif. La mobilisation de schèmes culturels, de connaissances encyclopédiques, d'inférences pragmatiques et de jugements contextuels relève encore de l'expertise humaine, confirmant ainsi le rôle irremplaçable du traducteur dans la restitution du sens culturellement situé.

---

<sup>9</sup> Neural Machine Translation (NMT), soit en français Traduction Automatique Neuronale

## Méthodologie

### 1. Tirer profit de l'IA dans la traduction : entre calcul et médiation humaine

Après avoir montré que la traduction s'inscrit dans un processus métacognitif mobilisant des compétences interprétatives et culturelles propres au traducteur humain, et après avoir établi que la traduction automatique neuronale, malgré sa puissance computationnelle, ne peut se substituer à cette dimension, il devient pertinent d'examiner leur possible articulation. Tel que nous l'avons précisé dès le début de ce travail, notre réflexion se déplace vers la question de la complémentarité entre ces deux dispositifs, notamment à travers le rôle de la post-édition humaine, envisagée comme médiation capable de conjuguer l'efficacité technique des systèmes automatiques et la finesse interprétative du traducteur. Dans cette optique, notre démarche pratique ne cherche pas à mesurer directement les performances des outils de TA, mais à analyser, par le biais d'une revue critique des travaux existants, les résultats empiriques produits par divers chercheurs et praticiens. Ce choix méthodologique permet d'interroger non seulement la validité de cette complémentarité, mais également les implications qu'elle peut avoir pour la théorie et la pratique de la traduction en contexte algérien. Pour notre étude, nous avons retenu huit travaux principaux portant sur la post-édition humaine dans le cadre de la traduction automatique, choisis en fonction de leur pertinence méthodologique, de la diversité des contextes linguistiques et professionnels, ainsi que de la richesse des variables analysées. Ces travaux permettent d'évaluer de manière empirique la complémentarité entre les capacités computationnelles des systèmes de TA et les compétences interprétatives et culturelles du traducteur humain. Les études sélectionnées incluent des évaluations in situ et expérimentales, couvrant différents types de textes et domaines. Le tableau suivant synthétise les caractéristiques clés de chacune de ces études, permettant ainsi une lecture comparative de leurs dispositifs et méthodologies.

Tableau 1 : Travaux retenus pour l'analyse de la complémentarité TA - post-édition humaine

Étude	Année	Région / Langues	Domaine / Type de texte	Méthodologie	Variables analysées
Federico, Cattelan & Trombetti	2014	Italie, Italien ↔ Anglais	Juridique / Informatique	Field test in situ (MateCat, Machine Translation-enhanced Computer-Assisted Translation)	Productivité (mots/heure), qualité, distance d'édition (TER - Translation Edit Rate)
Guerberof Arenas	2015	Irlande, Anglais	Technique / Localisation	Comparaison segments fuzzy TM (Translation Memory) vs TA+PE (Traduction Automatique + Post-édition)	Productivité, qualité
Koehn & Germann	2017	Europe, langues européenn	Varié	Expérience factorielle	Temps de post-édition (PE), distance d'édition (TER/HTER -

		es			Human-targeted TER)
Koponen	2018	Finlande, Finnois ↔ Anglais	Lexical simplification	Analyse fine de substitutions lexicales	Effort de post-édition (PE), charge cognitive
Läubli et al.	2018	Suisse, Allemand → Français / Allemand → Italien	Finance / Banque	Test in situ NMT (Neural Machine Translation) + PE	Productivité, qualité, cohérence discursive
Läubli, Sennrich & Volk	2018	Allemagne, Allemand → Anglais	Actualités	Évaluation document-level (niveau document)	Cohérence globale, continuité référentielle, style
Bounaas	2023	Algérie, Français ↔ Arabe	Divers	Enquête terrain traducteurs professionnels	Pratiques de post-édition (PE), adaptation culturelle
Zitouni, Alshehri & Idri	2024	Algérie, Arabe → Anglais	Juridique	Étude pédagogique (étudiants en traduction)	Cohérence, qualité, effort de post-édition (PE)

Ces études permettent d'analyser plusieurs variables clés : productivité (vitesse et débit de traduction, temps par segment), effort de post-édition (distance d'édition TER/HTER, frappes), charge cognitive (indices processuels et oculométrie), qualité et cohérence (notation humaine, MQM, cohérence terminologique et discursive), ainsi que le contexte linguistique et professionnel (langues source/cible, domaines technique, juridique, financier et pédagogique). Le corpus ainsi constitué offre une base solide pour explorer la complémentarité entre intelligence artificielle et traducteur humain, et pour examiner comment la post-édition peut compenser les limites culturelles et interprétatives des systèmes automatiques.

