

## TERMINOLOGIE ET TRADUCTION DES NANOSCIENCES ET NANOTECHNOLOGIES : DE L'ANGLAIS AUX LANGUES ROMANES

Daniela DINCĂ<sup>1</sup>, Chiara PREITE<sup>2</sup>

---

*Article history: Received 21 August 2023; Revised 15 December 2023; Accepted 31 January 2024; Available online 27 March 2024; Available print 27 March 2024.*

©2024 Studia UBB Philologia. Published by Babeş-Bolyai University.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License

---

**ABSTRACT.** *Terminology and Translation of Nanoscience and Nanotechnologies: From English to Romance Languages.* Based on our experience of building a *Multilingual Nanoscience and Nanotechnology Glossary*, we propose in this article to study the complementary relationship between the terminology of nanotechnology and its translation from English as a source language to the languages analyzed: French and, more particularly, Italian and Romanian. More specifically, the objectives set out in this contribution are to describe the terminology and definitions of nanoscience and nanotechnologies from the perspective of their translation in order to highlight the common and divergent elements among the three Romance languages: French, Italian and Romanian.

**Keywords:** *technical translation, terminology, translation methods, nanotechnology, conceptual definitions*

- 
- <sup>1</sup> **Daniela DINCĂ** est professeur à l'Université de Craiova (Roumanie) et ses principaux domaines d'intérêt sont : linguistique contrastive (domaine français-roumain), linguistique juridique et didactique du Français langue étrangère. Elle a dirigé des projets de recherche dans les domaines de la sémantique lexicale contrastive (*Typologie des emprunts lexicaux français en roumain. Fondements théoriques, dynamique et catégorisation sémantique* - FROMISEM) ou de la didactique du français langue étrangère (*Méthodologies et pratiques innovantes en didactique du FLE - MEPRID-FLE*). Depuis 2019, elle a obtenu l'habilitation pour diriger des thèses de doctorat en linguistique. Email : danadinca@yahoo.fr
- <sup>2</sup> **Chiara PREITE** est maître de conférences en Langue et traduction françaises à l'Université de Modène et Reggio d'Émilie (IT), membre du collège de Doctorat en Sciences Humaines et directrice de thèses en linguistique française. Elle coordonne les groupes de recherche *Modena Lexi-Term* et *Do.Ri.F Socioterminologie et textualité*. Ses axes de recherche principaux concernent le français juridique, la lexicographie – générale et spécialisée –, la terminologie, la vulgarisation des connaissances juridiques. Depuis 2021 elle a obtenu l'habilitation nationale au rôle de Professeur des Universités. Email : chiara.preite@unimore.it

**REZUMAT. Terminologie și traducerea nanoștiințelor și a nanotehnologiilor: din engleză în limbile romanice.** Plecând de la experiența noastră în elaborarea unui *Glosar multilingv de nanoștiințe și nanotehnologii*, ne propunem să abordăm relația complementară care se stabilește între terminologia nanotehnologiei și traducerea acesteia din limba engleză, ca limbă sursă, în limbile franceză și, ulterior, italiană și română. Mai precis, obiectivele stabilite în acest articol sunt descrierea terminologiei și a definițiilor din domeniul nanoștiințelor și al nanotehnologiilor din perspectiva traducerii acestora, pentru a evidenția punctele comune și divergente între cele trei limbi romanice: franceză, italiană și română.

**Cuvinte-cheie:** traducere tehnică, terminologie, procedee ale traducerii, nanotehnologie, definiție conceptuală

## 1. Introduction

Malgré la rupture à laquelle on a assisté pendant les années '70 et '80 entre la terminologie et la traduction, John Humbley (2014) a réaffirmé récemment la complémentarité entre les deux disciplines, laquelle réside, pour lui, dans la place importante que la terminologie occupe dans le domaine de la traduction spécialisée où les difficultés terminologiques ne peuvent être résolues que par le recours aux instruments de la traduction.

Partant de notre expérience de traduction d'un *Glossaire multilingue des nanosciences et nanotechnologies* (§ 2), nous nous proposons d'aborder la relation complémentaire qui s'établit, comme déjà évoqué (Humbley 2014), entre les deux disciplines en question : la terminologie des nanosciences et nanotechnologies, et sa traduction de l'anglais comme langue source vers les langues qui ont fait l'objet de notre analyse, à savoir le français, l'italien et le roumain. Notre contribution s'inscrit dans la thématique *Terminologies émergentes et traduction spécialisée* par son principal objectif qui est celui de relever les défis terminologiques auxquels se confrontent les trois langues romanes dans la traduction des nanosciences et nanotechnologies, définies comme des domaines émergents surtout pour le grand public qui s'approche désormais des nouveautés du nanomonde (§ 2).

