

Enseignement de la terminologie appliquée à une formation universitaire professionnalisante : illustration d'une collaboration avec l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

Cécile FRÉROT¹

Cecile.Frerot@univ-grenoble-alpes.fr

1. Repères historiques et théoriques en terminologie

1.1. Eugen Wüster (1898-1977) et la Théorie Générale de la Terminologie

La première moitié du XX^{ème} siècle a été profondément marquée par la prédominance en Europe des travaux d'Eugen Wüster, considéré comme le fondateur et « père » de la théorie moderne de la terminologie (Cabré 2004 ; Humbley 2007) et principal représentant de l'Ecole de Vienne, « *unique école à élaborer un ensemble systématique de principes et de fondements constituant la base de toute la terminologie théorique et pratique moderne* » (Cabré 1998 : 38). En tant que secrétaire du Comité Technique (CT) 37 de l'ISO sur les principes et méthodes en terminologie et fondateur d'INFOTERM en 1971, Eugen Wüster a joué un rôle majeur dans ce domaine au niveau institutionnel. La reconnaissance scientifique de ses travaux s'est manifestée à travers la Théorie Générale de la Terminologie (TGT), théorie fortement guidée par les données du Dictionnaire de la machine-outil qu'il a élaboré en 1968 dans le but de faciliter la communication internationale entre professionnels.

Les principes de base de la TGT ont été repris dans de nombreux manuels de terminologie (Rondeau 1984 ; Felber 1987 ; Cabré 1998 ; Temmerman 2000 ; L'Homme 2004), l'accent étant mis sur la démarche onomasiologique (la terminologie étudie les concepts avant les termes), l'importance du système conceptuel (les concepts ont une place fixe attribuée dans le système), la précision des définitions et la bi-univocité (un seul terme pour un seul concept et un seul concept pour un seul terme).

Un certain nombre d'auteurs ont caractérisé ces principes en termes d'idéaux, idéaux qui selon eux, sont remis en cause par les effets de l'usage et l'observation des textes spécialisés (Cabré 2005 ; Condamines 2005 ; Roche 2008 ; Thoiron & Béjoint 2010), « *le principal reproche fait à la terminologie classique de la terminologie [étant] qu'elle reste muette devant toute une série de questions soulevées par l'examen des termes dans les textes spécialisés* » (L'Homme 2004 : 29). Pour John Humbley (2004), la contestation de la doctrine wüstérienne est surtout le fait des socioterminologues issus de l'Université de Rouen² et des « *tenants de l'approche terminologie et intelligence artificielle [qui] partagent avec les socioterminologues une opposition systématique aux enseignements de la terminologie viennoise* » (Humbley 2004 : 46). Parmi leurs principaux représentants, Monique Slodzian affirmait en 1995 la « (...) *nécessité de sortir du « tout paradigmatique » de la terminologie traditionnelle pour passer à un modèle hybride, intégrant le syntagmatique, c'est-à-dire les*

¹ Université Grenoble Alpes, laboratoire ILCEA4-GREMUTS (Groupe de recherche multilingue en traduction spécialisée). Cécile Frérot est Maître de Conférences à l'Université Grenoble Alpes, responsable du parcours *Traduction spécialisée multilingue* du master LEA. Ses travaux portent sur l'utilisation de corpus et d'outils d'analyse de corpus pour l'enseignement de la traduction et de la terminologie. Dans le prolongement de ces travaux, elle se consacre également à l'intégration de l'ergonomie dans la formation des traducteurs-terminologues à travers la mise en place de pédagogies collaboratives innovantes.

² Louis Guespin, père spirituel, mais surtout Yves Gambier qui qualifie la théorie de Wüster de terminologie dominante.

termes en fonctionnement dans les textes » (Slodzian 1995 : 17) et comme le revendiquait Anne Condamines quelques années plus tard :

« Il faut avoir fait l'expérience qui consiste à choisir les termes parmi la liste de tous les syntagmes nominaux d'un corpus (fournis par un extracteur de termes) pour se rendre compte de la difficulté qu'il peut y avoir à décider ce qu'est un terme. L'idée qu'un terme 'désignerait une notion de manière univoque à l'intérieur d'un domaine' (OLF, 1985) n'est, en réalité, pas opérationnelle » (Condamines 2005 : 43).

1.2. Emergence de nouvelles approches (années 2000)

C'est ainsi qu'à la fin des années 90, l'on assiste en France à l'émergence d'une terminologie textuelle fondée sur l'analyse de corpus dans un contexte où la terminologie (entendue au sens de pratique) subit de profonds changements sous l'influence de plusieurs facteurs. Avec l'internationalisation des échanges, le développement d'Internet et l'utilisation généralisée des outils de bureautique, la production de documents n'a cessé de croître. Par ailleurs, la défense du multilinguisme dans les échanges, la multiplication des besoins en terminologie (entreprises, institutions) et la nécessité de gérer l'information spécialisée multilingue a contribué au développement d'outils de gestion de l'information pour produire, diffuser, rechercher, exploiter et traduire des documents. Dans ce contexte, l'activité de construction d'une terminologie est devenue une tâche d'analyse de corpus textuels car les applications de la terminologie sont des applications textuelles. Les connaissances relatives à un domaine d'activité sont à rechercher dans les textes produits par les experts et la nécessité de traiter des quantités de textes considérables implique l'utilisation d'outils issus du Traitement Automatique des Langues. Ces changements ont entraîné un renouvellement des fondements théoriques et méthodologiques de la terminologie, exposés notamment dans l'article de Didier Bourigault et de Monique Slodzian (1999). On retiendra notamment que le texte est le point de départ de l'analyse et de la ressource à construire, l'approche étant résolument descriptive (du texte vers le terme), et non plus normative. Le terme n'existe pas *a priori*, il est le résultat d'un travail d'analyse en fonction du corpus et de l'application. En fonction du corpus, car le terminologue recense et décrit les unités/structures lexicales présentes dans le corpus (intérêt pour l'ensemble des catégories grammaticales), et l'expert les valide ; en fonction de l'application, car le terminologue recense les unités/structures lexicales en fonction de leur utilité dans l'application visée.

Participant de ce même mouvement d'opposition aux principes wüstériens, la socioterminologie développée par François Gaudin (2003) place le concept en discours où, tout en se construisant, il subit toutes sortes de tensions et se modifie en fonction de variables sociales et historiques. C'est à cette époque que se développe également la Théorie communicative de Maria Teresa Cabré (2003) pour qui la connaissance spécialisée se matérialise par des formes linguistiques appelées *unités de connaissance spécialisée* regroupant tout à la fois des symboles, des phrases entières mais aussi des morphèmes dérivationnels, des unités terminologiques et les collocations. On citera également le modèle sociocognitif de Rita Temmerman (2000) dont les préoccupations portent sur la variation terminologique et la dimension diachronique des termes et l'approche lexico-sémantique de Marie-Claude L'Homme (2004) qui *« aborde le terme comme une unité lexicale dont la particularité est d'avoir un sens qu'on peut associer à un domaine de la connaissance humaine »* (L'Homme 2004 : 37).

