

Terminologie et traduction au prisme de l'interdisciplinarité : des débuts de la Terminologie textuelle à la Traduction automatique neuronale

CÉCILE FRÉROT*

1. Introduction

Les besoins de normalisation qui ont présidé au développement de la terminologie se sont accompagnés, dans les années 1980, d'un rapprochement étroit de la terminologie avec la traduction. Celle-ci constituait alors un terrain d'application privilégié, la traduction spécialisée et la terminologie partageant l'objectif commun de répondre aux besoins de la communication spécialisée (Cabré, 1998), en réponse aux besoins des traducteurs (Gouadec, 2005). Le début des années 1990 marque un tournant dans l'histoire de la terminologie en lien avec de nouvelles orientations (Savatovsky, Candel, 2007 ; Faber, L'Homme, 2022). Les voies empruntées rendent alors compte de la diversité des théories, objectifs et situations analysées (Delavigne, De Vecchi, 2021). Outre-Atlantique, ce tournant se manifeste par les débuts de la terminotique (Auger *et al.*, 1991) et, en France, ce virage donne naissance à la terminologie textuelle (Bourigault, Slodzian, 1999).

Ainsi, si la terminologie a longtemps été pleinement envisagée en rapport avec la traduction (Humbley, 2011), l'influence de nouvelles approches en terminologie développées dans un cadre interdisciplinaire comme c'est le cas de la terminologie textuelle (Bourigault, Slodzian, 1999) a modifié l'existant. Dans ce contexte, nous envisageons l'interdisciplinarité comme la rencontre de la terminologie avec d'autres disciplines scientifiques, écartant en cela l'interdisciplinarité appliquée à un domaine scientifique, technique ou juridique, ce que la terminologie nous semble porter de manière intrinsèque. À une période de renouvellement et de questionnements épistémologiques de la terminologie – en témoigne, par exemple, le Colloque LTT 2024¹ – nous explorons l'interdisciplinarité par le prisme des outils issus de disciplines connexes ; nous menons ces explorations dans une perspective appliquée en terminologie et en traduction spécia-

* LIDILEM, Univ. Grenoble Alpes.

¹ Colloque LTT, Lexicologie, Traduction, Terminologie organisé à Paris les 30 et 31 octobre, intitulé « Approches épistémologiques de la Terminologie. Enjeux actuels », URL : <<https://litt-usn2024.sciencesconf.org/>> (consulté le 19-11-2025).

lisée en adoptant un point de vue didactique, et au regard de l'évolution automatisée des environnements de travail, en l'occurrence la traduction automatique.

C'est ainsi que nous commençons par caractériser brièvement la nature interdisciplinaire d'un courant terminologique qui a marqué un tournant dans l'histoire de la terminologie, la terminologie textuelle (partie 2). Nous explorons ensuite l'évolution interdisciplinaire par le prisme des outils en portant notre attention sur le traitement automatique des langues et sur les outils d'analyse de corpus (partie 3). Le changement de paradigme en linguistique de corpus induit par l'avènement de la traduction automatique nous amène à questionner le traitement de la terminologie dans le domaine de la traduction automatique neuronale (partie 4). Nous concluons en dessinant des perspectives de recherche qui renforcent l'interdisciplinarité de la terminologie textuelle et ouvrons l'interdisciplinarité au-delà du périmètre exploré en faisant appel aux sciences de l'information et de la communication.

2. La Terminologie textuelle à ses débuts : caractérisation interdisciplinaire

Le début des années 1990 marque un tournant dans l'histoire de la terminologie (Faber, L'Homme, 2022) en lien avec de nouvelles orientations. Ce tournant, qualifié de « tournant textuel » (Roche, 2018), se manifeste dans l'Hexagone par la naissance de la terminologie textuelle (Bourigault, Slodzian, 1999). La terminologie textuelle émerge comme un courant à même de renouveler la discipline dans ses fondements théoriques et méthodologiques, alors fortement ancrée dans une approche conceptuelle héritée des travaux d'Eugen Wüster. Intervenant dans un contexte de révolution textuelle marquée par les débuts d'internet, la terminologie textuelle se construit en réponse à des besoins terminologiques liés à des applications textuelles. Dans les années 2000, les besoins en terminologie dans les entreprises et les institutions se multiplient au-delà des produits que sont les bases de données terminologiques pour la traduction. Ces produits concernent les nouvelles applications de la terminologie en entreprise comme, par exemple, les thésaurus pour les systèmes d'indexation automatique ou les réseaux lexicaux pour les moteurs de recherche thématique sur la toile. À cette période, les outils qui accompagnent la terminologie textuelle² se développent au contact d'un environnement terminologique bilingue ; ils sont utilisés pour alimenter la base de données terminologiques des traducteurs d'un organisme scientifique ou pour constituer un lexique bilingue des droits humains.