Plus précisément, les objectifs fixés dans cette contribution visent à montrer, d'un côté, les équivalents que chacune des trois langues romanes propose pour les termes en anglais – et notamment les stratégies de néologie terminologique (Humbley 2018) mises en place pour former les équivalents en question (§ 3, 4), et de l'autre côté, les démarches adoptées par chaque langue afin de traduire les définitions essentiellement encyclopédiques de la version originale du *Glossaire* (§ 5).

Comme méthode de travail, nous présenterons les équivalents des termes anglais dans les trois langues romanes selon Rondeau (1984) qui propose le terme de *néonymes d'appoint* pour les dénominations passant d'une langue à l'autre (où « néonyme » correspond à « néologisme terminologique »). En plus, nous situons notre analyse dans ce que Sager (1990, 27) appelle la *terminologie secondaire*<sup>3</sup> définie comme « le processus de la création d'un nouveau terme pour un concept existant » suite au transfert scientifique entre les communautés linguistiques.

Il convient aussi de préciser qu'afin de rechercher les équivalents par lesquels les trois langues romanes traduisent les termes anglais, nous avons consulté des manuels du domaine (dont les bibliographies pour chaque langue sont offertes dans l'ouvrage), des bases de données fiables (comme, par exemple, le *Vocabulaire panlatin de la nanotechnologie* du réseau Realiter) et, lorsque nécessaire, nous avons eu recours au web comme corpus (cf., par exemple, Gatto 2014 ; Kilgarriff 2001 ; Wooldridge 2004), qui a aussi le mérite de permettre de découvrir les usages les plus fréquents par le nombre de résultats de recherche, ainsi que de montrer l'emploi des termes en contexte – dont l'importance dans les domaines spécialisés est indubitable (cf., par exemple, Bernhard *et al.* 2018 ; Lerat 2016 ; Pearson 1998).

Ces mêmes ouvrages et stratégies de recherche nous ont servi également pour réaliser la traduction des définitions du *Glossaire*, que nous présenterons selon la classification des stratégies de traduction proposée par Vinay et Dalbernet (1968). Considéré comme un « instrument d'observation et de classification des phénomènes de traduction par rapprochement de deux systèmes linguistiques » (Delisle 1993, 29-30), ce classement a par ailleurs été exploité par les formateurs en traduction en tant que démarche méthodologique pour initier les étudiants aux mécanismes cognitifs utiles à la transposition d'un message d'une langue dans une autre.

## 2. Le Glossaire de nanosciences et nanotechnologies

Comme nous l'avons anticipé (§ 1), cette recherche se base sur l'expérience de traduction d'un *Glossaire multilingue des nanosciences et nanotechnologies*<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> À l'intérieur de cette catégorie, Sager (1990, 27) opère une autre sous-classification : « (1) When a designation is changed at a later date as a result of monolingual revision of a terminology ; (2) On the occasion of the transfer of scientific and technological knowledge from one linguistic community to another, which is carried out by means of term creation ».

<sup>4</sup> Selon les définitions offertes par le *Glossaire* lui-même, la nanoscience est l'« étude des propriétés uniques de la matière à l'échelle nanométrique. [...] », et la nanotechnologie est l'« ensemble de méthodes et de techniques qui permettent la fabrication de structures constituées d'atomes, de molécules ou de blocs macromoléculaires individuels sur une échelle de longueur d'environ 1 à 100 nm. [...] ».

en six langues (anglais, français, italien, russe, roumain et allemand) qui fait partie de l'ouvrage *Court voyage multilingue dans le nanomonde. Avec un glossaire des nanosciences et nanotechnologies*, réalisé dans le cadre d'un projet<sup>5</sup> interdomanial entre linguistique et physique. Il convient de préciser que les glossaires en français, italien, russe, roumain et allemand représentent la traduction de l'original rédigé en anglais par le physicien Stefano Ossicini, un expert du domaine, et que les définitions contenues dans ce glossaire sont sélectionnées par l'auteur lui-même parmi celles, bien plus nombreuses et développées (2300 vs. 200 entrées), qu'il a proposées avec Victor Borisenko dans *What is What in the Nanoworld. A Handbook on Nanoscience and Nanotechnology* (Borisenko, Ossicini 2016).

