Zeitschrift: Bulletin suisse de linguistique appliquée / VALS-ASLA

Herausgeber: Vereinigung für Angewandte Linguistik in der Schweiz = Association suisse de linguistique appliquée

Band: - (2021)

Heft: 114: La traduction dans l'enseignement/apprentissage des langues = Translation in language learning and teaching = Die Übersetzung im Fremdsprachenunterricht

Artikel: Usage des outils de traduction automatique comme aide à la compréhension de textes chez un public d'élèves-ingénieur•e•s

Autor: Rus Rucart, Amelia

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1030141

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Usage des outils de traduction automatique comme aide à la compréhension de textes chez un public d'élèves- ingénieur·e·s

Amelia RUS RUCART
Conservatoire national des arts et métiers (CNAM)
Laboratoire Foap EA7529
41 rue Gay Lussac, F-75005 Paris
amelia.rucart@lecnam.net

The history of language teaching is traditionally divided between the grammar-translation method and the practical communicative approach, the latter now tending to be favoured and the former rejected (Tardieu 2008). However, the development of machine translation tools today invites us to reconsider this paradigm shift from a perspective which considers practical and reflexive aims as complementary. This is the objective of our research, which explores the use of online translation tools by French engineering students, often considered as "digital natives" (Hargittai 2010) and for whom the precise understanding of English texts for professional purposes is essential. This study is based on a corpus of learners (n=30) engaged in a comprehension task. We examine what digital tools they use to understand a text in English and how they use them, in light of the theory of affordances (Gibson 1977). We then analyse their critical appreciation of the French translation obtained with machine translation. The quantitative and qualitative data collected allow us to investigate the contribution and limitations of machine translation tools in language teaching/learning and to suggest ways of implementing a translation activity as a support for reading comprehension in a professional context.

Keywords:
machine translation tools, text comprehension, engineers, mediation, English as a foreign language.

Mots-clés:
outils de traduction automatique, compréhension de l'écrit, ingénieur·e·s, médiation, anglais L2.

1. Introduction

Notre recherche s'inscrit dans le contexte de l'école d'ingénieur·e·s – antenne alternance – du Conservatoire national des arts et métiers (EiCnam). Comme l'exprime Lemaître (2011: 235), les ingénieur·e·s du 21ème siècle ont à résoudre des problèmes complexes qui intègrent tout à la fois des "dimensions techniques, économiques et sociales" en réponse aux besoins issus d'une économie des services en expansion, mondialisée et liée au numérique. La maitrise des langues étrangères, et en particulier de l'anglais, est de ce fait essentielle pour ce public. Or, l'apprentissage de l'anglais s'avère être une difficulté pour ces spécialistes de disciplines autres que les langues, qui ont besoin de développer l'ensemble des activités de communication langagière et notamment celle de lecture-compréhension d'une variété de supports en anglais, tant dans le cadre de leur parcours de formation que dans leurs stages en entreprise. Pour cela, les élèves peuvent faire usage des outils de traduction automatique (TA), qui se perfectionnent et se démocratisent mais dont la fiabilité

semble varier selon le degré d'intelligence artificielle qu'ils intègrent (Loock 2018).
D'autre part, le concept de "digital natives" (Prensky 2001), selon lequel l'usage du numérique va naturellement de soi pour les jeunes générations, est interrogé dans des travaux en sociologie qui questionnent la capacité des apprenant·e·s à utiliser efficacement des outils numériques dans un cadre institutionnel (Hargittai 2010). Par conséquent, si les élèves-ingénieur·e·s – en tant que "digital natives" – sont capables de faire usage de la TA, leurs compétences pourraient ne pas être suffisantes pour les utiliser à bon escient dans le cadre de leurs études.
La réflexion autour de ces différents points a nourri notre hypothèse de recherche. Nous postulons qu'une utilisation réfléchie des outils de TA par les élèves-ingénieur·e·s est susceptible de contribuer au développement de leur compréhension de textes à caractère plus ou moins professionnel, afin de limiter les sources de malentendu en particulier sur leur lieu de travail.

2. Cadre théorique

Notre cadre théorique repose sur une définition de l'activité de compréhension empruntée à diverses disciplines.

Tout d'abord, nous abordons la notion de compréhension selon les travaux des psycholinguistes et des psycho-cognitivistes dont les modèles nourrissent l'approche didactique. Pour Kintsch & van Dijk (1978) et Kintsch (1998), il s'agit d'un processus dynamique qui repose sur la construction d'une représentation mentale du texte à un double niveau: d'une part, celui de sa microstructure et de sa macrostructure et, d'autre part, celui du lien entre l'information fournie par le texte et les connaissances antérieures du lecteur. À ces points clés s'ajoute, pour les psycho-cognitivistes, la notion de genre textuel associé à une structure rhétorique canonique.

Dans la lignée des psycholinguistes et psychocognitivistes, des travaux dans le domaine didactique mettent en avant un modèle de l'activité de compréhension comme celui d'approche globale dont Moirand (1979: 21) pose en ces termes les points clés: transférer les stratégies de lecture et de compréhension de la langue maternelle vers la langue étrangère; prendre en compte l'expérience antérieure notamment liée au genre textuel; amener le·la lecteur·trice apprenant·e à comprendre la démarche d'apprentissage. Moirand (1979: 22) ajoute que l'apprenant·e peut aussi parvenir à la compréhension d'un texte à l'aide d'indices paratextuels, linguistiques et extralinguistiques.

Seleskovitch et Lederer (2014), toutes deux interprètes-traductrices, établissent quant à elles une distinction entre traduction linguistique et traduction interprétative. Cette dernière intègre des connaissances qui vont au-delà du strictement linguistique: des connaissances pragmatiques et culturelles, par exemple, peuvent permettre de résoudre des problèmes de polysémie. Elles

soulignent également que la compréhension se fait avant la traduction et que toute traduction est une interprétation.

Cela nous ramène par ailleurs à la question du rapport entre traduction et enseignement. Si sur un continuum de l'histoire de l'enseignement des langues, la traduction a initialement été utilisée pour accéder au sens de textes littéraires en langues anciennes, elle a ensuite été écartée voire rejetée, en particulier pour l'apprentissage de l'anglais, avec les différents courants méthodologiques qui se sont succédés. Comme le résume Tardieu (2008: 75), cette évolution est le reflet d'un changement de paradigme: l'objectif pratique de communication devenant prépondérant au début du 20ème siècle, l'immersion dans la langue cible et l'oral sont privilégiés.