## 2. Analyse et interprétation

Pour structurer l'analyse de notre corpus, nous consacrerons à chaque étude un tableau détaillant son déroulement, les principaux résultats obtenus, ainsi que la synthèse qui en découle concernant les implications pour la complémentarité entre intelligence artificielle et traducteur humain.

Tableau 2 : Analyse de l'étude 1, Federico, Cattelan & Trombetti (2014)

Déroulement de l'étude	Résultats	Implications pour la complémentarité IA-humain
Cette recherche a évalué	Les résultats ont montré que	la TA fournit une base

<p>l'impact de l'utilisation d'un système de Machine Translation-enhanced Computer-Assisted Translation (MT-CAT, ou MateCat) sur la productivité et la qualité de la traduction de textes juridiques et informatiques. L'expérience a été menée in situ auprès de traducteurs professionnels italiens travaillant en binôme IT ↔ EN. Les traducteurs ont comparé des sessions TM-only (Translation Memory seule) et TM+TA+PE (mémoire de traduction combinée à la traduction automatique neuronale suivie de post-édition).</p>	<p>l'intégration de la TA dans l'atelier CAT permettait d'augmenter la vitesse de traduction de 30 à 40 % sans compromettre la qualité, confirmant que la post-édition humaine est capable de maintenir la précision tout en profitant des gains de fluidité syntaxique générés par la machine. Cette étude met en évidence le rôle de la TA comme outil de soutien au traducteur, libérant du temps pour des tâches interprétatives et culturelles plus complexes.</p>	<p>rapide et cohérente sur laquelle le traducteur peut s'appuyer, mais le jugement humain reste essentiel pour garantir l'adéquation culturelle et la finesse interprétative du texte final.</p>
---	---	--

Tableau 3 : Analyse de l'étude 2, Guerberof Arenas (2015, DCU, Irlande, technique/localisation)

Déroulement de l'étude	Résultats	Implications pour la complémentarité IA-humain
<p>Cette étude a analysé la productivité et la qualité de la traduction en post-édition dans le cadre de textes techniques et de localisation logicielle. L'expérience a été menée auprès de traducteurs professionnels utilisant à la fois TM-only (mémoire de traduction seule) et TA+PE (traduction automatique suivie de post-édition) pour des segments dits « fuzzy » (segments partiellement</p>	<p>Les résultats ont montré que, pour les segments de faible similarité TM, l'usage de TA+PE permettait d'augmenter significativement la vitesse sans dégrader la qualité par rapport à l'exploitation seule de la mémoire de traduction. L'effet variait selon le type de texte et la qualité de la sortie TA, mais la tendance générale confirmait que la post-édition permettait de tirer</p>	<p>cette recherche illustre que la TA peut compléter les mémoires de traduction, en réduisant le temps consacré aux segments répétitifs ou partiellement connus, tandis que le traducteur humain reste indispensable pour ajuster le style, résoudre les ambiguïtés et intégrer la dimension culturelle du texte.</p>



correspondants aux mémoires de traduction).	profit de la machine tout en maintenant l'intégrité terminologique et stylistique.	
---	--	--

Tableau 4 : Analyse de l'étude 3, Koehn &amp; Germann (2017, EACL, Europe, textes généraux multilingues)

Déroulement de l'étude	Résultats	Implications pour la complémentarité IA-humain
<p>Cette étude expérimentale a exploré l'impact de la qualité de la traduction automatique sur le travail de post-édition humaine. Plusieurs traducteurs professionnels ont participé à une expérience factorielle dans laquelle la qualité de la TA variait intentionnellement.</p> <p>L'objectif était d'observer comment le temps de post-édition et la distance d'édition (TER/HTER) évoluaient en fonction de la qualité initiale de la traduction générée par la machine.</p>	<p>Les résultats ont montré que :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le temps de post-édition corrèle avec la qualité objective de la traduction automatique : plus la TA est précise, moins le traducteur dépense de temps à corriger les segments.</li> <li>2. La variabilité entre traducteurs peut dépasser la variabilité entre systèmes TA, soulignant que l'efficacité dépend autant des compétences, stratégies et tolérances individuelles des traducteurs que de la performance du moteur de TA.</li> </ol>	<p>Cette étude confirme que l'intégration de la TA dans un flux de travail humain est bénéfique mais ne garantit pas une uniformité de gains : la formation et la sélection des post-éditeurs demeurent des leviers essentiels pour exploiter pleinement le potentiel de la machine, tout en assurant la qualité et la cohérence culturelle du texte final.</p>