Si le *Handbook* est clairement écrit par des experts pour d'autres experts de la discipline, le *Glossaire* vise, par contre, un public non expert, mais désireux d'en savoir plus autour de certaines questions liées au nanomonde<sup>6</sup> – désormais à l'aune surtout grâce à sa vulgarisation *via* le web (ce qui fait de sa terminologie un élément émergent pour le public non expert, bien plus que pour les spécialistes du domaine) – qui provoque des retombées multiples sur plusieurs sphères de la vie, par exemple, pour ce qui est des médicaments, de l'environnement, de l'Internet, de la cosmétique, etc. Bien évidemment il existe, même en ligne, d'autres glossaires et bases terminologiques, mais ce qui justifie la réalisation de l'ouvrage en question est la présence dans ce *Court voyage* d'une dizaine de chapitres<sup>7</sup> de vulgarisation scientifique – eux aussi en six langues – sur plusieurs questions soulevées par le nanomonde, dont le *Glossaire* facilite la compréhension de manière immédiate. En effet, les définitions qu'on trouve dans cet ouvrage offrent des informations minimales pour le décodage sans viser l'encodage (cf. à ce propos Atkins et Rundell 2008, 408-409)<sup>8</sup> et

<sup>5</sup> Ce projet, dont le *principal investigator* est Stefano Ossicini (Université de Modène et Reggio d'Émilie, Italie), est intitulé : *Nanostrutture di silicio e germanio per il fotovoltaico di terza generazione. Come comunicare i risultati della ricerca scientifica avanzata ai vari portatori di interesse in un'ottica di inclusività e trasmissione delle informazioni a livello globale* [Nanostructures de silicium et de germanium pour le photovoltaïque de troisième génération. Comment communiquer les résultats de la recherche scientifique avancée aux différentes parties prenantes dans un souci d'ouverture et de transmission globale de l'information], et touche à deux secteurs ERC : PE3 Condensed Matter Physics: Structure, electronic properties, fluids, nanosciences, biophysics (57.14%); SH4 – The Human Mind and Its Complexity; Cognitive Science, psychology, linguistic, education (42.86%).

<sup>6</sup> Pour une histoire de l'ère des nanosciences et nanotechnologies, dont les études disruptives ont vu le jour pendant les dernières décennies du XX siècle, voir Mangiapane (2009) ou le dossier *Histoire des nanosciences* sur <https://www.futura-sciences.com/tech/dossiers/technologie-revolution-nanotechnologies-790/page/2/> (dernière consultation le 20/01/2024).

<sup>7</sup> Nous avons traduit ces chapitres à partir de la version en italien rédigée par Stefano Ossicini, mais nous n'allons pas en discuter dans cette étude.

<sup>8</sup> Pour le dire avec Bergenholtz et Tarp (1995, 20-38), les fondateurs de la *Théorie Moderne des Fonctions Lexicographiques*, la lexicographie spécialisée peut remplir deux types de fonctions.

aucune introduction n'explique les raisons du choix et de la présentation des entrées par l'auteur (sauf l'indication de leur utilité en cas de renvoi interne dans les textes de vulgarisation).

Dans le cadre de cette étude, nous nous limiterons aux traductions du *Glossaire* à partir de l'anglais vers les trois langues romanes présentes : le français (traduit par Chiara Preite), le roumain (traduit par Daniela Dincă) et l'italien (traduit par Franca Poppi et Annalisa Sezzi)<sup>9</sup>.

### 3. Traduire la terminologie du nanomonde

La traduction technique est caractérisée par des traits définitoires qui la distinguent des autres types de traduction spécialisée. Pour illustrer cette idée, nous nous inspirons de la typologie de Frøeliger (2003, 37-39) : « *l'exhaustivité* : le texte d'arrivée doit contenir toute l'information présente dans le texte de départ ; la *monosémie* : le texte d'arrivée doit avoir un sens et un seul ; la *précision* : un texte technique doit contenir un lexique précis, capable de transmettre un savoir donné ou des procédés d'application d'une connaissance à des fins pratiques ; *l'accessibilité à l'ensemble de la collectivité visée* : le texte d'arrivée doit être présenté dans la forme standard de la catégorie professionnelle du demandeur ». En effet, le traducteur technique doit respecter ces quatre paramètres qui limitent ses choix terminologiques et traductologiques aux exigences d'un texte clair, précis, sans ambiguïtés, exhaustif et compréhensible pour ses destinataires.