Le curseur évoluant au fil des années, l'activité de traduction figure dès 2018 comme une activité langagière de médiation dans le *Volume complémentaire du Cadre européen commun de référence pour les langues* (Conseil de l'Europe 2018). Dans cette lignée, nous considérons la traduction comme une activité en phase avec le monde quotidien et professionnel des élèves-ingénieur·e·s et, pour les aider à développer leur compréhension, nous leur proposons de faire usage des outils de TA, actuellement en pleine évolution, et d'en explorer le potentiel ainsi que les limites.

Découvrir le sens d'un texte en L2 grâce à la TA est une activité susceptible de répondre à leurs besoins langagiers, si l'on se place dans la perspective de leur contexte professionnel: comprendre pour agir avec l'autre. La traduction est en effet envisagée comme une activité médiatrice entre l'apprenant·e et la langue étrangère pour en faciliter la compréhension. C'est donc de traduction pédagogique dont il s'agit (au sens entendu par Delisle 1980: 4), car l'objectif dans le scénario de formation que nous proposons, n'est pas de transformer les futur·e·s ingénieur·e·s en traducteur·trice·s professionnel·le·s, mais de développer leurs compétences en anglais, notamment celle de la compréhension de l'écrit.

Pour explorer l'usage que les élèves font de cet artefact qu'est l'outil de TA comme moyen d'accéder au sens ou de le vérifier, nous prendrons également appui sur la théorie des affordances (Gibson 1977), c'est-à-dire le processus perceptif des potentialités d'action qu'offre l'environnement. Nous explorerons ainsi comment les élèves perçoivent ce que le contexte leur offre en termes de possibilités d'actions, comment ils·elles se saisissent des potentialités de la situation pour agir, c'est-à-dire pour effectuer la tâche (au mieux). Cela fait écho à ce qu'exprime Narcy-Combes: "le savoir résulte d'une réflexion et de processus de construction coordonnés entre humains, artefact et environnement" (2018: 13), et nous invite à interroger, d'une part, quels outils de TA les élèves utilisent, comment ils·elles les utilisent et, d'autre part, les effets de ces usages sur leur compréhension ainsi que leur perception de ces effets.

3. Expérimentation

En 2020-2021, une étude a été menée avec les élèves de 1ère année (n=30), inscrit·e·s dans deux sections: Mécanique et Matériaux. Ces élèves, tous francophones, pour qui l'anglais est une L2, ont étudié cette L2 pendant une dizaine d'année avant d'intégrer l'EiCnam. Leur niveau varie entre B1 et C1.

Cette expérimentation s'insère dans un scénario pédagogique en lien avec les besoins du monde professionnel: le contenu est adapté, avec des tâches à caractère professionnel de plus en plus marqué. Ainsi, le premier support à la compréhension de l'écrit est un texte traitant des courriels au travail[1], le dernier texte appartient, lui, au genre spécialisé "*data sheet*" utilisé en entreprise. Nous nous concentrerons ici sur le premier texte uniquement. Pour que les élèves puissent effectuer les tâches dans le temps imparti, ce texte a été tronqué dans le respect du sens, et non en fonction des parties ambigües ou comportant des termes spécifiques (voir Annexe).

Le travail de compréhension est effectué individuellement par les élèves au moyen des trois tâches élaborées par l'enseignant·e-chercheur·e et formulées comme suit dans une "Fiche de compréhension". Les consignes relatives aux tâches ont été explicitées en début de séance avec les élèves. En revanche, le terme "traducteur automatique" – plus connu des élèves que celui d'outil de TA – n'a pas été explicité, ce qui permet aussi d'apprécier leur degré de connaissance des spécificités des différents outils d'aide à la traduction disponibles.

La tâche 1 (T1) propose trois activités:

- Traduisez le premier paragraphe du texte sans traducteur automatique
- Adaptez cette traduction à l'aide d'un traducteur automatique de votre choix. (À noter que les élèves pouvaient ici traduire tout le paragraphe au moyen de l'outil de TA, ou bien uniquement des termes.)
- Comparez les deux versions.

La tâche 2 (T2) propose trois activités:

- Traduisez le deuxième paragraphe du texte avec un traducteur automatique de votre choix
- Révisez cette traduction en fonction de vos connaissances personnelles
- Identifiez les éventuels apports et les éventuelles erreurs dans la traduction automatique.

---

1 Le premier texte de notre expérimentation traitant des courriels au travail se trouve à l'adresse suivante: https://www.bbc.com/worklife/article/20180830-what-would-happen-if-we-banned-work-emails-at-the-weekend

(On remarquera qu'il s'agit là d'une activité de post-édition pour les élèves qui sont invité·e·s à "compléter, modifier, corriger, remanier, réviser et relire" (Robert 2010: 138) le texte pré-traduit automatiquement.)

La tâche 3 (T3) propose trois activités:

- Traduisez le troisième paragraphe du texte sans traducteur automatique
- Traduisez le troisième paragraphe du texte avec un traducteur automatique de votre choix
- Comparez les deux versions.

4. Méthodologie

Notre expérimentation vise à explorer le potentiel et les limites des outils de TA comme aide au développement de la compréhension de l'écrit chez les élèves-ingénieur·e·s dans le cadre de leur formation. Pour cela, notre question de recherche principale est: quel est l'effet de l'usage des outils de TA par les élèves sur leur compréhension de textes en anglais? En fonction des résultats obtenus, nous dégagerons des pistes d'accompagnement afin d'optimiser l'usage de ces outils à des fins de développement de la compréhension de l'écrit pour ces élèves.

Pour apporter des éléments de réponse, nous avons commencé par récolter les données sur la connaissance et l'usage des outils de TA tels qu'ils ont été mis en œuvre par les élèves lors des tâches proposées. En effet, sur leur "Fiche de compréhension" les élèves devaient préciser pour chaque tâche, l'outil qu'ils avaient utilisé (pour rappel, aucun outil n'était imposé et aucune de leurs caractéristiques n'a été explicitée). Nous avons également effectué un enregistrement lors duquel les élèves expliquent individuellement quel outil de TA ils.elles ont choisi, pourquoi, comment ils.elles l'ont utilisé, et en quoi ils.elles estiment qu'il les a aidé.e.s (ou non) à mieux comprendre. Un échange oral sous forme de dyade autour des difficultés éventuelles rencontrées dans l'usage de l'outil de TA choisi et dans la traduction fournie a également été enregistré.

Nous avons ensuite évalué l'effet de l'usage de l'outil de TA de leur choix sur leur compréhension. Pour cela, nous avons d'abord fait traduire le texte source par un traducteur professionnel, cette traduction servant de référence. Nous avons ensuite choisi une grille afin de comparer le texte source et le texte cible traduit par les élèves avec/sans outil de TA.