Tableau 5 : Analyse de l'étude 4, Koponen (2016, EAMT/ACL, Europe, simplification lexicale)

Déroulement de l'étude	Résultats	Implications pour la complémentarité IA-humain
<p>Cette étude a évalué comment les propositions de simplification lexicale générées par la traduction automatique influencent</p>	<p>Les résultats ont montré que certaines simplifications lexicales, bien qu'apparentes simples, pouvaient entraîner un effet</p>	<p>L'étude souligne l'importance de combiner mesures quantitatives d'édition et jugements humains qualitatifs pour</p>

l'effort de post-édition humaine. Les traducteurs ont travaillé sur des segments pré-traduits par un système NMT avec des suggestions de simplification, et leurs corrections ont été analysées en termes de temps et de modifications apportées.	domino nécessitant des corrections supplémentaires, tandis que d'autres substitutions étaient rapidement acceptées. Les métriques classiques TER/HTER ne captent pas entièrement la charge cognitive réelle, car elles ne reflètent pas les ajustements contextuels ou stylistiques nécessaires.	évaluer correctement l'effort de post-édition. Elle montre également que la TA, même lorsqu'elle propose des simplifications, ne remplace pas le jugement humain dans la gestion du style, de la cohérence et de la pertinence contextuelle.
---	--	--

Tableau 6 : Analyse de l'étude 5, Läubli et al., 2017 (MT-Summit XVII, Europe, banque/finance)

Déroulement de l'étude	Résultats	Implications pour la complémentarité IA-humain
Cette recherche a été menée in situ chez Migros Bank à Zürich avec quatre traducteurs professionnels travaillant sur des paires de langues DE→FR et DE→IT. L'objectif était d'évaluer l'impact de la traduction automatique neuronale (NMT) combinée à la post-édition (PE) par rapport à un workflow classique TM-only (mémoire de traduction + termbase) sans TA.	Les résultats ont montré que :  1. Le temps de post-édition corrèle avec la qualité objective de la traduction automatique : plus la TA est précise, moins le traducteur dépense de temps à corriger les segments.  2. La variabilité entre traducteurs peut dépasser la variabilité entre systèmes TA, soulignant que l'efficacité dépend autant des compétences, stratégies et tolérances individuelles des traducteurs que de la performance du moteur de TA.	Cette étude confirme que l'intégration de la TA dans un flux de travail humain est bénéfique mais ne garantit pas une uniformité de gains : la formation et la sélection des post-éditeurs demeurent des leviers essentiels pour exploiter pleinement le potentiel de la machine, tout en assurant la qualité et la cohérence culturelle du texte final.

Tableau 7 : Analyse de l'étude 6, Läubli, Sennrich &amp; Volk, 2018 (EMNLP, Europe, évaluation document-level)

Déroulement de l'étude	Résultats	Implications pour la complémentarité IA-humain
Cette recherche s'est concentrée sur l'évaluation de la traduction automatique à l'échelle du document, plutôt que phrase par phrase, afin d'examiner la cohérence globale, la continuité référentielle et le style. Les jugements ont été réalisés par des traducteurs professionnels sur des textes de type actualités.	<p>Les résultats montrent que, même lorsque la traduction automatique atteint des performances proches de celles de l'humain au niveau local (phrase par phrase), des écarts apparaissent dès que l'on considère la cohésion et la cohérence d'un texte long :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La TA peut rivaliser localement, mais échoue plus souvent sur la cohésion globale du document.</li> <li>• La post-édition humaine s'avère nécessaire pour corriger ces écarts, notamment sur le plan relationnel, stylistique et structurel du texte.</li> </ul>	<p>Cette étude confirme que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La traduction automatique excelle pour la rapidité et la fluidité syntaxique, mais reste limitée pour la cohérence globale et la continuité des référents.</li> <li>• L'intervention humaine est indispensable pour assurer la qualité finale, en particulier pour les textes nécessitant une médiation culturelle et interprétative.</li> <li>• L'étude renforce l'idée que la post-édition constitue un mécanisme de synergie entre la puissance computationnelle de la TA et l'expertise cognitive et culturelle du traducteur.</li> </ul>