Au-delà de l'opposition saussurienne canonique, postulant que « la terminologie est une activité qui opère sur la langue, alors que la traduction s'effectue au niveau du discours », Frøeliger (2021, 86) considère que la traduction de la terminologie technique est une démarche binaire, impliquant à la fois la langue et le discours, puisque les *relations* sont tout aussi importantes que les dénominations :

---

Les fonctions *knowledge-orientated* (ou *cognition-orientated*) répondent à l'exigence de l'utilisateur de repérer des renseignements de type culturel ou encyclopédique sur un certain sujet (et qui s'avèrent donc être un instrument de décodage). Les fonctions *communication-orientated* ciblent, par contre, l'encodage, à savoir la communication, la traduction et la rédaction de textes. Cette théorie concerne la lexicographie, mais il est également vrai que Bergenholtz et ses collaborateurs à l'*Aarhus Center for Lexicography* soutiennent que la lexicographie spécialisée partage plusieurs fonctions et fonctionnements avec la terminologie ou du moins avec la terminographie (cf. entre autres, Bergenholtz, Tarp 2010).

<sup>9</sup> Franca Poppi et Annalisa Sezzi ont aussi assuré la traduction des chapitres de l'italien vers l'anglais. La traduction en allemand est réalisée par Stefano Ossicini, celle en russe par Olga Dubrovina.

La traduction technique a donc tout à gagner à s'appuyer sur une terminologie bien comprise, qui allie sémasiologie et onomasiologie et qui mette l'accent sur les relations plutôt que sur les dénominations. C'est d'autant plus tentant que ces deux opérations, même si elles se situent sur des plans différents (la langue et le discours, respectivement) sont le miroir l'une de l'autre, car elles procèdent d'un même besoin existentiel, qui est celui d'ordonner le réel. (Frøeliger 2021, 87)

Dans l'analyse de la terminologie des nanosciences et nanotechnologies, nous prenons comme termes de départ les termes anglais dans la perspective de leur comparaison avec les termes français, italiens et roumains. En d'autres termes, notre intérêt se concentre prioritairement sur les procédés par lesquels les termes du nanomonde ont pénétré dans les trois langues romanes afin de réaliser une approche qualitative sur ces termes empruntés ou calqués sur l'anglais, et parfois sur le français, de la part de l'italien ou du roumain. À cette fin, l'étude se base sur un corpus d'analyse constitué par ce que Rondeau<sup>10</sup> (1984, 124) appelle la *néonymie* ou *néologie terminologique*, c'est-à-dire la néologie lexicale en langue spécialisée, et plus particulièrement sur la sous-classe du *calque*<sup>11</sup>.

#### 4. Le calque

Dans l'analyse de la terminologie du nanomonde, puisque nous n'avons pas entrepris une analyse étymologique des termes, nous proposons de parler plutôt de prise de distance par rapport à l'anglais en faveur d'un modèle terminologique commun pour les trois langues romanes prises en considération.

En particulier, nous focaliserons notre analyse sur le *calque* considéré par Mangiapane (2012, 976) comme le procédé de formation le plus fréquent dans les langues néolatines « pour forger leurs propres dénominations partant des termes anglais » dans le domaine des nanosciences et nanotechnologies.

Di Spaldro, Auger et Ladouceur (2010, 9) introduisent le terme de *calque technoscientifique* (CTS) défini comme « un calque morphologique de type calque littéral adapté sur le modèle de la composition syntagmatique

<sup>10</sup> Concernant la typologie de la néonymie, Rondeau (1984, 124) fait la distinction suivante : (1) *néonymie d'origine* (NO) – une nouvelle notion est proposée par son concepteur dans sa langue d'origine ; (2) *néonymie d'appoint* (NA) – la dénomination de cette nouvelle notion passe d'une langue à l'autre.

<sup>11</sup> Rondeau (1984, 124) propose aussi une typologie de la *néonymie d'appoint* en trois sous-classes : (1) la *néonymie d'emprunt* – la dénomination peut passer d'une langue source à une langue cible ; (2) le *calque* par la traduction littérale ; (3) une *nouvelle dénomination* dans la langue cible rattachée à une notion par un traducteur ou un terminologue.

nominale comme dans les exemples : *ADN leucocytaire/leukocyte DNA* et *petit ARN interférant/small interfering DNA* ». Ils proposent aussi une typologie du calque technoscientifique structurée selon trois schèmes :

- « 1. À l'aide de joncteurs prépositionnels, formant ce que Humbley (1974 : 75) appelle « construction analytique » : *gène supprimeur de tumeur* ;
2. Sans joncteurs prépositionnels, une « construction synthétique » (Humbley 1974 : 75) : *ADN leucocytaire* ;
3. Au moyen de formants (ou racines) gréco-latins : *anticorps monoclonal antiangiogénique* » (Di Spaldro, Auger, Ladouceur 2010, 9).