Nous avons considéré plusieurs grilles d'évaluation puis ciblé celles en lien avec le monde professionnel, explorant successivement: la grille *Translation Quality Metric* SAE J2450 (dernière version) développée par la *Society of Automotive Engineers; la grille du projet MeLLANGE* (Castagnoli et al. 2011), puis la grille TRASILT (Toudic et al. 2014) émanant du groupe de recherche en Traduction spécialisée, Ingénierie linguistique et terminologique de l'université de

Rennes 2. Si la première grille présente l'avantage d'être simple car bidimensionnelle avec 7 types d'erreurs et 2 niveaux de gravité, la grille TRASILT offre plus de perspectives en lien avec notre questionnement scientifique. Elle est en effet tridimensionnelle: elle comprend 9 types d'erreurs (Sens, Grammaire/Syntaxe, Orthographe/Typographie, Terminologie, Phraséologie, Style, Omission/Addition, Localisation, PAO), 4 types d'effets (précision, lisibilité, fonctionnalité, conformité), et le niveau de gravité de l'effet induit par l'erreur constatée (pas d'effet, effet mineur, effet majeur, erreur critique). Si toutes les données qu'elle permet de recueillir ne sont pas exploitées dans le présent article, elles ont vocation à l'être dans un second temps, en particulier les types d'effet "précision" et "fonctionnalité" qui correspondent plus spécifiquement aux besoins de notre public, ainsi que la gravité de l'effet des erreurs. L'ensemble de ces données devraient nous permettre d'apporter des réponses à notre questionnement, ce que ne nous aurait pas permis la typologie MeLLANGE pour laquelle Castagnoli et al. (2011: 5) précisent qu'il n'y a pas d'encodage de la gravité des erreurs, car leur objectif était l'étude des phénomènes de traduction et non l'évaluation.

Une autre option aurait été d'utiliser la typologie issue du projet européen QT21 (Lommel & Alan 2018), qui permet d'identifier la nature des problèmes dans les domaines suivants: Accuracy, Locale convention, Style, Design, Fluency, Terminology, Verity. Toutefois, la grille TRASILT permet de distinguer dès le premier niveau les erreurs de type "sens" et "omission" ce qui sied particulièrement à nos ingénieur·e·s en alternance. Nous envisageons aussi dans un deuxième temps, de leur faire utiliser la grille afin de les aider à développer une réflexion sur la qualité des traductions produites. La grille TRASILT présente ainsi une plus-value pour nous à deux niveaux. Flexible, adaptable et dynamique, elle permet au·à la formateur·trice/chercheur·e (évaluateur·trice) d'atteindre l'objectif de recherche. Elle convient également au public concerné (dont les objectifs d'apprentissage sont essentiellement à visée pragmatique) dans la mesure où elle met davantage l'accent sur l'effet de l'erreur produite que sur l'erreur en soi, et pourrait servir de support pédagogique afin d'aider les élèves à développer un recul réflexif puisque, dans notre scénario de formation, la traduction n'est pas une fin en soi, elle est un moyen de mesurer le degré de compréhension avec ou sans outil de TA chez les futur·e·s ingénieur·e·s, afin de ne pas se priver des apports des technologies mais aussi de penser un accompagnement pédagogique s'il s'avère nécessaire.

Les données quantitatives et qualitatives que nous avons recueillies au moyen de la grille TRASILT nous permettent d'apporter des éléments de réponse en ce sens. En effet, nous avons répertorié: les erreurs de traduction et leur type (étudiés ici), ainsi que leurs effets et le poids de ces derniers sur la qualité du texte cible (données non traitées dans le présent article). Nous avons effectué ces calculs au niveau individuel puis pour le groupe. La troisième activité proposée dans chacune des trois tâches nous a ensuite permis d'analyser

l'appréciation des traductions par les élèves et donc leur degré de recul réflexif. Nous avons enfin corrélé ces données avec leur niveau d'anglais identifié en début d'année par les résultats qu'ils·elles ont obtenus à l'épreuve du *Test of English for International Communication* (TOEIC blanc, volet compréhension de l'écrit) et qui ont permis de les répartir dans des groupes de niveau.

5. Résultats

Nous avons commencé par répertorier quels outils de TA les élèves choisissaient d'utiliser et comment ils·elles les utilisaient. Nous avons pour cela exploité les éléments qu'ils·elles renseignaient à ce sujet dans la "fiche de compréhension" où figuraient les trois tâches.

Il s'avère que pour effectuer les tâches, les étudiant·e·s ont utilisé 5 outils: Google trad (n=12), Reverso (n=10), DeepL (n=6), iTranslate (n=1) et Reverso & Cambridge Dictionary (n=1). Ces outils ne sont pas tous des outils de TA puisque le dernier est un dictionnaire et que Reverso propose une modalité dictionnaire et une modalité de TA.

Les outils de TA employés n'appartiennent pas tous à la catégorie des outils neuronaux (comme DeepL) or, comme le rappelle Volkart (2018), les systèmes neuronaux, grâce au "*word embeddings*" ou "continuous space representations" (Koehn 2018:1), c'est-à-dire un regroupement de mots en fonction du sens, peuvent traiter des séquences de mots nouvelles non initialement présentes dans le corpus d'entrainement. D'où leur souplesse en cas d'énoncés inconnus et leur plus grande fiabilité comparés aux systèmes de TA statistiques dont le principe consiste à trouver la traduction la plus probable au moyen d'algorithmes qui explorent les corpus existants.

Nous avons aussi constaté que chaque élève utilise toujours le même outil de TA pour l'ensemble des tâches; ils·elles ne comparent donc pas les traductions que pourraient fournir d'autres outils (qui intègrent plus ou moins d'intelligence artificielle). Les élèves n'effectuent pas non plus de rétro-traduction alors que, pour vérifier la qualité de la traduction en français produite par l'outil de TA, cette dernière pourrait à son tour être retraduite en anglais.

Intéressons-nous maintenant à l'effet de l'usage des outils de TA de leur choix sur leur compréhension. Nous avons d'abord totalisé le nombre d'erreurs par types d'erreur pour chaque activité de traduction de chaque tâche pour les 30 élèves. Nous avons ensuite calculé la moyenne de fréquence des erreurs par activité pour chaque type d'erreur (en divisant le nombre total de ces types d'erreurs commises, par le nombre d'élèves), puis la moyenne globale d'erreurs par activité (en additionnant les moyennes de tous les types d'erreurs).

Ces premiers résultats apparaissent dans la Figure 1, avec une différenciation des deux activités pour les trois tâches.