2.1 Extraction automatique de terminologie et linguistique de corpus

La terminologie textuelle repose sur l'analyse textuelle comme point de départ de l'analyse conceptuelle. Cette analyse s'établit dans une perspective syntagmatique permettant d'étudier le fonctionnement des termes dans les textes. L'extraction des connaissances, et donc des termes, à partir d'un ensemble de textes constitués en corpus s'opère dans le cadre de la linguistique de corpus dans une dimension outillée. Mise en œuvre au

² Nous faisons référence ici au logiciel d'extraction de terminologie LEXTER (Bourigault, 1993).

Canada à travers la terminotique (Auger *et al.*, 1991), cette dimension se développe en France avec des travaux fondateurs pour l'extraction automatique de terminologie (Bourigault, 1994 ; Daille, 1994) dans le cadre de la terminologie computationnelle. La publication du premier ouvrage dédié, *Recent Advances in Computational Terminology* (Bourigault *et al.*, 2001), témoigne du rôle joué par la terminologie textuelle dans le développement des outils. Le logiciel LEXTER, développé par Didier Bourigault (1993), a été très largement utilisé pour la construction de ressources terminologiques³. Son extension vers un analyseur syntaxique automatique, SYNTAX (Bourigault *et al.*, 2005), a montré la nécessité de déployer l'extraction au-delà du terme dans diverses applications, notamment pour observer des phénomènes phraséologiques dans un contexte appliqué de traduction spécialisée.

2.2 L'Ingénierie des connaissances

La dimension interdisciplinaire de la terminologie textuelle s'exerce également à travers sa rencontre avec l'Ingénierie des connaissances. L'objectif commun que poursuivent ces deux disciplines vise à représenter les connaissances sous la forme de réseaux terminologiques et conceptuels, guidés par les corpus pour identifier termes et relations. En France, la naissance du groupe TIA (Terminologie et Intelligence Artificielle) en 1993, créé par Didier Bourigault et Anne Condamines, marque les débuts d'une période interdisciplinaire très vive, réunissant chercheurs en linguistique, terminologie, intelligence artificielle et traitement automatique des langues. Les recherches dans le domaine de la construction de connaissances à partir de textes ont tout particulièrement interrogé la notion de contextes riches en connaissances avec les travaux fondateurs d'Ingrid Meyer (*knowledge-rich contexts*, 2001). Mis au jour à l'aide de marqueurs de relations ou de patrons de connaissances, ces contextes ont fait l'objet de travaux montrant le rôle du domaine et du genre textuel dans leur identification (Condamines, 2002 ; Marshman, L'Homme, 2008). D'autres études, appliquées à la traduction spécialisée, ont mis en évidence le rôle joué par ces contextes : c'est le cas du projet CRISTAL qui a exploité des corpus comparables pour alimenter une base de données destinée à des traducteurs. Les résultats ont montré la préférence des utilisateurs pour des contextes riches en connaissances par rapport à d'autres contextes (Josselin-Leray *et al.*, 2014 ; Planas *et al.*, 2014). Plus récemment, des travaux ont porté sur le rôle d'un corpus parallèle aligné (Condamines *et al.*, 2021) dans l'identification de marqueurs de relations conceptuelles.

3. Évolution interdisciplinaire et terminologie outillée

Ainsi, l'assise interdisciplinaire marque la naissance et le développement de la terminologie textuelle. Son évolution se caractérise par des éléments de stabilité et de changement, mais toujours dans le cadre d'une approche outillée fondée sur l'extraction automatique de ter-

³ Le numéro 19 de la revue « Terminologies Nouvelles » 1999, issu du colloque TIA, concentre nombre d'études utilisant LEXTER.

minologie (Frérot, 2023). Au regard de cette évolution, un domaine nous semble mériter une attention particulière : il s'agit du Traitement Automatique des Langues (TAL).

3.1 Le Traitement Automatique des Langues

Les dialogues féconds des années 2000 entre spécialistes de TAL et terminologues-linguistes se concentrent en particulier sur l'analyse distributionnelle qui est au cœur du projet de la terminologie textuelle. Mise en œuvre à ses débuts dans un outil dédié (UPERY, Bourigault, 2002), cette collaboration, voire cette synergie, entre TAL et terminologie s'est éteinte au fil des années (Condamines, 2022).