En ce qui concerne la typologie du calque traduit d'une langue source vers une langue cible, Di Spaldro, Auger et Ladouceur (2010, 6) proposent les trois degrés suivants :

- « 1. Calque littéral traduit par imitation de l'ordre des éléments de la langue étrangère (*gène de structure / gene structure*) ;
2. Calque littéral adapté traduit par transcription du modèle étranger dans l'ordre morphosyntaxique de la langue autochtone (ici française) (*protéine en doigt de zinc / zinc finger protein*) ;
3. Calque adapté traduit par utilisation d'un ou de plus d'un signifiant différent de la langue étrangère reflétant l'intégration du concept (*biologie intégrative / system biology*) » (Di Spaldro, Auger, Ladouceur 2010, 6).

Pour l'analyse du *calque* comme procédé de formation terminologique dans notre corpus, nous emprunterons donc la grille de Di Spaldro, Auger et Ladouceur (2010), qui nous permettra de bien cibler les trois sous-classes de calque technoscientifique.

#### ***4.1. Calque littéral traduit par imitation de l'ordre des éléments de la langue étrangère***

Il est unanimement reconnu que l'emprunt à d'autres langues représente l'une des sources prioritaires de la formation des néonymes. C'est une hypothèse qui est validée par notre corpus où nous avons constaté que la plupart des termes analysés dans les quatre langues analysées sont transparents, avec de petites adaptations phonétiques et morphologiques à la langue source, l'anglais dans notre cas. On parle alors de calques traduits par imitation de la langue source (Di Spaldro, Auger, Ladouceur 2010, 6) :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>aerosol</i>	<i>aérosol</i>	<i>aerosol</i>	<i>aerosol</i>
<i>aggregation</i>	<i>aggrégation</i>	<i>agregare</i>	<i>aggregato</i>
<i>biomimetics</i>	<i>biomimétique</i>	<i>biomimetică</i>	<i>biomimetica</i>
<i>biopolymer</i>	<i>biopolymère</i>	<i>biopolymer</i>	<i>biopolimero</i>
<i>buckyball</i>	<i>buckyball</i>	<i>buckyball</i>	<i>buckyball</i>
<i>buckminsterfullerene</i>	<i>buckminsterfullerène</i> ou <i>fullerène de Buckminster</i>	<i>buckminsterfullerene</i>	<i>buckminsterfullerene</i>
<i>carbon</i>	<i>carbone</i>	<i>carbon</i>	<i>carbonio</i>
<i>clusters</i>	<i>clusters</i>	<i>clustere</i>	<i>cluster</i>

S'il est évident que l'italien et le roumain empruntent leurs termes à l'anglais, le français manifeste pourtant une tendance à utiliser des termes spécifiques plutôt que des calques à l'anglais, comme c'est le cas pour les termes ci-dessous :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>nanofiller</i>	<i>nano-remplissement</i>	<i>nanofiller</i>	<i>nanofiller</i>
<i>biosensor</i>	<i>biocapteur</i>	<i>biosenzor</i>	<i>biosensore</i>
<i>nanosensor</i>	<i>nanocapteur</i>	<i>nanosenzor</i>	<i>nanosenzore</i>
<i>dye</i>	<i>colorant</i>	<i>dye</i>	<i>dye, colorante</i>

En effet, les termes français spécifiques sont *nano-remplissement* pour *nanofiller*, *ingénierie nucléaire* pour *ingénierie nucléaire*, *biocapteur* pour *biosensor* ou *nanocapteur* pour *nanosensor*, et *colorant* pour *dye* (alors que l'italien utilise à la fois un emprunt à l'anglais et le correspondant italien du français).

Un cas particulier est encore celui de la langue italienne qui, dans l'exemple ci-dessous, ne se limite pas à emprunter à l'anglais, mais elle propose un terme différent, issu de sa tradition linguistique et technologique : *biobonifica*.