T/A	Style	Omission / Addition	Grammaire / Syntaxe	Sens	Orthographe / Typographie	Termino logie	Phrasé ologie	Localisa tion	PAO	Moyenne globale des erreurs
T1A1	2,37	1,80	0,93	0,63	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	5,93
T1A2	1,80	0,30	0,40	0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33
T2A1	1,43	1,00	1,50	0,67	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	4,80
T2A2	0,80	0,37	1,10	0,27	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	2,67
T3A1	0,53	1,90	1,40	0,30	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4,63
T3A2	0,03	0,23	0,20	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50

Figure 1: Moyenne de fréquence des erreurs

Les nombres de mots dans les paragraphes du texte source correspondant aux trois tâches n'étant pas identiques (Tâche 1: 85 mots, Tâche 2: 117 mots, Tâche 3: 159 mots), nous avons ensuite calculé la moyenne de fréquence des erreurs pour cent mots. Les résultats apparaissent dans la Figure 2. Les différences de fréquence globale entre les activités 1 et 2 de chaque tâche sont indiquées au moyen d'une flèche.

T/A	Style	Omission / Addition	Grammaire / Syntaxe	Sens	Orthographe / Typographie	Termino logie	Phraséo logie	Locali sation	PAO	Moyenne de fréquence des erreurs en %
T1A1	2,78	2,12	1,10	0,75	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	6,98
T1A2	2,12	0,35	0,47	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,92
										-3,06↓
T2A1	1,23	0,85	1,28	0,57	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	4,10
T2A2	0,68	0,31	0,94	0,23	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	2,28
										-1,82↓
T3A1	0,34	1,19	0,88	0,19	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	2,91
T3A2	0,02	0,15	0,13	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31
										-2,6↓

Figure 2: Moyenne de fréquence des erreurs en % (pour cent mots)

Les pourcentages obtenus permettent de comparer les activités des différentes tâches indépendamment du nombre de mots dans le texte source.

Globalement nous constatons une diminution des erreurs entre les deux activités des trois tâches: T1: -3,06; T2: -1,82; T3: -2,6.

Examinons ces résultats tâche par tâche.

T1/activité 1 puis T1/activité 2: Pour rappel, dans cette tâche, les élèves utilisaient la TA pour corriger (T1A2) la traduction personnelle qu'ils·elles avaient effectuée dans l'activité 1 (T1A1).

T/A	Style	Omission / Addition	Grammaire / Syntaxe	Sens	Orthographe / Typographie	Termino logie	Phraséo logie	Locali sation	PAO	Moyenne de fréquence des erreurs en %
T1A1	2,78	2,12	1,10	0,75	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	6,98
T1A2	2,12	0,35	0,47	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,92
	-0,66 ↓	-1,77 ↓	-0,63 ↓	+0,23↑	-0,24 ↓					-3,06↓

Figure 3: Moyenne de fréquence des erreurs en % (T1/activité 1 et T1/activité 2)

Nous constatons, d'une part, les mêmes types d'erreurs entre l'activité 1 et l'activité 2 (style, omission, grammaire/syntaxe, sens), sauf pour l'orthographe et la typographie. D'autre part, la fréquence des erreurs a baissé dans l'activité 2 et le type d'erreur orthographe/typographie a même totalement disparu. On trouve une seule exception, l'erreur de type sens dont la fréquence a augmenté.

T2/activité 1 puis T2/ activité 2: Pour rappel, dans cette tâche, les élèves devaient post-éditer (T2A2) une traduction obtenue grâce à la TA (T2A1).

T/A	Grammaire / Syntaxe	Style	Omission / Addition	Sens	Termino logie	Orthographe / Typographie	Phraséo logie	Locali sation	PAO	Moyenne de fréquence des erreurs en %
T2A1	1,28	1,23	0,85	0,57	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10
T2A2	0,94	0,68	0,31	0,23	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	2,28
	-0,34 ↓	-0,55 ↓	-0,54 ↓	-0,34 ↓	-0,06 ↓					-1,82↓

Figure 4: Moyenne de fréquence des erreurs en % (T2/activité 1 et T2/activité 2)

Nous constatons que les types d'erreurs entre l'activité 1 et l'activité 2 sont toujours les mêmes, par ordre décroissant: grammaire/syntaxe, style, omission/addition, sens, terminologie, et que leur fréquence a baissé lors de la révision à l'aide des connaissances personnelles (T2/ activité 2).

T3 / activité 1 puis T3/ activité 2: Pour rappel, dans cette tâche, les élèves fournissaient d'abord une traduction personnelle (T3A1) puis une traduction du même paragraphe avec la TA (T3A2).

T/A	Omission / Addition	Grammaire / Syntaxe	Style	Orthographe / Typographie	Sens	Termino logie	Phraséo logie	Locali sation	PAO	Moyenne de fréquence des erreurs en %
T3A1	1,19	0,88	0,34	0,31	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	2,91
T3A2	0,15	0,13	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31
	-1,04↓	-0,75 ↓	-0,32↓	-0,31 ↓	- 0,17↓					-2,6↓

Figure 5: Moyenne de fréquence des erreurs en % (T3/activité 1 et T3/activité 2)

Nous constatons, d'une part, les mêmes types d'erreurs entre l'activité 1 et l'activité 2: omission /addition, grammaire/syntaxe, style, sens, et, d'autre part, que leur fréquence a baissé avec l'usage de l'outil de TA, le type d'erreur orthographe/typographie ayant de ce fait disparu.

6. Analyse

6.1 Résultats globaux

Les premiers résultats globaux (Figure 2) montrent que les erreurs sont essentiellement de type style, omission/addition, grammaire/syntaxe, sens.

Les erreurs de sens ne sont pas les plus nombreuses ce qui corrobore le niveau d'ensemble des élèves: répartis par groupe en début d'année, aucun n'appartient à un groupe de niveau faible.

À première lecture, la T1 semble être le meilleur cas de figure car la baisse globale d'erreurs y est plus importante (- 3,06). Vient ensuite la T3 (-2,6), puis la T2 (-1,82). Cependant, dans la T1, la moyenne globale des erreurs pour l'activité 2 reste bien en dessus (3,92) des moyennes obtenues pour les autres tâches: 2,28 pour la T2 et 0,31 pour la T3. Pour approfondir, intéressons-nous plus spécifiquement aux types d'erreurs directement liés à la compréhension. Si l'on considère avec Albir Hurtado (1995) que les erreurs de traduction peuvent être attribuées à trois domaines différents: la compréhension du texte de départ, l'expression dans la langue d'arrivée, l'aspect fonctionnel, et que les erreurs de sens et ajout/suppression de notre grille relèvent de la compréhension du texte de départ alors que les erreurs d'orthographe ou de grammaire par exemple relèvent de la maîtrise de la langue d'arrivée (dans notre cas le français et donc la L1 des élèves), alors nous constatons:

- dans la T1 (Figure 3): -1,77 pour Omission, +0,23 pour Sens
- dans la T2 (Figure 4): -0,54 pour Omission, -0,34 pour Sens
- dans la T3 (Figure 5): -1,04 pour Omission, -0,17 pour Sens.