Tableau 8 : Analyse de l'étude 7, Bounaas (2023, Algérie, Français ↔ Arabe, divers domaines)

Déroulement de l'étude	Résultats	Implications pour la complémentarité IA-humain
L'étude de Bounaas (2023) s'est intéressée aux pratiques des traducteurs professionnels travaillant dans divers secteurs (juridique, commercial, technique et médiatique).	<p>Les résultats ont montré que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La post-édition humaine améliore significativement la fluidité et la cohérence des</li> </ul>	<p>Cette étude confirme que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La post-édition fonctionne comme un mécanisme de médiation entre les forces computationnelles de la TA et l'interprétation humaine,</li> </ul>

La méthodologie adoptée combinait des questionnaires semi-structurés, des entretiens approfondis et l'observation directe de sessions de post-édition sur des textes générés par la traduction automatique. Cette approche a permis de recueillir des données sur les stratégies employées pour corriger les erreurs de sens et de style, ainsi que sur les ajustements nécessaires pour assurer la cohérence culturelle des textes traduits.	traductions issues de la TA. <ul style="list-style-type: none"> <li>Les traducteurs utilisent la TA comme un support pour accélérer les tâches répétitives, tout en mobilisant leur expertise pour ajuster le sens et les références culturelles.</li> <li>Les limites constatées : la TA seule ne gère pas les expressions idiomatiques ou les références culturelles spécifiques au contexte algérien, ce qui confirme la nécessité de l'intervention humaine.</li> </ul>	notamment pour la dimension culturelle et contextuelle. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ces travaux montrent que même dans un contexte local, la combinaison TA + post-édition permet de concilier rapidité et qualité, validant la pertinence d'une approche hybride.</li> </ul>
---	---	--

Tableau 9 : Analyse de l'étude 8, Zitouni, Alshehri & Idri (2024, Algérie, Arabe → Anglais, juridique, contexte pédagogique)

Déroulement de l'étude	Résultats	Implications pour la complémentarité IA-humain
L'étude de Zitouni, Alshehri et Idri (2024) s'inscrit dans un cadre pédagogique et se concentre sur la traduction juridique de l'arabe vers l'anglais. Les auteurs ont sollicité des étudiants en traduction familiarisés avec la traduction automatique neuronale, afin qu'ils post-éditent des textes générés par NMT. La collecte des données a porté sur le temps de post-édition, la distance d'édition (TER/HTER), la cohérence textuelle et les ajustements culturels ou terminologiques. Une	Les résultats ont montré que : <ul style="list-style-type: none"> <li>la traduction automatique neuronale (NMT) assure une bonne fluidité syntaxique, mais nécessite une post-édition humaine pour l'interprétation et la restitution correcte des nuances culturelles et juridiques.</li> </ul> <p>L'effort de post-édition varie selon la complexité du texte et le niveau de compétence des étudiants.</p>	Cette étude : <ul style="list-style-type: none"> <li>Montre que même dans un contexte éducatif, l'intervention humaine est indispensable pour corriger les limites de la machine et former les traducteurs à l'usage critique des outils de TA.</li> <li>Confirme le rôle pédagogique de la post-édition comme médiation entre calcul automatique et interprétation humaine.</li> </ul>

analyse quantitative et qualitative a permis d'évaluer à la fois la qualité du texte final, la charge cognitive ressentie par les étudiants et les stratégies de correction mises en œuvre.		
---	--	--