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>Bioremediation</i>	<i>biorémédiation</i>	<i>bioremediere</i>	<i>biobonifica</i>

On constate également que les trois langues romanes manifestent une tendance vers l'uniformisation formelle, comme dans l'exemple suivant, où elles utilisent le suffixe *-eur* (fr.) / *-or(e)* (ro. et it.) :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>catalyst</i>	<i>catalyseur</i>	<i>catalizator</i>	<i>catalizzatore</i>

Un autre trait partagé par l'italien et le roumain est la tendance à résoudre la polysémie par la présence d'un terme spécialisé pour chaque domaine, comme dans le cas suivant, où l'anglais *doping* et le français *dopage* sont rendus par deux correspondants : *drogaggio* (électronique) et *doping* (narcotique) en italien, et *dopare* (électronique) et *dopaj* (narcotique) en roumain, ce qui atteste le fait qu'on emprunte les acceptions et non pas les lexies :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>doping</i>	<i>dopage</i>	<i>dopare</i> - électronique <i>dopaj</i> - narcotique	<i>drogaggio</i> - électronique <i>doping</i> - narcotique

Lorsqu'il s'agit d'employer des sigles, on relève en italien la tendance à les calquer sur l'anglais, bien que l'on perde ainsi la correspondance avec son syntagme explicatif. C'est le cas, par exemple, de l'anglais et de l'italien DNA et RNA, alors que le français et le roumain utilisent d'autres sigles (ADN et ARN) qui suivent l'ordre des termes :

Anglais	Français	Roumain	Italien
DNA	ADN (acide désoxyribonucléique)	ADN (acidul dezoxiribonucleic)	DNA (acidodesossiribonucleico)
RNA	ARN (acide ribonucléique)	ARN (acidul ribonucleic)	RNA (acidoribonucleico)

#### 4.2. Calque littéral adapté traduit par transcription du modèle étranger dans l'ordre morphosyntaxique de la langue cible

La concision est incontestablement un trait caractéristique du style technique qui se manifeste, au niveau du groupe nominal étendu, par un style elliptique dans les structures :  $N + Adj$  ou  $N + N$ . Dans ce sens, Muller (1985) soutient que la composition syntagmatique prototypique pour la terminologie technique est représentée par la structure  $N + Adj$ . Cependant, par rapport à l'anglais technique, nous avons identifié des structures de type  $N + Complément du nom$  dans le cas des trois langues romanes, avec des adaptations spécifiques d'une langue à l'autre. C'est le cas du calque adapté traduit par transcription du modèle étranger, l'anglais dans notre cas, dans l'ordre morphosyntaxique des langues cibles (Di Spaldro, Auger, Ladouceur 2010, 6).

Dans ce qui suit, nous présenterons les trois cas de figure identifiés par rapport à la langue anglaise :

4.2.1. *Adjectif + Nom (Angl.) / Nom + Adjectif (Fr., Ro., It.)*

Dans la terminologie technique, la structure prototypique du groupe nominal est : *N+ Adj* (Muller 1985, 194-196). Dans notre corpus, la présence des adjectifs épithètes est évidente. Par rapport à la position anténominal de l'adjectif épithète en anglais, qui est un formant savant, les trois langues romanes manifestent la même tendance à postposer l'adjectif qualificatif (*homogène, hétérogène*) ou relationnel (*électronique, mécanique*) pour des raisons sémantiques et syntaxiques :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>heterogeneous catalysis</i>	<i>catalyse hétérogène</i>	<i>cataliză heterogenă</i>	<i>catalisi eterogenea</i>
<i>homogeneous catalysis</i>	<i>catalyse homogène</i>	<i>cataliză omogenă</i>	<i>catalisi omogenea</i>
<i>atomic engineering</i>	<i>ingénierie nucléaire</i>	<i>inginerie atomică</i>	<i>ingegneria atomica</i>
<i>colloidal crystal</i>	<i>cristal colloidal</i>	<i>cristal colloidal</i>	<i>cristallo colloidale</i>

Dans ce tableau, on constate que la langue française utilise le syntagme *ingénierie nucléaire* pour l'anglais *atomic engineering*, le roumain et l'italien restant fidèles à l'anglais par l'utilisation des syntagmes *inginerie atomică* et *ingegneria atomica*.

Dans ce qui suit, nous avons illustré deux cas de calque littéral qui individualisent le roumain et l'italien par rapport au français qui, dans le premier cas, remplace l'adjectif *disruptive* par un groupe prépositionnel (*de rupture*) et, dans le deuxième cas, par une structure inversée où le nom déterminé de la langue source (*carbon black*) devient le déterminant dans la langue cible (*noir de carbone*) :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>disruptive technologies</i>	<i>technologies de rupture</i>	<i>tehnologii disruptive</i>	<i>tecnologie disruptive</i>
<i>carbon black</i>	<i>noir de carbone</i>	<i>carbon negru</i>	<i>carbon black, nerofumo</i>

Le cas suivant met en évidence la préférence du roumain et de l'italien de proposer soit deux adjectifs postposés ou bien un déterminant prépositionnel :