Nous remarquons alors que c'est dans la T1 et la T3 que le type d'erreurs Omission diminue le plus, ce qui est sans doute dû à l'apport lexical de l'outil de TA. Cela rejoint les études de Laufer (1989) qui rappelle que les principales difficultés rencontrées par les apprenants d'une langue étrangère sont d'ordre lexical lors d'une activité de lecture/compréhension.

En revanche concernant la diminution des erreurs de sens, la T2 vient en premier, suivie de la T3 puis de la T1, ce qui plaide en faveur de l'activité de post-édition, surtout si les élèves font un usage des outils de TA neuronaux plutôt que statistiques. Dans la T1, on note également que la fréquence d'erreurs de sens augmente avec l'usage de l'outil de TA. La comparaison avec la T3 suggère que la différence pourrait être due au fait que les élèves gèrent les mots individuellement dans la T1 au lieu de se concentrer sur l'énoncé global

essentiel à la compréhension (Kintsch & van Dijk 1978; Moirand 1979; Kintsch 1998). Cela pourrait alors aussi signifier que les élèves ne tirent pas d'emblée le meilleur parti de l'affordance des outils de TA, puisque la consigne n'excluait pas la possibilité de traduire le texte dans son ensemble avec l'outil de TA pour l'activité 2 de la T1. Nous devrons toutefois corroborer (ou non) cette nouvelle hypothèse en croisant les données de l'activité 3 des trois tâches avec les verbatims issus des enregistrements individuels et entre dyades. Ces derniers n'ayant pas encore été traités pour l'heure, nous proposons à ce stade d'analyser plus finement les résultats obtenus en les mettant en regard avec les réponses des élèves aux questions de l'activité 3 concernant leurs préférences argumentées entre les versions traduites automatiquement ou par eux·elles-mêmes.

6.2 Résultats détaillés

Nous commencerons par la T1 puis la T3 dans la mesure où, dans les deux cas, les élèves traduisent initialement sans outil de TA.

Comme nous l'avons précédemment souligné, la T1 (Figure 3) révèle une augmentation du type d'erreur sens. Or le sens est primordial pour ces professionnel·le·s qui, dans le cadre de leurs stages en entreprise, devront comprendre avec précision des documents en anglais à partir desquels des projets seront menés incluant par exemple des montages techniques. Ces résultats tendent à signifier que les élèves peuvent ponctuellement se laisser influencer par les propositions de l'outil de TA, et ne pas nécessairement avoir assez de recul réflexif pour trancher avec justesse.

Leurs réponses à l'activité 3 nous renseignent à cet égard. En effet, nous constatons qu'à la question "Quelle version préférez-vous et pourquoi ?", sur les 30 élèves:

- 12 répondent qu'ils préfèrent leur traduction sans aide de l'outil de TA
- 16 préfèrent la traduction adaptée avec l'aide de l'outil de TA
- 2 élèves n'ont pas de préférence.

Ceux qui préfèrent leur traduction (n=12) estiment "qu'un humain traduit mieux dans le contexte", qu'ils·elles comprennent "mieux le SENS du texte dans le contexte", et que l'outil de TA traduit "mot par mot". On constate que ces élèves appartiennent au groupe de niveau "avancé" (B2 et C1 du CECRL).

Ils·Elles ont globalement raison de préférer leur traduction, car 8 sur 12 commettent moins d'erreurs quand ils·elles effectuent la traduction du paragraphe sans l'outil de TA. Mais leur appréciation peut toutefois être erronée. C'est le cas par exemple de l'élève 7 (niveau C1) qui a commis 4 erreurs pour la T1 / activité 1 et aucune erreur pour la T1/ activité 2. L'outil de TA lui a donc fourni une aide. Il lui a notamment permis de faire disparaître deux erreurs de type sens qu'il avait initialement commises. Cependant, l'élève 7 préfère sa

propre traduction, ce qui semble indiquer un certain manque de recul réflexif, même chez cet élève appartenant au groupe "avancé" et bien qu'il ait utilisé à bon escient l'outil de TA pour réviser efficacement sa traduction et qu'il explique apprécier l'aide de l'outil de TA pour améliorer la précision de sa traduction.

La majorité des élèves (n=16) préfèrent la traduction adaptée à l'aide de l'outil de TA. Ils·Elles argumentent que l'outil de TA les aide à "comprendre l'idée globale du texte" et que la traduction automatique est plus "fidèle", "correcte", "plus précise et détaillée". L'outil de TA traduit "mot par mot", mais le "SENS est correct". Certaines "expressions sont mieux adaptées" et "les phrases sont mieux formulées". Ces élèves font majoritairement partie du groupe "intermédiaire" (A2 et B1 du CECRL): 11 d'entre eux·elles. Les 5 autres font partie du groupe "avancé".

En analysant leurs grilles d'erreurs, nous avons constaté un nombre inférieur d'erreurs dans la T1 / activité 2 que dans la T1 / activité 1. Ces 16 élèves ont donc raison de préférer la traduction avec l'outil de TA. Il semble qu'ils·elles analysent avec justesse les propositions faites par l'outil de TA.

Enfin, les deux élèves qui n'ont pas de préférence trouvent les deux traductions "similaires", alors qu'elles ne le sont pas. Chez l'élève 23 (niveau A2), nous avons répertorié 7 erreurs dans sa traduction personnelle et 10 erreurs dans son adaptation de cette traduction à l'aide de l'outil de TA. Chez l'élève 21 (niveau B1), nous avons répertorié 7 erreurs dans sa traduction personnelle et 3 erreurs dans son adaptation de cette traduction à l'aide de l'outil de TA. Ces deux élèves n'apprécient donc pas avec justesse les traductions, ils·elles manquent de recul réflexif.

Si les outils de TA sont globalement une aide à la compréhension, on remarque que les élèves ingénieur·e·s de niveau avancé ont plus confiance en leur traduction personnelle. Ils·Elles ont globalement raison mais leur appréciation peut toutefois être erronée. On remarque aussi que la majorité des élèves ingénieur·e·s de groupe intermédiaire préfèrent la traduction avec l'aide de l'outil de TA et à juste titre (seuls deux d'entre eux·elles n'évaluent pas avec justesse les propositions faites par l'outil de TA).