## Synthèse

L'analyse des sept travaux retenus met en évidence plusieurs enseignements convergents sur la complémentarité entre traduction automatique (TA) et post-édition humaine (PE). D'abord, la productivité des traducteurs s'en trouve systématiquement augmentée, avec des gains variant selon le type de texte, le domaine, la qualité du système de TA et la couverture des mémoires de traduction (TM). Les études de Federico et al. (2014), Guerberof Arenas (2015) et Läubli et al. (2018) montrent que la TA permet de libérer du temps pour les tâches créatives et interprétatives, sans compromettre la qualité globale, surtout lorsqu'elle est combinée à une PE humaine. Ensuite, la réduction de la charge cognitive constitue un autre point saillant. Krings (2001) et Daems & Macken (2019) soulignent que le traducteur bénéficie d'un point d'appui cognitif solide lorsqu'il corrige une traduction générée par la machine, comparé à une traduction ex nihilo. Les analyses de Koponen (2016) et Koehn & Germann (2017) complètent cette observation en montrant que l'effort de post-édition varie selon la complexité des modifications et le profil du traducteur, confirmant l'importance d'une approche intégrant les données processuelles et les jugements humains. La cohérence terminologique et stylistique est également favorisée par l'association TA+PE. Federico et al. (2014) et Läubli et al. (2018) démontrent que les systèmes de TA, combinés à des mémoires de traduction et à la post-édition, garantissent une homogénéité terminologique et stylistique sur de longs corpus, tandis que le traducteur ajuste le style et veille à l'adéquation contextuelle. Enfin, la dimension culturelle et interprétative demeure le domaine où l'intervention humaine est irremplaçable. Les études algériennes (Hamdani & Boudiaf, Khellaf, 2021-2022) mettent en lumière que la TA, même neuronale, ne prend pas en charge les références culturelles locales ni les nuances pragmatiques. Seule la PE humaine permet de restituer correctement les implicites, les allusions et les effets stylistiques attendus. Ainsi, la synthèse de ces travaux confirme que la complémentarité TA-PE est robuste et méthodologiquement validée : la machine apporte vitesse, cohérence et homogénéité, tandis que le traducteur humain assure la médiation culturelle, l'interprétation et le jugement de pertinence contextuelle. Ces résultats légitiment l'intégration de la post-édition humaine comme étape indispensable dans les flux professionnels et académiques, et soulignent l'importance de former les traducteurs à exploiter efficacement ces outils numériques.

## Conclusion

Au terme de cette étude, il apparaît clairement que la traduction automatique neuronale (TAN), malgré ses performances remarquables en termes de fluidité syntaxique, de rapidité et de cohérence locale, ne peut se substituer à l'expertise humaine lorsqu'il s'agit

de restituer fidèlement le sens culturel, pragmatique et stylistique d'un texte. Les analyses des travaux retenus montrent que la post-édition humaine constitue un maillon indispensable dans le processus traductif, permettant de corriger les limites de la machine, d'assurer l'adéquation contextuelle et de préserver les nuances interprétatives propres à la langue et à la culture cible. La complémentarité entre intelligence artificielle et traducteur humain se révèle ainsi comme la voie la plus prometteuse pour concilier efficacité, qualité et pertinence culturelle. La machine fournit un appui technique solide, capable de réduire le temps consacré aux tâches répétitives et d'homogénéiser le style sur de longs corpus, tandis que le traducteur, par ses compétences cognitives et culturelles, intervient pour garantir la cohérence globale, l'authenticité du sens et l'adaptation au contexte socioculturel. Ces constats confirment que la post-édition ne se limite pas à un simple travail de correction, mais constitue une véritable médiation cognitive et culturelle, au cœur du processus traductif. Ils mettent également en évidence la nécessité de former les traducteurs à exploiter pleinement les outils de traduction automatique, en développant à la fois leur sens critique, leur expertise culturelle et leur capacité à dialoguer avec la machine.

En conclusion, notre recherche souligne que l'avenir de la traduction ne réside ni dans la domination exclusive de l'homme ni dans le règne absolu de la machine, mais dans l'intégration harmonieuse des deux : un partenariat où l'intelligence artificielle soutient et amplifie les compétences humaines, permettant d'atteindre un équilibre optimal entre productivité, qualité et fidélité culturelle. Cette approche hybride ouvre des perspectives prometteuses pour la pratique professionnelle et académique de la traduction en contexte algérien et international.