TERMINOLOGIE ET TRADUCTION DES NANOSCIENCES ET NANOTECHNOLOGIES :  
DE L'ANGLAIS AUX LANGUES ROMANES

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>organic radical battery</i>	<i>batterie radicalaire organique</i>	<i>baterie cu radical organic</i>	<i>batteria a radicali organici</i>
<i>mechanic molecular machines</i>	<i>machines moléculaires mécaniques</i>	<i>mașini mecanice moleculare</i>	<i>macchine molecolari meccaniche</i>

4.2.2. *N + N (Angl.) / N+ Complément du nom (Fr., Ro., It.)*

Dans la plupart des cas, la structure anglaise *N + N* est remplacée par la structure *N + Complément du Nom* dans les trois langues romanes. La seule différence qui apparaît concerne le choix de la préposition ; en effet, le roumain garde la même préposition qu'en français, tandis que l'italien s'individualise par l'emploi d'une autre préposition, son choix relevant de la valeur sémantique en langue cible :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>fuel cell</i>	<i>pile à combustible</i>	<i>pilă de combustie</i>	<i>cella a combustibile</i>
<i>friction force microscopy</i>	<i>microscopie à force de friction</i>	<i>microscopie prin forță de frecare</i>	<i>microscopia a forza d'attrito</i>
<i>lab-on-a-chip laboratory</i>	<i>laboratoire sur puce</i>	<i>laborator-pe-un-cip</i>	<i>lab-on-a-chip</i>
<i>dip-pen nanolithography</i>	<i>nanolithographie stylo à plume</i>	<i>nanolitografie dip-pen</i>	<i>nanolitografia a intinzione</i>
<i>layer deposition (ALD)</i>	<i>dépôt de couche atomique (ALD)</i>	<i>depunerea de straturi atomice (ALD)</i>	<i>deposizione a strato atomico (ALD)</i>
<i>liquid-phase epitaxy</i>	<i>épitaxie en phase liquide</i>	<i>epitaxia în fază lichidă</i>	<i>epitassia da fase liquida</i>
<i>carbon nanotubes</i>	<i>nanotubes de carbone</i>	<i>nanotuburi de carbon</i>	<i>nanotubi di carbonio</i>

Ou encore par l'emploi d'une structure différente visant prioritairement l'explicitation par *mediante* qui signifie « par / à travers » :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>Mass-detection NEMS</i>	<i>Détection de masse NEMS</i>	<i>Detectare de masă NEMS</i>	<i>Rilevamento della massa mediante NEMS</i>

Comme nous l'avons déjà mentionné, le sigle est gardé de l'anglais même si l'ordre des termes dans le groupe nominal change dans les autres langues, comme c'est le cas de *deposizione a strato atomico (ALD)* ou de *Rilevamento della massa mediante (NEMS)*.

Nous avons aussi identifié deux exemples où le français et l'italien peuvent garder la structure *N + N* (fr. *courant tunnel*, it. *ablazione laser*) tandis que le roumain garde la même structure *N + Complément du Nom* (*curent de tunelare*, *ablație cu laser*) :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>tunnel current</i>	<i>courant tunnel</i>	<i>curent de tunelare</i>	<i>corrente di tunnel</i>
<i>laser ablation</i>	<i>ablation laser</i>	<i>ablație cu laser</i>	<i>ablazione laser</i>

L'exemple suivant nous offre un cas de calque technoscientifique dont la structure *Adj+N+N* est traduite par la transcription du modèle anglais, mais avec le respect de l'ordre morphosyntaxique des trois langues cibles - *N + Adj + Complément du Nom* :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>chemical vapor deposition (CVD)</i>	<i>dépôt chimique en phase vapeur (CVD)</i>	<i>depunere chimică în fază de vapori (CVD)</i>	<i>deposizione chimica da vapore (CVD)</i>