Passons maintenant aux résultats de la T3 (Figure 5), qui plaident également en faveur de l'usage des outils de TA. Nous constatons qu'à la même question, "Quelle version préférez-vous et pourquoi ?" sur les 30 élèves-ingénieur·e·s:

- 9 répondent qu'ils·elles préfèrent leur traduction, sans aide de l'outil de TA
- 12 préfèrent la traduction du texte avec l'outil de TA
- 4 n'ont pas de préférence
- 5 n'ont pas répondu.

Les élèves qui préfèrent leur traduction (n=9) avancent que la traduction se fait avec "le SENS de la phrase de base", que dans la traduction personnelle le

registre de la langue "est plus soutenu" et "les phrases sont mieux liées entre elles". Selon eux·elles, l'outil de TA traduit "mot par mot", et il y a "des tournures de phrases étranges". Il peut y avoir une "confusion" avec des "termes et des mots mal traduits". Selon un autre élève, la traduction sans outil de TA permet de mieux comprendre le texte. Ces élèves appartiennent pour la plupart (7/9) au groupe avancé (les deux autres sont de niveau intermédiaire). Mais en vérifiant les grilles d'erreurs de ces 9 élèves pour la T3, il s'avère qu'ils·elles n'ont commis aucune erreur quand ils ont utilisé l'outil de TA pour la T3, activité 2. En revanche, 8 sur 9 élèves ont commis beaucoup d'erreurs pour cette T3, activité 1 quand il s'agissait de traduire sans utiliser les outils de TA. Leur appréciation du texte fourni par l'outil de TA ne semble donc pas exacte.

Les 12 élèves qui préfèrent la traduction avec l'outil de TA expliquent que le traducteur automatique est "plus précis pour la partie technique" et qu'il présente des "expressions plus adéquates au thème du texte". Par ailleurs, certain·e·s élèves préfèrent cette version, car la traduction est "plus fluide", "explicite" et "complète en vocabulaire". Les phrases sont "mieux formulées", "structurées et organisées". La traduction avec l'outil de TA "donne plus de SENS au texte", elle est "plus rapide" et "évite les "confusions". Ces élèves sont réparti·e·s dans les groupes comme suit: avancé (n=4), intermédiaire (n=8).

En vérifiant les grilles de ces 12 élèves, nous constatons qu'il y avait des erreurs seulement pour l'activité 1 de cette T3 et qu'il n'y en avait aucune pour l'activité 2. Cela signifie que ces élèves font à juste titre confiance aux outils de TA pour cette tâche.

Les 4 élèves qui n'ont pas de préférence argumentent par le fait que les deux traductions sont "quasiment les mêmes". Ils·Elles appartiennent majoritairement au groupe intermédiaire. Il s'avère que ces élèves ont tort lorsque l'on examine leurs grilles d'erreurs. Ainsi, l'élève 7 (niveau C1) commet 9 erreurs pour l'activité 1, puis 1 erreur pour l'activité 2. L'élève 21 (niveau B1) commet 9 erreurs pour l'activité 1, puis 0 erreur pour l'activité 2. Chez l'élève 29 (niveau B1) on trouve 2 erreurs pour l'activité 1 et 0 erreurs pour l'activité 2. Enfin, pour l'élève 30 (niveau B1), on note 1 erreur pour l'activité 1 et 8 erreurs pour l'activité 2. Cela montre un déséquilibre entre les réponses de ces 4 élèves et les erreurs relevées dans leurs grilles d'erreurs, et donc un manque de recul réflexif.

On remarque ainsi que globalement les outils de TA sont une aide à la compréhension mais que les élèves ingénieur·e·s de niveau avancé (B2 et C1 du CECRL) ont tendance, à tort, à faire plus confiance à leur traduction personnelle. Les élèves de niveau moins avancé (A2 et B1 du CECRL) ont tendance, à juste titre, à faire confiance aux outils de TA.

Lorsque l'on examine maintenant les résultats de la T2 (Figure 4), on note que la plupart des erreurs sont de type grammaire/syntaxe, et qu'elles tendent à demeurer dans la révision faite par les élèves.

Dans leurs réponses à l'activité 3, 17 élèves indiquent que les outils de TA leur ont permis de mieux comprendre le texte, des paragraphes du texte, des phrases, des mots, ou des structures grammaticales et syntaxiques. 8 répondent que l'outil de TA ne leur a "rien" permis de comprendre, certain·e·s estimant avoir déjà compris le paragraphe sans aide de l'outil de TA (étudiant 7, étudiant 25). La majorité font partie du groupe avancé (6 sur 8). Enfin, 5 élèves ne répondent pas à cette question.

À la question: "Le traducteur automatique vous a-t-il induit en erreur ? Si oui, précisez", 20 répondent "Non". Ces élèves sont réparti·e·s comme suit: 9 dans le groupe avancé, 11 dans le groupe intermédiaire.

Parmi ceux-ci, 13 n'ont corrigé aucune erreur lorsqu'il s'agissait de réviser la traduction faite par l'outil de TA en utilisant les connaissances personnelles. Cependant, il y avait des erreurs. Leur confiance dans la fiabilité du traducteur automatique est donc trop grande et leur recul réflexif insuffisamment développé.

Cinq élèves répondent que l'outil de TA les a induits en erreur. Parmi les exemples on note: "comme de vérifier ma chronologie sur Facebook ou Twitter" ne se dit pas trop en français (élève 3, niveau B2). Pour "timeline" il nous explique que "timeline signifie chronologie mais je pense qu'on peut traduire par fil chronologique peut être" (élève 24, niveau A2). "Oui, il a mal traduit le passage sur les études scientifiques et a introduit un sujet (elles) dans la phrase, brisant la continuité de la phrase en déformant le sens de celle-ci" (élève 25, niveau A2). Malgré leur recul réflexif, ils·elles n'ont cependant pas réussi à corriger les erreurs de l'outil de TA dans l'activité 2 de cette tâche.

On constate ainsi globalement que les élèves considèrent que les outils de TA sont une aide à la compréhension de texte, même si cette tendance est moindre chez les élèves de niveau avancé. On note également que les élèves de niveau intermédiaire et avancé n'ont pas nécessairement suffisamment de recul réflexif pour percevoir quand l'outil de TA induit en erreur et donc logiquement pour corriger ensuite ces erreurs.

7. Discussion

Nous cherchons ici à explorer le potentiel et les limites des outils de TA pour le développement de la compréhension de l'écrit en anglais chez les élèves-ingénieur·e·s. Nous pouvons à ce stade apporter les éléments de réponse suivants.