Dans le cadre de l'extraction automatique de terminologie, l'intelligence artificielle (IA) et le déploiement des techniques d'apprentissage machine/apprentissage profond dans les méthodes d'extraction terminologique (Foo, Merkel, 2010 ; Drouin *et al.*, 2018 ; Yadav, Bethard, 2018) ont modifié le rapport aux outils par des non-spécialistes de TAL. Dans ce contexte, l'IA a pour effet de limiter l'utilisation par des terminologues-linguistes de logiciels dédiés aux seuls outils rendus publics et dotés d'une certaine utilisabilité⁴, apte à les rendre exploitables par des non-spécialistes. Parmi les logiciels les plus établis⁵ figure en particulier TERMOSTAT (Drouin, 2003). Plus globalement, des compétences informatiques s'avèrent indispensables pour s'engager dans la voie des langages de programmation (qu'il s'agisse de Perl, Python ou R⁶). La maîtrise de la programmation par des non-spécialistes constitue un enjeu de taille qui interroge l'interdisciplinarité et ce, d'autant plus si l'on adopte un point de vue didactique (dans les formations en terminologie ou en traduction, faut-il par exemple intégrer des enseignements visant l'acquisition de compétences en programmation ?).

Cette voie de recherche est toutefois directement liée au traitement de corpus de très grande taille (plusieurs dizaines de millions de mots) comprenant des données hétérogènes (*Humanitarian Encyclopedia*⁷), marquant un changement de paradigme dans le traitement de corpus et s'éloignant de la notion de corpus spécialisé opératoire en terminologie et en langues de spécialité (Bowker, Pearson, 2002). Or, le traitement de corpus spécialisés constitués selon des critères bien définis, que nous qualifierons ici de corpus « maîtrisés » (contrôle des paramètres de constitution), constitue un pan de recherche en linguistique de corpus appliquée à la traduction spécialisée et à la terminologie dans une perspective didactique, mais aussi sur le terrain, dans les pratiques professionnelles.

3.2 Outils d'analyse de corpus

C'est par la voie des corpus que se déploie l'interdisciplinarité à travers les outils et méthodes issus de la linguistique de corpus. Les outils qui permettent d'interroger un

⁴ Le site de la langue française définit l'utilisabilité comme la « capacité d'un produit à être employé efficacement, et avec satisfaction dans un contexte donné » (consulté le 19-11-2025).

⁵ Nous nous concentrons ici sur les logiciels en accès libre, écartant en cela des logiciels tels que SKETCH ENGINE.

⁶ Perl et Python étant davantage connus des linguistes (González Granado *et al.*, 2022).

⁷ *Humanitarian Encyclopedia*, URL : <<https://humanitarianencyclopedia.org>> (consulté le 19-11-2025).

corpus sont représentés par les concordanciers (Pincemin *et al.*, 2006). Leur intégration dans l'enseignement a fait l'objet de très nombreux travaux en linguistique de corpus appliquée à la traduction et à la terminologie. Toute une école s'est développée dès les années 1990, notamment avec les conférences CULT (*Corpus Use and Learning to Translate*) et TaLC (*Teaching and Language Corpora*). Les travaux dans ce domaine ont massivement porté sur l'exploitation des corpus et d'outils d'interrogation de corpus comme des *documentation tools* (Marco, van Lawick, 2009). De façon très synthétique, les principales études montrent l'apport des corpus monolingues et comparables comme aide à la résolution de problèmes terminologiques et phraséologiques (Aston, 1999 ; Bowker, Pearson, 2002 ; Maia, 2003 ; Kübler *et al.*, 2018) et comme outil d'aide à la prise de décision, notamment à travers l'utilisation de corpus ad hoc ou *DIY corpora* (Varantola, 2003). Les corpus parallèles viennent combler les lacunes des dictionnaires et des bases de données terminologiques (Olohan, 2004 ; Frankenberg-Garcia, 2005) et complètent l'utilisation de corpus comparables (Pearson, 2003).

La littérature est dense jusqu'à la période qui voit la démocratisation des outils de Traduction Automatique (TA). L'avènement de la TA Neuronale (TAN) en 2016, avec la performance qu'on lui reconnaît aujourd'hui et le développement de la post-édition, appelle inévitablement à un repositionnement de la linguistique de corpus outillée sur le plan didactique⁸. Les travaux récents qui s'appuient sur la post-édition (Kübler *et al.*, 2018) montrent l'apport que représente les corpus comparables pour post-éditer des sorties de TAN, en l'occurrence pour la traduction de syntagmes nominaux spécialisés à laquelle se heurte les systèmes neuronaux.