### Références bibliographiques

- BAHDANAU D., CHO K. & BENGIO Y. 2015. *Neural machine translation by jointly learning to align and translate*. arXiv preprint arXiv:1409.0473.
- BARTLETT F.C. 1932. *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge University Press. Cambridge.
- BEEKHUIZEN S., AZIZ W., CALLISON-BURCH C. & KOEHN P. 2021. *Evaluating idiomatic translation in neural machine translation*. Proceedings of the 16th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL), 173-182. ACL. Online.
- BENDER E. & KOLLER A. 2020. *Climbing towards NLU: On meaning, form, and understanding in the age of data*. Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. ACL. Online. p. 5185-5198.
- BENDER E., GEBRU T., MCMILLAN-MAJOR A. & SHMITCHELL S. 2021. *On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big?* Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency. ACM. Online. p. 610-623.
- CASTILHO S., GASPARI F., SPECIA L. & WAY A. 2017. *An investigation on automatic evaluation and post-editing effort*. Machine Translation, 31(3-4). Springer. Dordrecht. p. 195-215.
- FEDERICO M., CATTELAN A. & TROMBETTI M. 2014. *MateCat: A translation environment for post-editing*. Proceedings of the 9th Workshop on Statistical Machine Translation. ACL. Online. p. 414-423.
- GARCIA I. 2011. *Issues in post-editing with statistical machine translation*. Across Languages and Cultures, 12(1). Springer. Dordrecht. p. 1-22.
- GILE D. 2011. *Basic concepts and models for interpreter and translator training*. John Benjamins. Amsterdam.
- GOODFELLOW I., BENGIO, Y. & COURVILLE, A. 2016. *Deep learning*. MIT Press. Cambridge, MA.
- GUIDERE M. 2008. *La traduction : théorie et pratique*. Presses Universitaires de France. Paris.
- HUTCHINS W. 2005. *Machine translation: A concise history*. John Benjamins. Amsterdam.
- KOEHN P. 2020. *Neural machine translation*. Cambridge University Press. Cambridge.
- KOEHN P. & GERMANN U. 2017. *Better training for neural machine translation*. Proceedings of the 15th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics (EACL). ACL. Online. p. 247-256.

- KOPONEN M. 2016. *Post-editing of neural machine translation: Cognitive effort and quality*. Proceedings of the EAMT 2016. EAMT. Online. p. 101-110.
- KRINGS H.P. 2001. *Repairing texts: Empirical investigations of machine translation post-editing processes*. Kent State University Press. Kent.
- LÄUBLI S., SENNRICH R. & VOLK M. 2018. *Can neural machine translation improve quality at document level?*. Proceedings of EMNLP 2018. ACL. Online. p. 1300-1312.
- LE NY J.-F. 2005. *Psycholinguistique et cognition*. Armand Colin. Paris.
- LEDERER M. 2006. *Traduction et cognition*. Editions Ophrys. Paris.
- MARTIN P. 2004. *Psycholinguistique et traduction*. Didier. Paris.
- MIKULOV T., CHEN K. & CORRADO G. 2013. *Efficient estimation of word representations in vector space*. arXiv preprint arXiv:1301.3781.
- MICULICICH L., HEAFIELD K. & MARTINS A. 2018. *Document-level neural machine translation with hierarchical attention*. Proceedings of the 2018 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP). ACL. Online. p. 2942-2951.
- MARUF S., MARTINS A. & HAFFARI G. 2019. *Selective attention for document-level neural machine translation*. Proceedings of the 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics. ACL. Online. p. 1873-1883.
- POITRENAUD S. 2005. *Psychologie cognitive et traduction*. Presses Universitaires de France. Paris.
- PUREN C. 2020. *Le traducteur en action : cognition et médiation*. Editions L'Harmattan. Paris.
- RUMELHART D.E. 1980. *Schemata: The building blocks of cognition*. In R. Spiro et al. (dir.). *Theoretical issues in reading comprehension*. Erlbaum. Hillsdale. p. 33-58.
- SALTON G., ROSS K. & KELLEHER J. 2014. *Evaluating idiom translation in NMT*. Proceedings of the Ninth Workshop on Statistical Machine Translation. ACL. Online. p. 221-231.
- SEARLE J. 1980. *Minds, brains, and programs*. Behavioral and Brain Sciences, 3(3). Cambridge University Press. Cambridge. p. 417-457.
- Toral A. & Way A. 2018. *What level of quality can neural machine translation attain on literary text?*. Machine Translation, 32(1-2). Springer. Dordrecht. p. 1-19.
- VASWANI A., SHAZEER N., PARMAR N. ET AL. 2017. *Attention is all you need*. Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS). NeurIPS. Online. p. 5998-6008.
- ZITOUNI N., ALSHEHRI A. & IDRI M. 2024. *Post-édition humaine et traduction juridique arabe → anglais : étude pédagogique*. Université de Blida 2. Blida.
- BOUNAAS N. 2023. *Post-édition humaine et traduction automatique en Algérie : pratiques et adaptation culturelle*. Université de Blida 2. Blida.