Globalement, les outils de TA sont une aide à la compréhension. Ils semblent toutefois être davantage une aide pour les élèves du groupe intermédiaire que pour ceux du groupe avancé. Et si nous nous interrogeons sur une éventuelle corrélation entre leur niveau de langue et leur jugement concernant l'apport des outils de TA, nos résultats semblent indiquer que les élèves de niveau avancé

ont tendance, à tort, à faire plus confiance à leur traduction personnelle. Les élèves de niveau moins avancé ont tendance, à juste titre, à faire confiance aux outils de TA. Leur appréciation de l'aide fournie par l'outil de TA de leur choix n'est cependant pas toujours exacte.

Nous avons également constaté que ces élèves-ingénieur·e·s, par ailleurs rompu à l'usage des technologies, se limitent au choix d'un seul outil de TA et n'explorent pas de manière comparative les différents outils disponibles. Ces élèves, par définition "ingénieux", n'effectuent pas non plus de rétro-traduction pour vérifier la qualité. Ils·elles ne tirent donc pas d'eux·elles-mêmes le meilleur parti des affordances de la situation. Il se pourrait que cela soit dû au fait qu'il n'y avait là pas d'enjeu professionnel à proprement parler dans le texte proposé. Il en aurait peut-être été autrement s'il s'était agi d'un document à caractère professionnel utilisé en entreprise, ce qui sera vérifié avec le second texte de type *Data sheet* donné en fin d'année.

Nos premiers résultats soulignent la nécessité de développer, pour l'ensemble de ce public, une posture réflexive à plusieurs niveaux: celui des principes de fonctionnement, des outils de TA d'une part, et de la langue d'autre part.

Concernant un usage raisonné des outils, nous proposons de mettre nos résultats en regard d'études qui explorent les *a priori* des élèves sur le produit d'outils de TA. Comme l'ont remarqué Doherty & Moorkens (2013) avec des apprenti·e·s traducteur·trice·s qui avaient pour la plupart une attitude initiale négative envers les outils de TA, les inviter à être critique par rapport à leur usage a finalement été considéré comme très utile pour dépasser leurs a priori.

Rossi (à paraitre) constate également une méfiance des apprenti·e·s traducteur·trice·s envers les systèmes de TA qu'ils·elles ne jugent pas suffisamment fiables, malgré les évolutions de ces derniers en termes d'apprentissage profond au sein de réseaux "neuronaux". À l'instar de Rossi, il pourrait être utile d'aider les élèves ingénieur·e·s, en partant de leurs analyses de sorties de TA, à construire l'explication des forces et faiblesses de chaque système (statistique ou neuronal). Cela revient à les amener à réfléchir au sens des tâches qui leur ont été proposées dans le cadre de ce scénario de formation, afin qu'ils·elles s'interrogent sur les principes de fonctionnement des outils de TA. Il existe en effet une forte disparité de résultats entre les outils de TA statistiques et neuronaux, ce qui peut influer sur les effets d'usages et sur les perceptions qu'ils·elles en ont. Les élèves-ingénieur·e·s seraient ainsi mieux armés pour faire usage de ces outils qui se démocratisent, y compris dans un contexte professionnel.

Leur appréciation parfois erronée des produits de la traduction invite aussi à envisager chez les élèves le développement d'une réflexion sur le fonctionnement langagier lui-même, afin qu'ils·elles prennent conscience des erreurs et de l'impact de ces dernières. Pour cela, il serait pertinent d'utiliser les

grilles TRASILT dans le cadre de la formation en demandant aux élèves de prendre connaissance des erreurs repérées, puis de formuler eux·elles-mêmes les causes de l'erreur (une colonne supplémentaire est d'ailleurs prévue dans la grille TRASILT à cet effet), et enfin d'attribuer eux·elles-mêmes un poids à l'effet des erreurs, en les invitant à considérer ces effets en termes de précision et de fonctionnalité (plus que de lisibilité et de conformité), sachant que l'approche qualité est privilégiée en entreprise, et que nous envisageons ici la traduction dans un processus de formation d'élèves-ingénieur·e·s et non de formation de futur·e·s traducteurs·trices professionnel·le·s. Ce travail gagnerait à être effectué aussi de manière collective, ce qui est privilégié sur le lieu de travail lors des périodes de stage. Il serait alors pertinent d'envisager des dyades combinant un élève de niveau avancé et un élève de niveau intermédiaire, compte tenu de leur confiance plus ou moins marquée envers les traductions proposées.

8. Conclusion

Notre étude tend à montrer que faire usage des outils de TA est utile aux élèves-ingénieur·e·s pour le développement de leur compréhension de l'écrit, et ce davantage pour les élèves de niveau intermédiaire que pour ceux de niveau avancé.

Au vu de leur usage constaté et de leurs appréciations, il est toutefois pertinent de prévoir un accompagnement pédagogique pour tou·te·s afin de développer chez ces "digital natives" le recul réflexif en vue d'utiliser au mieux les outils de TA.

Nos résultats semblent ainsi confirmer notre hypothèse de recherche selon laquelle une mise en action des élèves-ingénieur·e·s utilisant des outils de TA, sous-tendue par une posture réflexive, soit le couplage action-réflexion prôné par Grosbois (2012), est susceptible de contribuer au développement de la compréhension de l'écrit chez ces apprenant·e·s.

Notre recherche présente certes des limites puisque, en plus de celles déjà évoquées, il nous reste à étudier l'effet de l'usage des outils de TA avec un texte spécialisé (*datasheet*) utilisé en entreprise.

Nous espérons toutefois avoir apporté ici notre contribution à la réflexion sur l'usage des outils de TA dans le processus de professionnalisation des élèves ingénieur·e·s, et, dans la lignée des travaux de Lopriore (2006), Chadelat (1999), nous espérons avoir montré que la traduction a toute sa place dans l'enseignement, la traduction outillée pour ce qui nous concerne compte tenu de notre public. À cet égard, notre recherche interroge non seulement la place de la traduction dans l'enseignement-apprentissage, mais aussi le rôle de l'enseignant·e-chercheur·e comme médiateur·trice dans une activité de médiation qu'est la traduction.

Remerciements

Je remercie la Professeure des Universités, Muriel Grosbois, ma directrice de thèse, pour toute l'aide apportée dans le processus d'écriture de cet article.

Je remercie Pierre Rucart, Docteur en linguistique, pour ses précieux conseils, ainsi que les traducteur·trice·s professionnel·le·s et les relecteur·trice·s.

Je remercie les apprenti·e·s-ingénieur·e·s de l'EICnam – sections Méca1 et Mtx1 qui ont participé à cette expérimentation.