1.2. Vers une « réhabilitation » de l'œuvre de Wüster

Pour la Terminologie textuelle en particulier, les corpus sont au centre du travail en terminologie. Cette négligence du corpus tant décriée par les tenants de cette approche vis-à-vis de la théorie élaborée par Wüster doit être resituée dans un contexte historique où la linguistique de corpus ne régnait pas par rapport à l'exemple forgé ; ce n'est que dans les dernières décennies du XXème siècle que les linguistes s'affranchissent de méthodes traditionnelles et font à appel à l'informatique pour explorer des corpus de plus en plus volumineux (Cabré 2005). Si de nombreuses critiques ont été émises à l'encontre de la TGT, il faut toutefois se rappeler que la théorie de Wüster est guidée par un objectif d'élaboration de dictionnaires spécialisés à vocation de normalisation et qu'elle est, donc, « *forcément orientée* » (Cabré 2005). Dans ce mouvement de « réhabilitation » des travaux de Wüster, Marc van Campenhout (2006) observe, lorsqu'il s'interroge sur la réception de l'œuvre de Wüster, que les réflexions de ce dernier ont été rapidement réduites à quelques idées-force, la « *barrière de la langue germanique et les aléas de la traduction* » ayant contribué à cet état de fait. En effet, comme l'écrit John Humbley en 2004, « *(...) tant que ses écrits ne seront pas disponibles en français et en anglais, il est inévitable que les lectures qu'on en fait soient de seconde main, et, de ce fait, peu fiables* », rejoint en cela par Danielle Candel pour qui « *cet auteur [Wüster] n'a sans doute pas été lu assez souvent 'dans le texte'* » (Candel 2004 : 15). Les textes de Wüster relèvent manifestement de la doctrine comme le souligne Marc van Campenhout (2006) mais une étude approfondie des écrits de Wüster telle que celle proposée par Danielle Candel met en évidence non seulement des marques de modalisation dans les écrits de Wüster mais aussi la reconnaissance d'éléments d'instabilité ; c'est le cas en particulier de la synonymie au sujet de laquelle Wüster écrit : « *(...) on doit compter par ex. avec des synonymes de différents niveaux de style, comme celui qui distingue la langue technique relevée (c'est-à-dire la langue des normes) de la langue des ateliers* » (Candel 2004 : 23) ou bien encore « *occasionnellement, il peut être utile de disposer côte à côte d'une forme développée et d'une forme plus courte comme synonymes* » (: 23).

Pour Wüster, l'activité de normalisation n'est pas incompatible avec une terminologie descriptive, en témoignent ses propos sur la phraséologie et le recours à la fréquence : « *dans la plupart des dictionnaires spécialisés, de telles indications sont insuffisamment représentées* » (Candel 2004 : 25), « *c'est que la fréquence des dénominations est importante pour l'apprentissage et l'emploi du lexique terminologique de base* ». Sur le terrain, c'est bien cette approche qui est adoptée dans le cadre pratique qui est le nôtre, les terminologues à l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle adoptant une approche conceptuelle guidée par les textes : conceptuelle, en lien avec la théorie classique de la terminologie et la prédominance des concepts sous forme de termes (nominaux) ; guidée par les textes en lien avec l'approche basée sur corpus comme nous le verrons dans la section III après nous être penchée dans la section suivante sur l'enseignement de la terminologie.

2. Enseignement de la terminologie pour l'acquisition de compétences chez les futurs traducteurs

2.1. Terminologie et traduction

La conférence "*Coup de projecteur sur la terminologie en langue française*" organisée le 8 juin 2017 à Bruxelles a permis d'apporter un éclairage sur les pratiques et besoins en terminologie dans les institutions européennes, et de rappeler, dans une perspective pédagogique, que l'enseignement de la terminologie appliquée à la formation des apprentis traducteurs était relativement récent (Josselin-Leray 2017). Son ancrage dans les filières de traduction des universités canadiennes peut en effet s'établir dans les années 90

(l'enseignement de la terminologie a commencé à l'Université de Montréal en 1969) ; en France, c'est à cette même époque que les formations en LEA intègrent cet enseignement dans leurs programmes³.

Si pour Federica Scarpa, « *le lien entre la traduction et la terminologie est depuis toujours très étroit* » (2010 : 59), John Humbley, dans son article intitulé *Terminologie et traduction : une complémentarité oubliée ?* (2011) apporte un éclairage sur les raisons de l'absence de collaboration liées à un changement dans les objectifs poursuivis et les méthodes développées, en lien avec l'apport de la linguistique et de l'ingénierie des connaissances. Mais l'auteur invoque aussi des raisons institutionnelles liées d'une part à l'aménagement linguistique officiel et aux nouvelles orientations des commissions de terminologie, à vocation désormais davantage sociale que technique, et d'autre part au système universitaire français qui ne reconnaît pas à part entière la traduction et la terminologie⁴, fragilisant ainsi le développement des deux disciplines. Cette perspective plus modérée ne doit cependant pas occulter le fait que dans les années 70/80, la terminologie était pleinement envisagée en rapport avec la traduction. Ce n'est que plus tard que les rapprochements entre la linguistique et l'ingénierie des connaissances ont contribué à éloigner la terminologie et la traduction sur le plan de la recherche en particulier.

Pour Mathieu Guidère (2016), la terminologie affirme son autonomie tout en étant « *envisagée comme un outil indispensable et complémentaire* » pour le traducteur (Guidère 2016 : 144). En effet, l'auteur rappelle que dans la pratique, les traducteurs ont recours à la terminologie pour rechercher le sens d'un terme, pour choisir un terme (cas où le traducteur hésite entre différents termes notamment dans la phase de reformulation) ou bien encore pour créer un néologisme ou une paraphrase dans la langue cible.

Appliquée à la traduction spécialisée, la terminologie occupe une place de premier choix, et ce d'autant plus que les textes spécialisés représentent aujourd'hui un volume massif sur le marché de la traduction. La terminologie est essentielle pour garantir une traduction de qualité, et dans l'activité du traducteur, elle intervient à chaque étape du processus de traduction, alimentée par l'utilisation d'outils et de ressources destinés à assurer la cohérence terminologique du texte traduit. Qu'ils soient créés de toutes pièces par le traducteur, fournis par le client ou adaptés à partir des ressources clients, ces outils terminologiques englobent glossaires, dictionnaires spécialisés ou bases de données terminologiques. La maîtrise pratique de ces outils est vivement encouragée dans la formation des futurs traducteurs spécialisés comme le souligne Mathieu Guidère : « *pour travailler en traduction spécialisée, il est recommandé de posséder des bases solides en terminologie (théories et principes) et de bien connaître les outils pratiques et les banques de données terminologiques qui facilitent le travail du traducteur* » (Guidère 2016 : 144). Quant à la dimension théorique, elle doit être omniprésente et constituer un « *socle linguistique indispensable* » (Josselin-Leray 2017) suivant en cela Jean Delisle (2008) qui préconise l'existence d'un programme théorique de terminologie devant « *comporter un apprentissage théorique minimal de la théorie* » (Delisle 2008 : 273 in Josselin Leray 2017).

2.2. Compétences du futur traducteur

Les formations universitaires en traduction bénéficient depuis plusieurs années de référentiels ou modèles de compétences (PACTE et EMT entre autres). Au niveau européen,

³ Amélie Josselin-Leray rappelle que l'ESIT et l'ISIT ont été les premières à enseigner la terminologie.

⁴ Aucune section du CNU n'est dédiée à la traduction ni à la terminologie et « *plusieurs terminologues connus en France ont eu du mal à se faire habilitier parce qu'ils étaient obligés de présenter leurs travaux devant des commissions d'anglais, de portugais, de russe, ou, dans le meilleur des cas, de sciences du langage* » (Humbley 2011).

le référentiel de compétences EMT⁵ initialement établi en 2009⁶ a vu son contenu évoluer en lien et en adéquation avec l'évolution des besoins professionnels liés aux métiers de la traduction. Tout récemment, ce référentiel a été restructuré, modifié et enrichi donnant lieu au référentiel EMT dans sa version 2017⁷. L'analyse de la version de 2009 montre que la dimension terminologique était présente dans trois « domaines de compétences » (sur les six que comptait le référentiel). Tout d'abord dans la « *compétence en matière d'extraction de l'information* » qui doit former les futurs traducteurs à « *développer des stratégies de recherche documentaire et terminologique (y compris auprès d'experts)* », « *savoir extraire, traiter des informations pertinentes pour une tâche donnée (informations documentaires, terminologiques, phraséologiques)* », « *savoir utiliser efficacement des outils et moteurs de recherche (exemples : logiciels de terminographie, corpus électroniques, dictionnaires électroniques)* ». Mais également dans la « *compétence thématique* » qui s'attache à « *apprendre à développer ses connaissances dans des domaines de spécialité et matières d'application (maîtrise des systèmes de concepts, modes de raisonnement, mode de présentation, langage contrôlé, terminologie, etc.)* ». Et enfin, dans la « *compétence technologique* » à travers la maîtrise d'outils (logiciels d'aide à la terminographie comme par exemple les bases de données terminologiques⁸).