Une autre voie de recherche directement en prise avec les réalités professionnelles des traducteurs et des terminologues repose sur l'utilisation d'outils d'analyse de corpus « prêts à l'emploi » (González Granado *et al.*, 2022), dont la prise en main par des non-spécialistes est opératoire. Nous citerons ici ANTCONC et SKETCH ENGINE. Dans ce dernier outil, le *Corpus Query Language* (CQL) permet de formuler des requêtes plus complexes et les dernières recherches s'orientent vers l'utilisation de *Word sketches* produits dans SKETCH ENGINE avec des requêtes formulées avec le langage de requêtes CQL. Dans ce contexte, les recherches visent à réexploiter les requêtes dans différents corpus via des adaptations pour prendre en compte les variations terminologiques entre corpus (San Martín *et al.*, 2020).

Sur le plan didactique, ces adaptations sont peu « coûteuses » en termes de compétences informatiques (programmation), ce qui constitue une piste prometteuse pour les formations en traduction et en terminologie. La capacité de combiner des analyses statistiques avec des requêtes faciles à programmer ou à adapter présente un réel intérêt notamment en terminologie.

⁸ En d'autres termes, la question se pose aujourd'hui de savoir comment, sur le plan didactique, articuler l'intégration des outils d'analyse de corpus aux nouvelles pratiques des étudiants et des professionnels. Lors d'un Colloque, les interrogations de Marianne Starlander (2022) *L'enseignement des outils d'aide à la traduction est-il passé de mode en cette ère neuronale ?* illustrent ce changement de paradigme. Sur le plan des outils, au-delà des concordanciers, les questionnements sont liés au contenu des cours de TAO traditionnels et à la place des outils comme les mémoires de traduction ou les SGBD terminologiques aux côtés de la TA.

graphie orientée vers la traduction. En effet, dans la démarche de travail du terminologue-traducteur, l'extraction de candidats-termes s'accompagne d'une étape d'extraction de données terminologiques (notamment les CRC évoqués plus tôt), données qui sont utilisées pour alimenter des ressources terminologiques. Enfin, l'utilisation de patrons de connaissances pour la construction de corpus ouvre des perspectives de recherche (Marshman, 2022⁹) et ce, au vu de l'utilisation reconnue des corpus tant au niveau linguistique que conceptuel mais également étant donné la nature chronophage liée à la constitution de corpus.

4. Terminologie et Traduction Automatique

4.1 De quelques considérations générales

Comme nous l'avons vu précédemment, l'empreinte de l'IA en terminologie n'est pas nouvelle (voir 2.2. avec la naissance du groupe TIA). Dans un cadre interdisciplinaire, l'IA appliquée au TAL s'est traduite par des travaux en Traduction Automatique et aujourd'hui, le constat est sans appel : la TAN et l'IA font désormais largement partie du paysage traductionnel, dans un contexte où l'IA appliquée au traitement des langues produit des outils de plus en plus sophistiqués.

L'avènement de la TAN en 2016 a constitué un tournant majeur dans le monde de la traduction. La TAN est venue bouleverser les processus de traduction, précipitant le milieu de la traduction dans la « révolution textuelle » (Grass, 2022 : 12) que propose l'IA, créant de nouveaux marchés et soulevant de nombreux débats éthiques liés à en particulier à la protection des données. Le monde de la recherche en traductologie s'est emparé de cet objet comme en témoignent les très nombreuses publications des dernières années, que ce soit dans une perspective linguistique, didactique, cognitive ou outillée (par exemple, Forcada, 2010 ; Cadwell *et al.*, 2016 ; Bowker, Buitrago-Ciro, 2019).

Sur le terrain, les traducteurs apportent leurs expériences, craintes et questionnements ; en témoignent par exemple la revue « Traduire » (2022) consacrée à la traduction automatique, dont les premiers mots de l'édito sont formulés en ces termes « Le biotraducteur et la biotraductrice sont-ils des espèces menacées d'extinction ? », ou bien encore les rencontres de la Société française des traducteurs¹⁰ (2023) dont le programme a laissé une large place à la question de la TA et de l'IA à travers des conférences sur « L'IA en question : amie ou ennemie ? » ou bien « Post-éditer ou humaniser du contenu robotisé ».

Face à ces mutations, des réflexions s'engagent afin d'appréhender les progrès des systèmes de TAN au regard de l'activité de post-édition, d'une part, et au regard des domaines dans lesquels la TAN échoue à produire une traduction de qualité, d'autre part. C'est sur ce dernier aspect que nous portons notre attention. Dans les domaines où le style et le sens sont prépondérants, la TAN ne peut produire une traduction à l'égal d'une traduction humaine dans la-

⁹ « The inclusion of KRCs containing KPs in specialized language resources for translators, writers and other language professionals – as well as trainees in these professions – is an area ripe for expansion » (Marshman, 2022 : 309).