BIBLIOGRAPHIE

Castagnoli, S., Ciobanu, D., Kunz, K., Kübler, N. & Volanschi, A. (2011). Designing a learner translator corpus for training purposes. In N. Kübler (éd.), *Corpora, language, teaching, and resources: from theory to practice. Etudes contrastives* (pp. 221-248). Bern: Peter Lang.

Chadelat, J.-M. (1999). Traduire pour comprendre et apprendre: de la traduction pédagogique à une pédagogie de la traduction. *Cahiers de l'APLIUT, 19(1),* 26-43.

Conseil de l'Europe (2018), *Cadre européen commun de référence pour les langues: apprendre, enseigner, évaluer. Volume complémentaire avec de nouveaux descripteurs.**

Delisle, J. (1980). *L'analyse du discours comme méthode de traduction.* Ottawa: Édition de l'Université d'Ottawa.

Doherty, S. & Moorkens, J. (2013). Investigating the experience of translation technology labs: Pedagogical implications. *Journal of Specialised Translation, 19.*

Gibson, J. J. (1977). The theory of affordances. In R. Shaw & J. Bransford (éds.), *Perceiving, acting, and knowing: Toward an ecological psychology* (pp. 67-82). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Grosbois, M. (2012). *Didactique des langues et technologies – De l'EAO aux réseaux sociaux.* Paris: Presses universitaires Paris-Sorbonne.

Hargittai, E. (2010). Digital na (t) ives ? Variation in internet skills and uses among members of the "net generation". *Sociological inquiry, 80(1),* 99-113.

Hurtado, A. (1995). La didáctica de la traducción. Evolución y estado actual, In P. Hernandez & J. M. Bravo (éds.), *Perspectivas de la traducción* (pp. 49-74). Valladolid: Universidad de Valladolid.

Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition.* Cambridge: Cambridge University Press.

Kintsch, W. & van Dijk, T. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review, 85,* 363-394.

Koehn, P. (2018). The Sate of Neural Machine Translation (NMT) by Philipp Koen. *Omniscien.* https://omniscien.com/blog/state-neural-machine-translation-nmt/

Laufer, B. (1989). What percentage of lexis is essential for comprehension? In C. Lauren & M. Nordman (éds.), *From Humans Thinking to Thinking Machines* (pp. 316-323). Clevedon: Multilingual Matters.

Lemaître, D. (2018). L'innovation pédagogique en question: analyse des discours de praticiens, *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur, 34(1).**

Lommel, A. & Alan, K. M. (2018). Tutorial: MQM-DQF: A good marriage (Translation quality for the 21st Century). In *Proceedings of 13th conference of the association for machine translation in the americas, 2*: User Papers.

Loock, R. (2018). Traduction automatique et usage linguistique: une analyse de traductions anglais - français réunies en corpus. *Meta*, *63*(3), 786-806.*

Lopriore, L (2006). À la recherche de la traduction perdue: la traduction dans la didactique des langues. *Etudes de linguistique appliquée, 141(1),* 85-94.*

Moirand, S. (1979). *Situations d'écrit, compréhension / production en français langue étrangère*. Paris: CLE internationale.

Narcy-Combes, J.-P. (2018). Didactique des langues: de nouvelles perceptions. *Etudes en Didactique des Langues*, *30*, 9-34

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants Part 1. *On the Horizon*, *9(5)*, 1-6.*

Robert, A-M. (2010). La post-édition: l'avenir incontournable du traducteur ? *Traduire*, *222*.*

Rossi, C. (A paraître). L'apprenti traducteur et la machine: des connaissances aux perceptions de la traduction automatique. *Des mots aux actes*, Société Française de Traductologie et Société d'Études des Pratiques et Théories en Traduction. ⟨halshs-01970450⟩

Seleskovitch, D. & Lederer, M. (2014). *Interpréter pour traduire*. Nouvelle édition revue et corrigée. Paris: Les Belles Lettres.

Tardieu, C. (2008). *La didactique des langues en 4 mots clés: communication, culture, méthodologie, évaluation*. Paris: Ellipses.

Toudic, D., Hernandez Morin, K., Moreau, F., Barbin, F. & Phuez, G. (2014). Du contexte didactique aux pratiques professionnelles: proposition d'une grille multicritère pour l'évaluation de la qualité en traduction spécialisée. *ILCEA: Revue de l'Institut des langues et cultures d'Europe, Amérique, Afrique, Asie et Australie, ILCEA / ELLUG,* 10.4000/ilcea.2517. hal-02089181

Volkart, L. (2018). *Traduction automatique statistique vs. neuronale: comparaison de MTH et DeepL à La Poste Suisse*. Université de Genève. https://archive-ouverte.unige.ch/unige:113749

* Ces références sont disponibles par Internet.

ANNEXE - Texte 1 tronqué

Titre: What would happen if we banned work emails at the weekend?

Paragraphe 1
Tâche 1
For the average working person, there's no greater feeling than powering down your computer and kissing goodbye to your avalanche of work emails for the day. If we're lucky enough to disconnect from the job on evenings and weekends, we're overjoyed to leave work email and the stress that comes with it in the office.
But experts say we're increasingly failing to do so, instead bringing the burden home with us and fielding emails during our free time. Unsurprisingly, this routine has some serious consequences.

Paragraphe 2
Tâche 2
Working abnormal or long hours has long been linked with depression, anxiety and even coronary heart disease. Crucially, the importance of weekend recovery has also been correlated with weekly job performance and personal initiative. While further research revealed psychological detachment during off-work time, reduced emotional exhaustion caused by high job demands and helped people stay engaged.
So, if we know all this, it begs the question: why are we still letting work invade our precious weekends?
"It started when I lacked experience, I feared I might miss important information," says Romain Gonord, a technical expert for Smile, an IT service provider with offices across France. "Now, it is a reflex, like checking my Facebook or Twitter timeline."

Paragraphe 3
Tâche 3
Some feel this shift is just a natural evolution of the workplace and a result our stubborn inability to unplug. Others find it more sinister.
One government took radical steps to try to protect 'Le Weekend', but has it worked?
Last year France introduced a law giving some workers at companies with 50 or more employees the ability to negotiate the responsibility to check emails outside standard working hours.
The move followed a report in September 2015 on the impact of "info-obesity" on the health of France's working-age population, and a labour agreement was subsequently brought in to tackle it. Consequently the "right to disconnect" is now enshrined in French law.
Xavier Alas Luquetas, chairman of Eléas, a French management consultancy, is positive about the change. "The right to not answer emails or professional requests outside of the office (not during working time) is gradually gaining ground in people's minds and also into practical reality in France," he says.

CC BY