Le nouveau référentiel *Competence Framework* a subi un certain nombre de modifications. Désormais structuré en cinq domaines⁹, il se donne pour objectif de renforcer et de promouvoir l'employabilité des diplômés en master de traduction à travers l'Europe, tout en s'appuyant sur les principes fondateurs promus par le groupe d'experts à l'origine du référentiel EMT 2009. En dépit du rôle joué par la terminologie dans l'activité quotidienne du traducteur et de la place qu'elle occupait jusqu'alors dans le référentiel, on pourra s'étonner de ne voir mentionnée la terminologie que dans une faible mesure (« *develop and use knowledge in specialist fields relevant to translation (mastering systems of concepts, methods of reasoning, presentation standards, terminology and phraseology, specialised sources etc.* »). Une deuxième lecture du référentiel laisse cependant entrevoir la présence sous-jacente de la terminologie dans la compétence visant à évaluer la fiabilité de sources documentaires ou bien l'acquisition de compétences visant à évaluer les stratégies et les ressources nécessaires pour reformuler de façon la plus pertinente possible en prenant en compte les besoins de communication.

3. Approche par projet pour la professionnalisation des futurs traducteurs : exemple de collaboration entre le master Traduction spécialisée multilingue de l'Université Grenoble Alpes et l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

3.1. Approche par projet authentique

Soucieuse d'ancrer nos pratiques pédagogiques dans une approche par projet, et d'insuffler à notre enseignement de terminologie une dimension professionnalisante, nous avons œuvré à la mise en place d'un cadre authentique mettant en jeu un donneur d'ordre réel au sein d'un environnement pleinement dédié à des activités terminologiques. De façon plus

⁵ European Master's in Translation (EMT), https://ec.europa.eu/info/resources-partners/european-masters-translation-emt_fr (dernière consultation le 02 mars 2018).

⁶ Version accessible en ligne à l'adresse : https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/emt_competences_translators_fr.pdf (dernière consultation le 02 mars 2018).

⁷ Version accessible en ligne à l'adresse : https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/emt_competence_fw_k_2017_en_web.pdf (dernière consultation le 02 mars 2018).

⁸ « *Savoir utiliser avec efficacité et rapidité et intégrer divers logiciels d'aide à la correction, à la traduction, à la terminographie, à la mise en page, à la recherche documentaire (par exemple : traitement de texte, correcteur orthographique et grammatical, Internet, mémoire de traduction, base de données terminologiques, logiciel de reconnaissance vocale)* » (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/emt_competences_translators_fr.pdf, dernière consultation le 18 mars 2018).

⁹ Language and culture, service provision, technology-based, translation, personal and interpersonal.

globale, cette approche par projet s'inscrit dans une dynamique de valorisation de pratiques pédagogiques innovantes dans laquelle nous prenons une part active¹⁰ depuis 2016 au sein du master *traduction spécialisée multilingue* (dorénavant, TSM) de l'Université Grenoble Alpes (dorénavant, UGA). Ces actions se caractérisent par la nature authentique des projets mis en œuvre, mettant les étudiants en situation professionnelle avec la volonté de rapprocher l'environnement de travail et les programmes universitaires, comme préconisé par Don Kiraly dans le contexte de la formation des traducteurs : « *bring the workplace into the curriculum, make the curriculum relevant for the workplace* » (2015). Elles s'ancrent dans une perspective socio-constructiviste de l'apprentissage axée sur le concept de « *learner empowerment* » (Kiraly 2000/2005) ou l'autonomie, le travail en équipe et l'authenticité des commandes de traduction sont définitoires de l'approche.

3.2. Enseignement de terminologie à l'UGA

C'est dans cette mouvance que nous avons œuvré au développement d'une approche par projet dans le cours de terminologie de deuxième année du master TSM. Ce cours¹¹, qui comprend une dimension théorique axé sur les fondements et principes de la terminologie et de la terminographie, fait une large place à la linguistique de corpus et aux méthodes et aux outils issus de cette discipline et appliqués à la terminologie. C'est ainsi que la démarche de travail en terminologie, l'exploitation de ressources électroniques à des fins documentaires et terminologiques, l'utilisation des corpus en linguistique et en terminologie et l'extraction automatique de terminologie à partir de corpus représentent les axes méthodologiques forts de cet enseignement. Dans ce contexte, le courant de la terminologie textuelle, présentée en introduction de cet article, constitue le socle de cet enseignement qui se prolonge par la réalisation d'un mémoire en terminologie dans sa dimension appliquée (à noter que les étudiants de deuxième année ont le choix entre la réalisation d'un mémoire en terminologie ou en traductologie). C'est le parti pris d'une approche par projet dans la formation des apprentis traducteurs-terminologues du master TSM de l'UGA qui a largement contribué à la mise en place d'un environnement de travail authentique à travers la mise en place d'une collaboration avec l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (désormais, OMPI). Précisons toutefois que dans le cadre des stages réalisés par les étudiants, des liens existaient au préalable entre l'OMPI et le master TSM, facilitant ainsi le rapprochement entre les environnements de travail professionnel et universitaire de part et d'autre.

3.3. Présentation de l'OMPI

La terminologie est souvent décrite comme se pratiquant à deux niveaux, dans une perspective systématique (élaboration d'un dictionnaire ou glossaire sur un domaine ou micro-domaine spécialisé) ou ponctuelle pour répondre à un besoin *ad hoc* (L'Homme 2004). Si les terminologues exercent dans les services linguistiques ou documentaires de grandes entreprises le plus souvent en lien avec la gestion de la documentation technique, ils interviennent plus particulièrement dans des organismes nationaux, des organisations européennes ou internationales. C'est le cas à l'OMPI, « *instance mondiale chargée des services, des politiques, de l'information et de la coopération en matière de propriété intellectuelle (...) institution des Nations Unies financièrement autonome comprenant 191 États membres*¹² ». La mission de l'OMPI consiste à « *promouvoir l'élaboration d'un système*

¹⁰ Notamment à travers le projet IDEX Formation, PROTRAD, mené à bien à l'UGA. Descriptif du projet PROTRAD (2017-2019) accessible en ligne à l'adresse : https://www.communaute-univ-grenoble-alpes.fr/fr/formation/protrad-709558.htm?RH=GUALPFR_PRH-PROJET (dernière consultation le 02 mars 2018).

¹¹ Le volume horaire de ce cours est de 21h CM, précédé par une introduction à la terminologie en première année de master.

¹² Extrait de la page <http://www.wipo.int/about-wipo/fr/> (dernière consultation le 02 mars 2018).

international de propriété intellectuelle équilibré et efficace qui favorise l'innovation et la créativité dans l'intérêt de la société¹³ ».