¹⁰ Société française des traducteurs, URL : <<https://www.sft.fr/>> (consulté le 19-11-2025).

quelle la créativité du traducteur a toute sa place. Le domaine de la transcréation, par exemple, illustre parfaitement cette situation. Par ailleurs, devant « l'incapacité des systèmes [neuronaux] à détecter des erreurs de sens relevant de la connaissance du monde et de rapports de causalité » (Grass, 2022), la valeur ajoutée de l'humain ne fait aucun doute. Et la fluidité sur le plan linguistique à laquelle parvient la TAN aujourd'hui, fluidité « trompeuse », exige un travail humain de post-édition afin d'identifier les erreurs de sens. Il en va de même pour les discours spécialisés où la TAN se heurte à des difficultés de terminologie, comme dans le cas de la traduction de termes complexes anglais-français ou celui de la variation (Calvi, Dankova, 2022).

L'adaptation des sorties de TA à la terminologie d'un domaine spécialisé fait l'objet de nombreuses recherches en TA/TAL mais pas en terminologie (Hasler *et al.*, 2018). Il nous semble que c'est précisément sur cette question que la terminologie a un rôle à jouer et peut intervenir dans ce champ de recherches.

4.2 Les systèmes de TA et la terminologie

Le traitement de la terminologie d'un domaine spécialisé a fait l'objet de travaux en TA/TAL tout d'abord dans les systèmes basés sur les règles puis dans les systèmes statistiques. Les principes de certaines études menées dans le contexte de l'intégration de la terminologie dans les systèmes statistiques ont ensuite été repris pour la TAN (Chen *et al.*, 2017 ; Chu, Wang, 2018)¹¹.

Dans ces derniers systèmes, la qualité de la terminologie est réduite en raison de la difficulté des systèmes à repérer des corpus parallèles dans le domaine cible. « Les corpus varient considérablement d'un corpus à l'autre, et les traductions faites à partir de corpus portant sur différents domaines sont peu fiables » (Chen *et al.*, 2017 : 40), ce qui a pour effet de dégrader la précision au bénéfice de la fluidité (Koehn, Knowles, 2017¹²). En France, de récents travaux placent au cœur des développements en traduction automatique des questions de nature terminologique (Bénard *et al.*, 2023¹³ ; Bénard, Bordet, Kübler, 2023).

Plus globalement, et dans un contexte directement lié aux utilisateurs, les approches proposées pour résoudre le problème de la terminologie du domaine différente de celle du corpus d'entraînement consistent notamment à utiliser un système neuronal déjà entraîné en s'appuyant, par exemple, sur des mémoires de traduction ou sur l'utilisation de moteurs de TA en ligne : c'est notamment le cas de DeepL Pro qui dès 2020 a permis aux utilisateurs d'intégrer leur propre terminologie sous la forme de bases de données terminologiques ou glossaires, utilisés ensuite dans la traduction. Cette approche, qui permet d'évaluer des sorties de TA avec et sans glossaire, est à notre connaissance une voie très peu explorée en terminologie (Guerrerro, 2020 ; Baldassarre, 2021), voie qui peut précisément contribuer à renforcer l'interdisciplinarité de la terminologie.

¹¹ Pour une synthèse des travaux, cf. Baldassarre, 2021 : 28-32.

¹² « NMT systems have lower quality out of domain, to the point that they completely sacrifice adequacy for the sake of fluency » (Baldassarre, 2021 : 28).

¹³ Le projet MaTOS (Machine Translation for Open Science) vise à développer de nouvelles méthodes pour la traduction automatique (TA) intégrale de documents scientifiques entre le français et l'anglais, ainsi que des métriques automatiques pour évaluer la qualité des traductions produites (Bénard *et al.*, 2023).

Dans le prolongement de ces derniers travaux, des pistes de recherches se dessinent dans le cadre de la terminologie textuelle avec une approche qui place au cœur des travaux la terminologie outillée (extraction automatique de terminologie, concordancier) et l'intervention du terminologue-linguiste pour sélectionner les candidats-termes et construire une ressource bilingue intégrée au moteur de TA. Sur un plan linguistique, cette intégration pose en particulier la question de la réalisation ou manifestation des termes en discours avec le phénomène de la variation ainsi que la question de la synonymie. Les résultats de Baldassarre (2021) montrent en effet la défaillance du système dans le traitement de la synonymie et de la variation terminologique, avec un effet de répétition¹⁴.

5. Conclusions et perspectives

Au regard des travaux largement éprouvés dans l'approche basée sur corpus dont relève la terminologie textuelle, la terminologie pourrait bien trouver dans le contexte de la TA une place qui renforce son interdisciplinarité. La constitution de ressources terminologiques pour la TAN offre un espace de recherche interdisciplinaire de nature à renouveler les dialogues entre TAL et terminologie pour la TA. Un carrefour interdisciplinaire qui s'annonce fructueux, étant donné le contexte de renouvellement et de questionnements épistémologiques que la terminologie traverse aujourd'hui.

Par-delà le périmètre traductionnel, la terminologie semble également pouvoir dessiner l'avenir dans une dynamique interdisciplinaire avec les Sciences de l'Information et de la Communication (SIC). En France, cette dynamique s'est déjà engagée à travers des travaux sur la médiatisation de la science et la diffusion des connaissances (Ledouble, 2023). En effet, les questions de vulgarisation et de médiatisation des savoirs spécialisés entrent de plein champ dans des problématiques terminologiques et des questions de recherche liées à la circulation des savoirs. Dans une perspective outillée, l'ouverture souhaitée de la terminologie à d'autres disciplines peut également s'exercer à travers les méthodes et outils dévolus à chaque discipline¹⁵.

Ainsi, que la terminologie revisite et renforce ses liens avec des disciplines au contact desquelles elle s'est solidement constituée (la traduction), où qu'elle développe l'interdisciplinarité dans un mouvement plus vaste (les SIC), nul doute que les questions soulevées de part et d'autre constituent des axes de recherche porteurs pour l'avenir.

Références bibliographiques

Aston G., *Corpus use and learning to translate*, in « Textus », 12, 1999, pp. 289-314.

¹⁴ Le moteur DeepL prend en charge des ressources bilingues constituées d'une équivalence parfaite terme source-terme cible.

¹⁵ IRaMuTeQ, logiciel libre d'analyse statistique de corpus utilisés, est majoritairement utilisé en SIC ; en terminologie, il s'agit principalement de TERMOSTAT, d'ANTCONC et de SKETCH ENGINE.

- Auger P. et al., *Un projet d'automatisation des procédures en terminographie*, in « Meta », 3(1), 1991, pp. 121-127.
- Baldassarre V.V., *Intégration de la terminologie en traduction automatique : le cas de la Confédération suisse avec DeepL Pro*, Mémoire de master, Université de Genève, 2021.
- Bénard M. et al., *MaTOS : Traduction automatique pour la science ouverte*, in *Actes de CO-RIA-TALN 2023. Actes de l'atelier « Analyse et Recherche de Textes Scientifiques » (ARTS)@ TALN 2023*, Paris, ATALA, 2023, pp. 8-15.
- Bénard M., Bordet G., Kübler N., *Réflexions sur la traduction automatique et l'apprentissage en langues de spécialité*, in « Asp », 82, 2023, pp. 81-98.
- Bourigault D., *Analyse syntaxique locale pour le repérage de termes complexes dans un texte*, in « Traitement automatique des langues », 34(2), 1993, pp. 105-117.
- Bourigault D., *LEXTER, un logiciel d'Extraction de Terminologie. Application à l'acquisition des connaissances à partir de textes*, Thèse de doctorat, École des hautes études en sciences sociales, Paris, 1994.
- Bourigault D., *Upéry : un outil d'analyse distributionnelle étendue pour la construction d'ontologies à partir de corpus*, in *Actes de la 9^e conférence annuelle sur le Traitement Automatique des Langues (TALN 2002)*, Nancy, 2002, pp. 75-84. URL : <<https://aclanthology.org/2002.jeptalnrecital-long.5/>>, consulté le 19-11-2025.
- Bourigault D. et al. (eds.), *Recent Advances in Computational Terminology*. Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, 2001.
- Bourigault D. et al., *Syntex, analyseur syntaxique de corpus*, in *Actes des 12^e journées de la Conférence TALN*, Dourdan, 2005. URL : <<https://hal.science/hal-00005571v1/document>>, consulté le 19-11-2025.
- Bourigault D., Slodzian M., *Pour une terminologie textuelle*, in « Terminologies nouvelles », 19, 1999, pp. 29-32.
- Bowker L., Buitrago Ciro J., *Machine Translation and Global Research: Towards Improved Machine Translation Literacy in the Scholarly Community*, Bingley, Emerald Publishing, 2019.
- Bowker L., Pearson J., *Working with Specialized Language: A Practical Guide to Using Corpora*, London/New York, Routledge, 2002.
- Cabré M.T., *La terminologie : théorie, méthode et applications*, Ottawa, Presses de l'Université d'Ottawa, 1998.
- Cadwell P. et al., *Human Factors in Machine Translation Post-Editing among Institutional Translators*, in « Translation Spaces », 5(2), 2016, pp. 222-243.
- Calvi S., Dankova K., *Industrie de la langue et formation des traducteurs spécialisés*, in « Traduction et Langues », 21, 2022, pp. 190-204.
- Chen B. et al., *Cost Weighting for Neural Machine Translation Domain Adaptation*, in *Proceedings of the First Workshop on Neural Machine Translation*, Vancouver, Association for Computational Linguistics, 2017, pp. 40-46.
- Chu C., Wang R., *A Survey of Domain Adaptation for Neural Machine Translation*, in *Proceedings of the 27th International Conference on Computational Linguistics*, 2018, pp. 1304-1319. URL : <<https://aclanthology.org/C18-1111/>>, consulté le 19-11-2025.
- Condamines A., *Corpus Analysis and Conceptual Relation Patterns*, in « Terminology », 8(1), 2002, pp. 141-162.
- Condamines A., *Terminologie, Intelligence Artificielle et Psychologie cognitive : réflexions sur les interactions possibles dans l'étude de la variation en langues spécialisées*, in « De Europa », 15, 2022, pp. 131-148.