A l'OMPI existe un service intégralement dédié aux activités en terminologie. Ces activités sont menées dans le cadre de la Division de la Traduction en lien avec le Traité de Coopération en matière de brevets (PCT, *Patent Cooperation Treaty*). Comme spécifié sur le site¹⁴ de l'OMPI : « *Le Traité de coopération en matière de brevets (PCT) aide les déposants à obtenir une protection par brevet au niveau international, aide les offices de brevets dans leurs décisions d'octroi de brevets, et facilite l'accès du public à une mine d'informations techniques relatives à ces inventions. En déposant une seule demande internationale de brevet selon le PCT, les déposants peuvent demander la protection d'une invention simultanément dans de nombreux pays* ». A l'heure actuelle, le PCT compte 152 Etats contractants. Les demandes internationales publiées sont disponibles sur une base de données de l'OMPI, appelée PATENTSCOPE¹⁵. Sur son site, l'OMPI précise que cette base de données comprend également des documents de brevet des offices de brevets nationaux ou régionaux participants, représentant plus de 68 millions de documents de brevets, dont 3.3 millions de demandes internationales de brevets publiées (PCT).

La figure 1 illustre l'accès à la base de données PATENTSCOPE, sachant qu'un compte utilisateur peut être créé, comme c'est le cas ici :

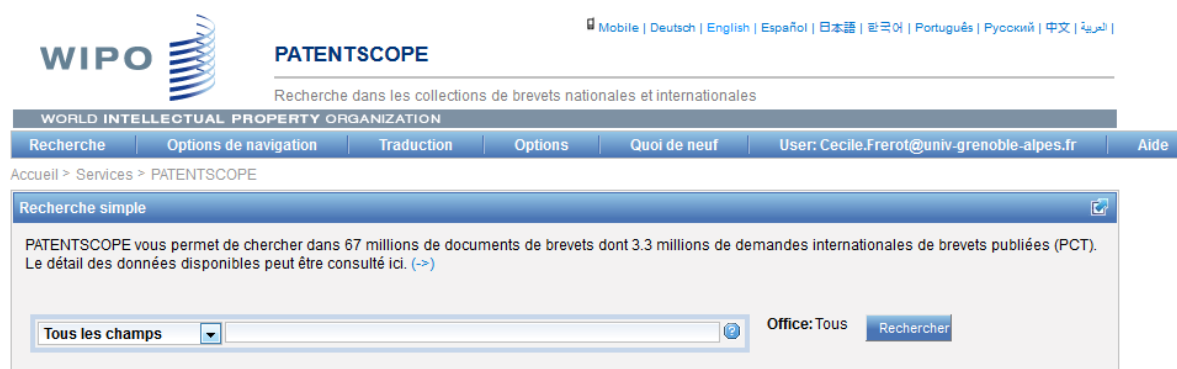


Figure 1. Base de données de brevets PATENTSCOPE

Les recherches, en mode simple ou avancé, peuvent s'effectuer par mots clés, par noms de déposants, par catégories de la classification internationale des brevets et au moyen de nombreux autres critères de recherche dans différentes langues.

3.4. Activités terminologiques à l'OMPI : portail terminologique WIPO Pearl

La division de la traduction du PCT est notamment chargée de la traduction des abrégés et des rapports relatifs aux demandes de brevets, plus spécifiquement « (...) *responsible for translating into English and French the titles, abstracts and the text in the drawings of international patent applications ahead of their publication, and for translating into English the international search reports, written opinions and preliminary reports on patentability relating to these applications* » (Valentini et al. 2016 : 173). En 2015, le volume de traductions représentait plus de 126 millions de mots, les langues de travail comprenant les six langues officielles du système des Nations Unies (arabe, chinois, anglais, français, russe et

¹³ Extrait de la page <http://www.wipo.int/about-wipo/fr/> (dernière consultation le 02 mars 2018).

¹⁴ <http://www.wipo.int/pct/fr/> (dernière consultation le 02 mars 2018).

¹⁵ <http://www.wipo.int/patentscope/fr/> (dernière consultation le 02 mars 2018).

espagnol) assorties de l'allemand, du japonais, du coréen et du portugais, langues officielles de publications dans le cadre du PCT.

Si la langue des brevets est bien connue des professionnels du domaine, elle semble n'avoir fait l'objet que d'un nombre limité d'études en terminologie¹⁶. Pour Maeve Olohan, qui consacre un chapitre entier aux brevets dans son récent ouvrage sur la traduction scientifique et technique (Olohan 2016), il s'agit d'une langue spécifique d'un genre de textes, que Cristina Valentini et al. (2016) envisagent sous l'angle d'un « *compromise between scientific/technical and legal language (...)* » (Valentini et al. 2016 : 183). Par ailleurs, la présence de termes précis combinés à des termes plus généraux caractérise le genre des brevets : « (...) *terminology used in patent texts being extremely varied, from vague and all-encompassing to accurate and precise* » (Valentini et al. 2016 : 183).

L'importance de la terminologie dans les brevets a conduit la Division de la Traduction à concevoir dans les années 2000 une base de données terminologiques dans les langues de travail couvertes par le PCT destinée à assister la tâche des traducteurs/traductrices. Née en interne en 2005, cette base s'est consolidée en 2007 avec l'acquisition d'un logiciel de gestion de la terminologie à vocation commerciale, intégrée ensuite à un logiciel de Traduction Assistée par Ordinateur destinée à fournir aux traducteurs/traductrices une reconnaissance automatique des termes (Valentini et al. 2016 : 173). L'année 2010 a constitué un tournant majeur pour l'OMPI avec la volonté affichée de développer et de mettre en ligne une base de données terminologiques du PCT, objectif atteint en 2014 avec le lancement de la base de données terminologiques WIPO Pearl, « *WIPO's internally-developed terminology portal, containing the PCT Termbase as its first integrated database* » (Valentini et al. 2016 : 173). Défini comme le portail terminologique multilingue de l'OMPI donnant accès à des termes techniques et scientifiques provenant de documents de brevets, WIPO Pearl « *favorise une utilisation précise et une uniformisation des termes dans différentes langues, et facilite la recherche et le partage de connaissances scientifiques et techniques*¹⁷ ». L'interface offre aux utilisateurs la possibilité d'effectuer une recherche linguistique (cf. figure 2) ou une recherche par carte conceptuelle permettant dans ce cas l'exploration de différents domaines (figure 3, figure 4, illustration avec le domaine des sciences naturelles et appliquées) et sous-domaines (figure 5, illustration avec le sous-domaine de la botanique).

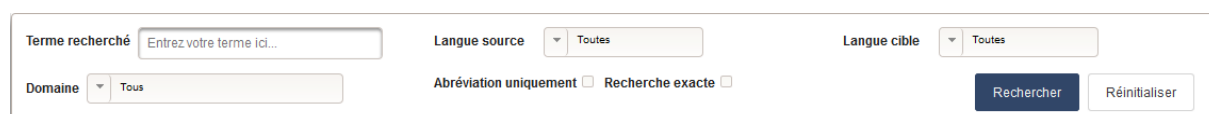


Figure 2. Recherche linguistique dans WIPO Pearl

¹⁶ Cristina Valentini et ses collègues citent Lawson (2001), D'hondt (2009) et Foo (2012) (voir références bibliographiques à la fin du présent article).

¹⁷ <http://www.wipo.int/reference/fr/wipopearl/index.html> (dernière consultation le 02 mars 2018).