- Condamines A. et al., *Apport de la traduction dans l'analyse des marqueurs de relations conceptuelles. Une étude en corpus aligné français-italien*, in C. Frérot, M. Pecman (éds.), *Des corpus numériques à l'analyse linguistique en langues de spécialité*, Grenoble, UGA Editions, 2021, pp. 313-335.
- Daille B., *Approche mixte pour l'extraction de terminologie : statistiques lexicales et filtres linguistiques*, Thèse de doctorat, Université Paris VII, 1994.
- Delavigne V., De Vecchi D., *Termes en discours, entreprises et institutions*, Paris, Presses Sorbonne Nouvelle, 2021.
- Drouin P., *Term extraction using non-technical corpora as a point of leverage*, in « Terminology », 9(1), 2003, pp. 99-115.
- Drouin P. et al., *Lexical profiling of environmental corpora*, in *Proceedings of the 11th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC)*, Paris, 2018, pp. 3419-3425. URL : <<https://aclanthology.org/L18-1539/>>, consulté le 19-11-2025.
- Faber P., L'Homme M.-C. (eds.), *Theoretical Perspectives on Terminology. Explaining terms, concepts and specialized knowledge*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, 2022.
- Foo J., Merkel M., *Using machine learning to perform automatic term recognition*, in *LREC 2010 Workshop on Methods for automatic acquisition of Language Resources and their evaluation methods*, Valletta, Malta, 2010, pp. 49-54. URL : <https://www.ida.liu.se/~jodfo01/publications/foo-merkel-using_machine_learning_to_perform_automatic_term_recognition.pdf>, consulté le 19-11-2025.
- Forcada M., *Machine translation today*, in Y. Gambier, L. Van Doorslaer (eds.), *Handbook of Translation Studies*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, 2010, pp. 215-223.
- Frankenberg-Garcia A., *Pedagogical Uses of Monolingual and Parallel Concordances*, in « ELT Journal », 59(3), 2005, pp. 189-198.
- Frérot C., *Des origines de la terminologie textuelle. Fondements, ancrage théorique et méthodologique, extraction automatique de terminologie*, TOTh, Université Savoie Mont Blanc, 2023.
- González Granado N. et al., *De l'analyse statistique à l'apprentissage automatique : le langage R au service de la terminologie*, in « ELA. Études de linguistique appliquée », 208(4), 2022, pp. 447-467.
- Gouadec D., *Terminologie, traduction et rédaction spécialisées*, in « Langues », 157, 2005, pp. 14-24.
- Grass T., *L'erreur n'est pas humaine*, in « Traduire », 246, 2022, pp. 10-22.
- Guerrero L., *NMT plus a Bilingual Glossary: Does this Really Improve Terminology Accuracy and Consistency?*, in « Translating and the Computer Conference », 2020. URL : <<https://asling.org/tc42/wp-content/uploads/TC42-20Nov-NMT-plus-a-bilingual-glossary.pdf>>, consulté le 19-11-2025.
- Hasler E. et al., *Neural Machine Translation Decoding with Terminology Constraints*, in *Proceedings of the 2018 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics*, 2018, pp. 506-512. URL : <<https://aclanthology.org/N18-2081/>>, consulté le 19-11-2025.
- Humbley J., *Terminologie et traduction : une complémentarité oubliée ?*, in « Colloque Tralogy, Session 1 – Terminologie et Traduction », Paris, 2011. URL : <https://hal.science/hal-02495532/file/Tralogy_S1_A1_Humbley.pdf>, consulté le 19-11-2025.
- Josselin-Leray A. et al., *Good Contexts for Translators – A First Account of the Cristal Project*, in *XVI EURALEX International Congress: The User in Focus*, Bolzano, Italie, 2014. URL : <<https://hal.science/hal-00986391v1/document>>, consulté le 19-11-2025.

- Koehn P., Knowles R., *Six Challenges for Neural Machine Translation*, in *Proceedings of the First Workshop on Neural Machine Translation*, 2017, pp. 28-39. URL : <<https://aclanthology.org/W17-3204/>>, consulté le 19-11-2025.
- Kübler N. et al., *Teaching Specialised Translation Through Corpus Linguistics: Translation Quality Assessment and Methodology Evaluation and Enhancement by Experimental Approach*, in « Meta », 63(3), 2018, pp. 807-825.
- Ledouble H., *Médiatisation de la science et diffusion des connaissances : approche terminologique et cognitive en agroécologie*, London, ISTE Editions, 2023.
- Maia B., *Training translators in terminology and information retrieval using comparable and parallel corpora*, in F. Zanettin, S. Bernardini, D. Stewart (eds.), *Corpora in Translator Education*, Manchester, St. Jerome Publishing, 2003, pp. 47-58.
- Marco I., van Lawick H., *Using corpora and retrieval software*, in A. Beeby, P. Sánchez-Gijón, P. Rodríguez Ines (eds.), *Corpus use and translation: Corpus use for learning to translate and learning corpus use to translate*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, 2009, pp. 9-28.
- Marshman E., *Knowledge patterns in corpora*, in P. Faber, M.-C. L'Homme (eds.), *Theoretical Perspectives in Terminology. Explaining terms, concepts and specialized knowledge*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, 2022, pp. 291-310.
- Marshman E., L'Homme M.-C., *Portabilité des marqueurs de la relation causale : étude sur deux corpus spécialisés*, in F. Maniez, P. Dury, N. Arlin, C. Rougemont (éds.), *Corpus et dictionnaires de langues de spécialité*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, 2008, pp. 87-110.
- Meyer I., *Extracting knowledge-rich contexts for terminography*, in D. Bourigault, C. Jacquemin, M.-C. L'Homme (eds.), *Recent advances in computational terminology*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, 2001, pp. 279-302.
- Olohan M., *Introducing Corpora in Translation Studies*, London/New York, Routledge, 2004.
- Pearson J., *Using parallel texts in the translator training environment*, in F. Zanettin, S. Bernardini, D. Stewart (eds.), *Corpora in Translator Education*, Manchester, St. Jerome Publishing, 2003, pp. 15-24.
- Pincemin B. et al., *Concordanciers : thème et variations*, in J.-M. Viprey et al. (éds.), *Actes des JADT 2006*, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, 2006, pp. 773-784.
- Planas E. et al., *Exploring the Use and Usefulness of KRCs in Translation: Towards a Protocol*, in *11th International Conference on Terminology and Knowledge Engineering: Ontology, Terminology and Text Mining*, Berlin, 2014. URL : <<https://hal.science/hal-01005839v1/document>>, consulté le 19-11-2025.
- Roche J., *Le tournant ontologique de la Terminologie*, Thèse de doctorat, Université Grenoble Alpes, 2018.
- San Martín A. et al., *Extraction of Hyponymic Relations in French with Knowledge-Pattern-Based Word Sketches*, in *Proceedings of the 12th Conference on Language Resources and Evaluation (LREC)*, Marseille, 2020, pp. 5953-5961. URL : <<https://aclanthology.org/2020.lrec-1.729/>>, consulté le 19-11-2025.
- Savatovsky D., Candel D., *Présentation*, in « Langages », 168/4, 2007, pp. 3-10.
- Starlander M., *L'enseignement des outils d'aide à la traduction est-il passé de mode en cette ère neuronale ?*, intervention lors du Colloque international « Enseigner la traduction à l'heure neuronale », Bruxelles, 2022.
- Varantola K., *Translators and Disposable Corpora*, in F. Zanettin, S. Bernardini, D. Stewart, (eds.), *Corpora in Translator Education*, Manchester, St. Jerome Publishing, 2003, pp. 55-70.

Yadav V., Bethard S., *A survey on recent advances in named entity recognition from deep learning models*, in *Proceedings of the 27th International Conference on Computational Linguistics*, Santa Fe, 2018, pp. 2145-2158. URL : <<https://arxiv.org/abs/1910.11470>>, consulté le 19-11-2025.