Tous les domaines

Sélectionner une langue

Rechercher Concept Chemin

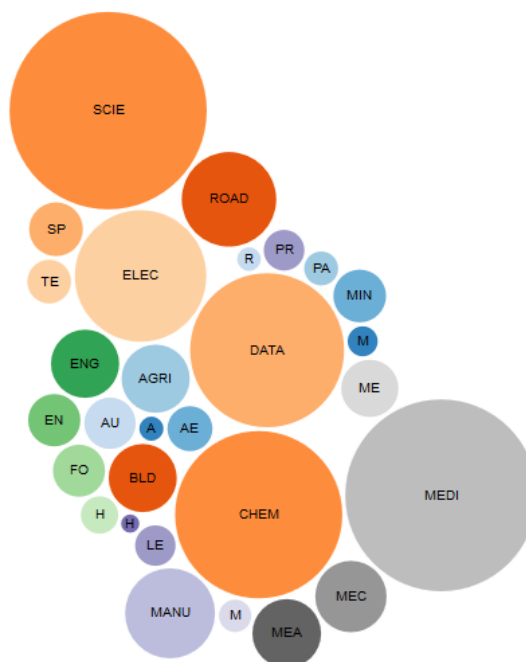


Figure 3. Recherche par carte conceptuelle dans WIPO Pearl (tous domaines)

Tous les domaines > Sciences naturelles et appliquées

Sélectionner une langue

Rechercher Concept Chemin



Figure 4. Recherche par carte conceptuelle dans WIPO Pearl – Domaine des Sciences naturelles et appliquées

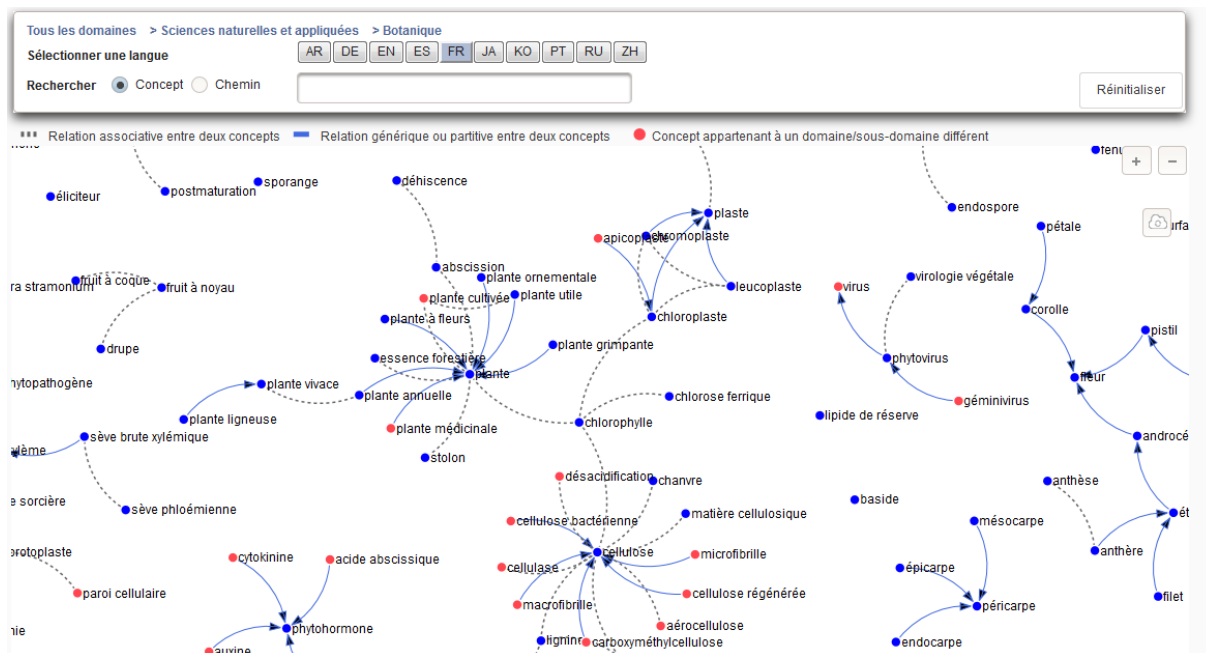


Figure 5. Recherche par carte conceptuelle dans WIPO Pearl – Sous-domaine de la Botanique

A l'heure actuelle, la base de données contient plus de 18 000 concepts et 146 000 termes validés en interne. Si la structure de WIPO Pearl repose essentiellement sur les principes définis par les recommandations de l'ISO, organisation internationale de normalisation, elle s'en écarte sur certains aspects (Valentini et al. 2016 : 174) mais les fiches terminologiques sont néanmoins structurées selon trois niveaux (*Entry Level, Language Level, Term Level*) assortis de différents champs (obligatoires et optionnels).

3.5. Protocole de collaboration OMPI-UGA

C'est avec l'objectif de contribuer à l'enrichissement de WIPO Pearl dans le cadre d'une action pédagogique professionnalisante qu'a pris forme un projet de collaboration entre l'OMPI et le master TSM de l'UGA. L'année universitaire 2016-2017 a ainsi impliqué les étudiants de deuxième année de master dans ce projet pour leur mémoire de terminologie. Dans un premier temps, l'intervention d'une terminologue exerçant à l'OMPI au sein du cours de terminologie a permis d'établir un pont entre l'enseignement dispensé auprès des étudiants et la réalité d'une activité terminologique, notamment en ce qui concerne les aspects méthodologiques basés sur corpus (approche outillée notamment). En effet, le socle méthodologique et conceptuel de l'enseignement de terminologie s'articule autour de la terminologie textuelle telle que définie dans la section 1. du présent article et c'est précisément dans ce courant terminologique que s'inscrit la méthodologie de l'OMPI liée à la création de fiches terminologiques à partir de corpus et d'outils d'analyse de corpus. De façon schématique, la collaboration entre l'OMPI et l'UGA se structure en huit étapes alimentées de part et d'autre par les deux parties, apprentis terminologues et terminologues professionnels de l'OMPI :

1. Choix du domaine/sujet et validation par l'OMPI
2. Constitution du corpus comparable trilingue
3. Extraction automatique des termes
4. Sélection des termes et validation par l'OMPI

5. Collecte des données et rédaction des fiches terminologiques
6. Réalisation des cartes conceptuelles
7. Validation des fiches par l'OMPI
8. Publication dans WIPO Pearl par l'OMPI

3.6. Mise en œuvre de la collaboration : projet pilote (2016-2017)

Un groupe de onze étudiants a pris part à cette collaboration dans le cadre de la réalisation de leur mémoire de terminologie. Répartis en binôme (à l'exception d'un trinôme) en fonction de leur combinaison linguistique, les étudiants ont réalisé des fiches terminologiques trilingues (anglais + français + espagnol ou russe ou allemand¹⁸).

Afin de choisir leur sujet dans un domaine scientifique ou technique, les étudiants ont utilisé les sources recommandées par l'OMPI (PCT Yearly Review¹⁹, MIT Technology Review²⁰, Thomson & Reuters²¹ et PATENTSCOPE²²) tout en veillant à ce que les sujets pressentis soient suffisamment peu traités dans WIPO Pearl. A ce stade, les étudiants ont également dû s'assurer que des documents existaient en quantité suffisante dans les trois langues de travail. Cette première étape a impliqué un certain nombre d'échanges avec l'OMPI qui en dernière instance a validé les domaines suivants : géothermie, biocontrôle (lutte contre les organismes nuisibles), neuropsychologie, immunothérapie (rôle des récepteurs antigéniques chimériques dans la guérison des cancers), extraction du pétrole et du gaz.

La phase suivante, axée sur la constitution d'un corpus comparable trilingue, a été guidée par les recommandations professionnelles de l'OMPI, à savoir privilégier les brevets à travers l'utilisation du PATENTSCOPE et les textes spécialisés à vocation scientifico-technique (articles, mémoires, thèses) en s'appuyant sur le moteur de recherche GoogleScholar²³. Une contrainte, forte, a consisté à exclure tout document issu de Wikipédia, de glossaires ou dictionnaires en ligne, de blogs ou de sites d'entreprises. Le critère de la langue native a également constitué un élément déterminant pour l'inclusion de documents dans le corpus – les traductions étant à exclure. Cette phase, chronophage dans tout travail terminographique basé sur corpus, est déterminante pour la fiabilité du contenu du corpus, et par voie de conséquence, pour la qualité des fiches terminologiques. Les étudiants ont en moyenne intégré une quarantaine de documents dans chaque langue à leur corpus comparable trilingue sachant que la langue de travail de départ préconisé par l'OMPI était l'anglais. C'est à partir de cette même langue que les étudiants ont procédé à une extraction automatique de terminologie en utilisant le logiciel librement accessible en ligne *TermoStat*²⁴, logiciel déjà intégré à leur enseignement de terminologie. Cette extraction automatique de candidats-termes a été suivie d'une phase nécessaire d'interprétation humaine des résultats, au cours de laquelle les étudiants ont veillé à ne pas inclure des termes déjà présents dans WIPO Pearl. Par ailleurs, des recommandations à visée prescriptive avaient été communiquées aux étudiants sous la forme de « *ineligible terms* », comprenant « *general descriptive terms, lone adjectives, verbs, adverbs*²⁵ » qui devaient être écartés des termes vedettes d'une fiche. Des échanges avec l'OMPI ont permis la validation d'une liste de termes en anglais. Afin de

¹⁸ Le japonais fait partie des langues de travail du master et du PCT mais aucun étudiant travaillant avec cette langue n'a participé au projet.

¹⁹ <http://www.wipo.int/pct/en/activity/> (dernière consultation le 02 mars 2018).

²⁰ <https://www.technologyreview.com/press-room/press-release/20160223-mit-technology-review-announces-10-breakthrough-technologies-of-2016/> (dernière consultation le 02 mars 2018).

²¹ <http://thomsonreuters.com/en/articles/2015/announcing-worlds-top-100-innovators.html> (dernière consultation le 02 mars 2018).

²² <https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf> (dernière consultation le 12 mars 2018).

²³ Les étudiants bénéficient d'un enseignement sur l'exploitation de ressources numériques et la constitution de corpus dès leur entrée en première année de master.

²⁴ Conçu et développé par Patrick Drouin à l'université de Montréal, *TermoStat* est librement accessible à l'adresse <http://termostat.ling.umontreal.ca/> (dernière consultation le 02 mars 2018).

²⁵ Extrait d'un document de cadrage issu de l'OMPI et communiqué aux étudiants.

collecter des données terminologiques sur les termes anglais validés et sur leurs équivalents dans les deux autres langues de travail, les étudiants ont inclus dans leur méthodologie l'utilisation du concordancier *AntConc*, logiciel également déjà intégré à leur enseignement de terminologie. Pour ce projet pilote, les étudiants avaient comme consigne vis-à-vis de leur commanditaire de créer les fiches terminologiques dans un tableur Excel en s'appuyant sur un modèle communiqué par l'OMPI. Les fiches incluaient les champs suivants : terme, type de terme (vedette ou synonyme), contexte, source, note. Dans la base de données WIPO Pearl, le champ contexte occupe une place de premier choix : outre qu'il doit faire apparaître le terme vedette de la fiche, il doit être aussi définitoire que possible suivant en cela les principes méthodologiques de Meyer (2001) fondés sur les contextes riches en connaissance, ou « *knowledge-rich contexts*²⁶ ». Ce parti pris de privilégier les contextes définitoires (« *defining or explanatory context* », « *associative context* ») est notamment motivé par le fait que l'enregistrement des termes, et par conséquent des concepts, est plus rapide augmentant ainsi la couverture de la base. Par ailleurs, la rédaction de définitions dans plusieurs langues, leur validation par des experts dans un contexte multi-domaine et multilingue aurait un impact réel sur le flux de travail, représentant un « *challenging task that can slow down the process of adding terms and/or revising and upgrading data* » (Valentini et al. 2016 : 182). Les étudiants se sont principalement appuyés sur le concordancier *AntConc* pour extraire des contextes définitoires à l'aide de marqueurs linguistiques, mot ou séquence de mots établissant une relation de façon plus ou moins explicite entre deux concepts²⁷. Enfin, la conception de cartes conceptuelles a constitué une étape importante dans la réalisation de ce projet terminologique, permettant aux étudiants de mettre en pratique l'enseignement dispensé sur les relations conceptuelles en terminologie (établi sous le terme d'arbre conceptuel ou de domaine) et de le relier de façon concrète à une situation professionnelle ancrée dans une pratique terminologique.

Tout au long de la réalisation de ce projet, des entretiens réguliers entre l'enseignante de terminologie et les équipes d'étudiants ont permis de jalonner les différentes étapes, sachant qu'une première évaluation des fiches terminologiques à mi-parcours a permis aux étudiants de bénéficier des commentaires et des suggestions d'amélioration de la part de l'OMPI.

Pour la validation finale des fiches, les terminologues ont utilisé une grille d'évaluation à vocation de contrôle qualité incluant six critères²⁸ : choix des termes sources, qualité des équivalents, des contextes, des sources, relecture finale et qualité des relations conceptuelles. Définie sur une échelle allant de *Excellent* à *Very poor*, cette évaluation a mis en évidence les aspects du travail terminologique les moins bien évalués, notamment l'inclusion de contextes définitoires, le respect du format des sources et la présence de collocations en vedette de fiches. Afin (i) que les étudiants puissent bénéficier de cette évaluation professionnelle, et (ii) que cette évaluation puisse être prise en compte dans l'évaluation universitaire, une réflexion doit être engagée sur le « poids » de l'évaluation professionnelle dans la note finale, sachant que le mémoire de terminologie inclut, outre les 60 fiches terminologiques trilingues, la rédaction d'un protocole de méthodologie de la terminologie. Pour ce projet pilote ayant pris

²⁶ [By] « *knowledge-rich context, we designate a context indicating at least one item of domain knowledge that could be useful for conceptual analysis. In other words, the context should indicate at least one conceptual characteristic, whether it be an attribute or a relation* » (Meyer 2001).

²⁷ Nous pouvons citer à titre d'illustration les marqueurs suivants : *est un, est une sorte de, est composé de, contient, s'appelle, se dit de, (est défini) comme*. Le contexte suivant extrait de la base de brevets PATENTSCOPE illustre la relation hiérarchique qui s'établit entre *troubles neuropsychologiques* et *anosognosie* : « *A cela, peuvent s'ajouter des troubles neuropsychologiques comme l'anosognosie, c'est-à-dire la perte de conscience de ses propres troubles qui rendent l'évaluation encore plus subjective* » (extrait du brevet WO/2014/060695).

²⁸ Subdivisés eux-mêmes en sous-critères ; par exemple, le critère *Quality of contexts* inclut (i) *contexts include the term*, (ii) *contexts are generally defining*.

fin en 2017, la base WIPO Pearl a été enrichie de 250 fiches²⁹ terminologiques, fruit du travail de collaboration³⁰ entre l'OMPI et le master TSM de l'UGA.

De façon globale, les principales difficultés auxquelles ont été confrontés les étudiants ont concerné la démarche méthodologique de sélection des termes et de collecte des données terminologiques (contextes). En effet, selon les principes du courant terminologique sur lequel repose l'enseignement de terminologie, à savoir la terminologie textuelle, les textes sont les dépositaires des connaissances spécialisées et des textes doivent émerger les termes, notamment à l'aide d'outils d'extraction automatique de terminologie. Une extraction de candidats-termes suivie d'une interprétation humaine des résultats est donc nécessaire afin de parvenir à une liste définitive de termes, phase qui est ensuite suivie de la collecte de données terminologiques. Cependant, sur le terrain, dans le cadre de ce projet terminologique, l'extraction doit s'accompagner d'une vérification de la présence des équivalents de traduction (français + autre langue) et des contextes riches en connaissances dans le corpus trilingue au fur et à mesure de sa constitution – sous peine d'appliquer une démarche non opératoire dont le résultat serait un corpus inexploitable. Cette démarche implique ainsi un repositionnement de la phase d'extraction des termes et de la démarche de travail en terminologie puisque les étudiants commencent à collecter des données sur les termes avant d'avoir établi une liste définitive de termes. Enfin, la sélection des termes, nous l'avons déjà mentionné, est guidée par la couverture linguistique de WIPO Pearl, contrainte professionnelle inhérente à l'application.

3.7. Aspects méthodologiques : projet en cours

Le projet en cours (2017-2018) concerne onze étudiants (quatre binômes, un trinôme) actuellement investis dans la réalisation de fiches terminologiques trilingues (anglais + français + allemand ou espagnol ou russe). La liste des sources documentaires pour la constitution du corpus comprend désormais *Techniques de l'ingénieur*³¹, la plus importante ressource documentaire technique et scientifique en français comprenant des articles de référence et des fiches pratiques validés par des comités scientifiques. Cette ressource permet, toutes proportions gardées, de pallier l'accès limité à de nombreux documents disponibles sur GoogleScholar. Concernant les outils intégrés à la démarche de travail, le logiciel SketchEngine³² a été exploité par un binôme travaillant en allemand, cette langue n'étant pas prise en charge par *TermoStat*. De façon plus globale, une réflexion doit être menée et un travail engagé visant à stabiliser le dispositif outillé intégré à ce travail en terminologie. En ce qui concerne le support utilisé pour l'enregistrement des données, les étudiants ont désormais pour mission de saisir leurs données dans un logiciel de gestion de terminologie suivant le modèle fourni par l'OMPI. Pour des raisons liées à leur départ en stage (à l'étranger pour la plupart) dès la fin du mois de mars, les étudiants utilisent un tableur afin de pouvoir travailler de façon collaborative en mode partagé (l'exportation des fiches du tableur vers le logiciel de gestion de terminologie garantissant au mois de juin une livraison selon les termes de la collaboration avec l'OMPI).

4. Conclusions et perspectives

La collaboration mise en place entre les terminologues de la Division de la Traduction à l'OMPI et les étudiants de deuxième année du master TSM permet d'un côté de contribuer à

²⁹ Voir en annexes un exemple de fiche réalisée par deux étudiantes du master TSM.

³⁰ Améliorations apportées à WIPO Pearl, 20 octobre 2017.

(http://www.wipo.int/reference/fr/wipopearl/news/2017/news_0004.html) (dernière consultation le 02 mars 2018).

³¹ Fait partie des collections numériques auxquelles les étudiants de l'UGA ont accès.

³² <https://www.sketchengine.co.uk/>, accès *free trial* pendant un mois (dernière consultation le 18 mars 2018). Les étudiants ont été initiés à SketchEngine durant leur première année de master.

enrichir la base de données WIPO Pearl et de l'autre d'ancrer l'enseignement de terminologie des futurs traducteurs spécialisés dans un cadre authentique conférant une dimension appliquée au mémoire de fin d'études réalisé par les futurs diplômés. Cette dimension appliquée s'exerce sur le plan de l'élaboration d'un produit terminologique destiné à être utilisé par des spécialistes d'un domaine (langagiers, juristes, experts d'un domaine), produit qui a été pensé, structuré et conçu par des terminologues professionnels évoluant dans le domaine depuis de très nombreuses années. Cette dimension appliquée se manifeste également à travers l'aspect professionnalisant puisque les étudiants apportent une contribution réelle à une pratique terminologique sur le terrain en répondant à une « commande » de terminologie comportant nombre de spécifications (recommandations à visée prescriptive) dont le résultat sera évalué par des professionnels. Si, appliquée au domaine de la traduction (Hagemann 2016), la présence d'un vrai client est déterminante pour la motivation des étudiants permettant également d'intégrer les multiples facettes du processus de traduction incluant notamment la prise de décision et la dimension organisationnelle, elle l'est tout autant dans le contexte terminologique qui est le nôtre : (i) le cadre authentique modifie de façon notable la motivation des étudiants qui se sentent pleinement investis dans un travail professionnel rendu visible par une publication sur le site internet de l'OMPI, (ii) la dimension organisationnelle est omniprésente à travers le travail en équipe (binôme ou trinôme) et la relation au client (échanges réguliers avec l'OMPI). Ce dernier aspect participe plus globalement d'une sensibilisation des étudiants du master TSM à la dimension ergonomique des métiers liés à la traduction, notamment physique et organisationnelle. La collaboration actuelle avec l'OMPI s'inscrit par ailleurs dans une dynamique de valorisation de pratiques pédagogiques innovantes au sein du master TSM (comme nous l'avons déjà évoqué dans cet article) qui se traduit notamment par l'intégration d'une approche par projet via la conception et la réalisation de projets de traduction authentiques au sein d'un environnement collaboratif et ergonomique (Frérot, soumis).

Si les prolongements de ce travail en terminologie peuvent aisément s'envisager sous plusieurs angles, un aspect en particulier retiendra notre attention, celui de la place et du rôle de l'expert dans la constitution d'une terminologie. A ce titre, la terminologie textuelle accorde une place essentielle à l'expert à travers (i) l'utilisation de textes spécialisés, véritables dépositaires des connaissances d'un domaine et, (ii) la validation des unités et structures lexicales recensés par le terminologue comme pouvant accéder à un statut terminologique dans un domaine donné. Par ailleurs, comme le souligne Christophe Roche :

« (...) il ne peut y avoir de terminologie sans connaissances. La construction d'un système notionnel est cependant ardue. Elle l'est d'autant plus qu'elle doit expliciter des connaissances souvent tacites qui, rarement décrites dans les documents scientifiques et techniques, rendent la présence des experts et leur collaboration au travail terminologique indispensables » (Roche 2008 : 68).

Du côté universitaire, les prochaines lignes directrices définies pour la réalisation du mémoire de terminologie, et par voie de conséquence, des fiches terminologiques, pourraient inclure la collaboration avec un expert du domaine, collaboration dont la recherche serait, nous semble-t-il, facilitée par l'existence d'une seule et même université grenobloise (UGA) comprenant les disciplines scientifiques et techniques couvertes par l'OMPI³³. Par ailleurs, sur le plan des travaux que nous menons en linguistique de corpus (appliquée à la terminologie), l'exploration de corpus qualifiables de corpus riches en connaissances, garantis par la présence de contextes riches en connaissances dans les corpus constitués par les étudiants,

³³ L'OMPI a déjà établi un certain nombre de collaborations avec des institutions afin que des experts puissent valider les termes présents dans WIPO Pearl. La collaboration avec des experts est une dimension majeure du travail terminologique que souhaite développer et renforcer l'OMPI.

pourrait contribuer aux réflexions et aux recherches menées sur les marqueurs linguistiques et conceptuels dans les textes spécialisés (Rebeyrolle, Tanguy 2000 ; Condamines 2005 ; Marshman et al. 2012), notamment en lien avec la traduction (Planas et al. 2014), et de façon plus large, à la description et à la caractérisation linguistique de la langue des brevets, ou « patentese » (Valentini et al. 2016 : 183).

Remerciements

Nous remercions vivement Cristina Valentini, Geoffrey Westgate et Philippe Rouquet de leur engagement dans cette collaboration entre l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle et l'Université Grenoble Alpes. Nous leur sommes très reconnaissante de leurs échanges terminologiques avec les étudiants du M2 TSM tout comme avec l'auteure du présent article, contribuant ainsi à la richesse de ce projet en terminologie appliquée et à l'enrichissement de la base de données WIPO Pearl.

Annexes

The image shows a screenshot of a terminological card from the WIPO Pearl database. At the top, it states 'In collaboration with the University of Grenoble Alpes, FR'. Below this, it lists 'Subject Field: ENGY (Energy & Fuels)', 'Subfield: Geothermal energy', and 'Original Entry Language: EN'. The main title of the card is 'EN - English'. The card details the following information:

- Term:** deep geothermal energy
- Term Reliability:** Indicated by four green bars and a checkmark icon.
- Usage Label:** allowed
- Term Type:** head term
- Context:** Deep geothermal energy is the heat stored in the core and mantel of Earth. The temperature could be hundreds of degrees Celsius [...]. Deep geothermal energy, on the other hand, is the only major energy source not derived from solar energy [...]. The origin of deep geothermal energy is the core of Earth. First, during the formation of Earth, gravitational contraction generated heat. Then, nuclear reactions in Earth continuously supplied energy.
- Source:** Physics of solar energy, Chen, C. Julian, Hoboken, John Wiley and Sons, (2011): chapter 1.3.5.
- Last Modified On:** 2017-09-19

Figure 1. Fiche terminologique publiée dans WIPO Pearl, contributeur : Université Grenoble Alpes

Références

- BOURIGAULT, D. ; SLODZIAN, M. (1999). Pour une terminologie textuelle. *Terminologies nouvelles*, n°19, pp. 29-32.
- CABRÉ, M.-T. (2003). Theories of Terminology: Their description, prescription and explanation, *Terminology* 9-2, 163-199.
- CABRÉ, M.-T. (2005). *La terminologie, une discipline en évolution : le passé, le présent et quelques prospectives*. in M.-C. L'Homme & S. Vandaele (eds.), *Lexicographie et terminologie : compatibilité des modèles et des méthodes*, Ottawa, Les Presses de l'Université d'Ottawa, 79-109.
- CABRÉ, M.-T. (1998). *La terminologie, Théorie, méthode et applications*, Les presses de l'Université d'Ottawa, Armand Colin, Traduit et adapté par Monique C. Cormier et John Humbley, 322 p.
- CANDEL, D. (2004). Wüster par lui-même, *Cahiers du CIEL*, 15-31.
- CAMPO, A. (2012). *The Reception of Eugen Wüster's Work and the Development of Terminology*. Thèse à l'université de Montréal.

- CONDAMINES, A. (2005). Linguistique de corpus et terminologie, *Langages*, 39^e année, n°157, La terminologie : nature et enjeux, 36-47, doi : 10.3406/lgge.2005.973
- D'HONDT, E. (2009). Lexical Issues of a Syntactic Approach to Interactive Patent Retrieval. 3rd BCS-IRSG Symposium on Future Directions in Information Access (FDIA2009), 102–109. Padua, Italy. http://www.bcs.org/upload/pdf/ewic_fdia09_s1paper16.pdf (dernière consultation le 02 mars 2018).
- FELBER, H. (1987). Manuel de terminologie, Paris. UNESCO, 375 p.
- FOO, J. (2012). *Computational Terminology: Exploring Bilingual and Monolingual Term Extraction*. PhD diss., Linköping University, Linköping, Sweden. <http://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:508245/FULLTEXT01.pdf> (dernière consultation le 02 mars 2018).
- FRÉROT, C. (soumis). Designing an Authentic Translation Environment for Future Translators: Integrating a Collaborative and Ergonomic Perspective into Translator Education, article soumis pour publication, conférence TTI5, Lodz, 15-16 septembre 2017.
- GAUDIN, F. (2003). *Socioterminologie. Une approche sociolinguistique de la terminologie*, Bruxelles, De Boeck/Duculot.
- GUIDERE, M. (2016). *Introduction à la traductologie. Penser la traduction : hier, aujourd'hui, demain (3^e édition)*. Collection *TRADUCTO*, De Boeck Supérieur, 182 p.
- HAGEMANN, S. (2016). (Non-)Professional, Authentic Projects? Why Terminology Matters, *Towards Authentic Experiential Learning in Translator Education*, Don Kiraly, Göttingen: V&R unipress, Mainz University Press, 33-51.
- HUMBLEY, J. (2004). La réception de l'œuvre d'Eugen Wüster dans les pays de langue française. *Cahiers du CIEL*, 33- 51.
- HUMBLEY, J. (2007). Vers une réception plurielle de la théorie terminologique de Wüster : une lecture commentée des avant-propos successifs du manuel Einführung in die allgemeine Terminologielehre, *Langages* 4: 168, 82-91, DOI 10.3917/lang.168.0082
- HUMBLEY, J. (2011). *Terminologie et traduction : une complémentarité oubliée ?* Communication au colloque Tralogy, Paris, CNRS, 3 mars 2011.
- KIRALY, D. (2000) *A Social Constructivist Approach to Translator Education; Empowerment from Theory to Practice*, Manchester, UK & Northampton MA, St. Jerome Publishing.
- KIRALY, D. (2005). Project-Based Learning: A Case for Situated Translation, *Meta*, 50:4, 1098-1111.
- LAWSON, V. (2001). *The Terms and Arts of Patentese: Wolves in Sheep's Clothing. Handbook of Terminology Management*, Vol. 2, ed. by Gerhard Budin and Sue Ellen Wright, 171–183. Amsterdam : John Benjamins.
- L'HOMME, M.-C. (2004). *La Terminologie : principes et techniques*. Presses de l'Université de Montréal.
- MARSHMAN, E. GARIÉPY J., HARMS, C. (2012). Helping language professionals relate to terms: Terminological relations and termbases, *The Journal of Specialised Translation*, JOSTRAN, n°18.
- MEYER, I. (2001). Extracting Knowledge-rich Contexts for Terminography: A Conceptual and Methodological Framework. In D. Bourigault, C. Jacquemin and M.C. L'Homme (eds.). *Recent Advances in Computational Terminology*, John Benjamins, pp. 279-302. É
- OLOHAN, M. (2016). *Scientific and Technical Translation*, Routledge, 253 p.
- PLANAS, E., PICTON, A., JOSSELINE-LERAY, A. (2014). « Exploring the Use and Usefulness of KRCs in Translation: Towards a Protocol », in *Terminology and Knowledge Engineering (TKE 2014)*, pp. 188-197.
- REBEYROLLE, J., TANGUY, L. (2000). Repérage automatique des structures en corpus : le cas des énoncés définitoires. *Cahiers de Grammaire*, 25, pp.153-174.
- ROCHE, C. (2008). Faut-il revisiter les principes terminologiques ? *Conférence TOTh 2008 « Terminologie & Ontologie : Théories et Applications »?* Annecy 5et 6 juin, 53-72.
- RONDEAU, G. (1984). Introduction à la terminologie. Québec, Gaetan Morin, éditeur.
- SCARPA, F. (2010). *La traduction spécialisée : une approche professionnelle à l'enseignement de la traduction*. Trad. et adapt. Marco A. Fiola. Ottawa, Presses de l'Université d'Ottawa, 451 p.

- SLODZIAN, M. (1995). Comment revisiter la doctrine terminologique aujourd'hui ?" *La Banque des mots : Terminologie et Intelligence Artificielle*, Vol. numéro spécial : 7 p 11-18.
- SLODZIAN, M. (2000). L'émergence d'une terminologie textuelle et le retour au sens. In Béjoint et Thoiron (eds.). *Le sens en terminologie*. Paris : Duculot-Aupelf, pp. 61-85.
- TEMMERMAN, R. (2000). *Towards New Ways of Terminology Description. The sociocognitive approach*. Amsterdam/Philadelphie. John Benjamins.
- THOIRON, P., Béjoint, H. (2010). La terminologie, une question de termes ? *Meta*, 55(1), 105–118. doi:10.7202/039605ar
- VALENTINI, C., WESTGATE, G., ROUQUET, P. (2016). The PCT Termbase of the World Intellectual Property Organization. *Terminology*, 22: 2, 171-200.
- VAN CAMPENHOUDT, M. (2006). Que nous reste-t-il d'Eugen Wüster ? Communication présentée au colloque international *Eugen Wüster et la terminologie de l'Ecole de Vienne*, Université de Paris 7, 4-5 février 2006.