#### 4.2.3. *N + N* (Angl.) / *N + Adjectif* ou *N + Complément du Nom* (Fr., Ro., It.)

Le troisième cas de figure illustre la transcription du syntagme anglais *N+N* par deux structures dans les trois langues analysées : *N + Adj* (fr. *reconnaissance cellulaire*, *ingénierie tissulaire*, *microscopie électronique* / ro. *recunoaștere celulară*, *nanocontainer polimeric*, *microscopie fluorescentă*, *microscopie electronică* / it. *riconoscimento cellulare*, *nanocontenitore polimerico*, *microscopia elettronica*) ou *N + Complément du Nom* (fr. *nanoréceptif (en) polymère*, *microscopie à fluorescence* / ro. *ingineria țesuturilor* / it. *ingegneria dei tessuti*) :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>electron microscopy</i>	<i>microscopie électronique</i>	<i>microscopie electronică</i>	<i>microscopia elettronica</i>
<i>cell recognition</i>	<i>reconnaissance cellulaire</i>	<i>recunoaștere celulară</i>	<i>riconoscimento cellulare</i>
<i>polymer nanocontainer</i>	<i>nanoréceptif (en) polymère</i>	<i>nanocontainer polimeric</i>	<i>nanocontenitore polimerico</i>
<i>fluorescence microscopy</i>	<i>microscopie à fluorescence</i>	<i>microscopie fluorescentă</i>	<i>microscopia a fluorescenza</i>
<i>tissue engineering</i>	<i>ingénierie tissulaire</i>	<i>ingineria țesuturilor</i>	<i>ingegneria tissutale (ingegneria dei tessuti)</i>

#### 4.3. Calque adapté traduit par utilisation d'un ou de plus d'un signifiant différent de la langue étrangère

« Le calque adapté traduit par utilisation d'un ou de plus d'un signifiant différent de la langue étrangère reflétant l'intégration du concept » (Di Spaldro, Auger, Ladouceur 2010, 6) apparaît dans le cas des termes composés avec le formant *nano-*, la plupart des termes gardent leur caractère synthétique en français et en italien, tandis que le roumain propose des formants différents dans une construction analytique :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>nanoeducation</i>	<i>nanoéducation</i>	<i>educația în domeniul nanotehnologiilor</i> (fr. éducation dans le domaine des nanotechnologies)	<i>nanoeducazione</i>
<i>nanoethics</i>	<i>nanoéthique</i>	<i>etică în nanotehnologie</i> (fr. éthique en nanotechnologies)	<i>nanoetica</i>
<i>nanoonion</i>	<i>nano-oignon</i>	<i>nano-sfere multi-strat</i> (fr. nano-sphères multi-couches)	<i>nanocipolla</i>
<i>nanoshell</i>	<i>nanobille (d'or)</i>	<i>nanocochilie</i>	<i>nanoguscio</i>

Après avoir présenté la typologie de la structuration du groupe nominal dans le langage des nanosciences et des nanotechnologies, il nous reste à souligner le caractère typiquement elliptique du groupe nominal en anglais par rapport aux constructions correspondantes dans les trois langues romanes. Celles-ci présentent, dans la plupart des cas, des structures avec un caractère plutôt analytique, marqué par l'emploi des opérateurs prépositionnels.

### 5. Traduire les définitions encyclopédiques

Dans cette section, nous mettons en exergue l'importance de l'analyse contrastive dans l'activité traduisante par la mise en parallèle des définitions encyclopédiques de certains termes relevant du domaine du nanomonde, sélectionnées dans la nomenclature du *Glossaire des nanosciences et nanotechnologies* (Ossicini 2020). Conçue de cette manière, cette démarche nous permettra de dégager les procédés de traduction utilisées dans les trois langues considérées.

### 5.1. La traduction littérale

La traduction littérale est un procédé couramment utilisé dans la formulation des définitions conceptuelles du roumain et de l'italien, comme dans l'exemple ci-dessous :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>Atomic engineering</i> = « a set of techniques used to built-in atomic-size structures. Atoms and molecules may be manipulated in a variety of ways by using the interaction present in the tunnel junction of scanning tunneling microscope (STM). » (Ossicini 2020, 119)	<i>Ingénierie nucléaire</i> = « ensemble de techniques utilisées pour construire des structures de taille atomique. Les atomes et les molécules peuvent être manipulés de différentes manières en utilisant l'interaction présente dans la jonction tunnel du microscope à effet tunnel (STM). » (Ossicini 2020, 193)	<i>Inginerie atomică</i> = « ansamblu de tehnici folosite pentru a construi structuri de mărime atomică. Atomii și moleculele pot fi manipulați în diferite moduri prin folosirea interacțiunii din tunelul de jonctiune al microscopului de scanare prin efect tunel (STM). » (Ossicini 2020, 445)	<i>Ingegneria atomica</i> = « insieme di tecniche utilizzate per generare strutture di dimensioni atomiche. Gli atomi e le molecole possono essere manipolati in vari modi utilizzando l'interazione presente nella giunzione tunnel del microscopio a scansione ad effetto tunnel (STM). » (Ossicini 2020, 38)

### 5.2. La transposition

La modification de la catégorie grammaticale dans la transposition d'une langue à l'autre est une caractéristique de la traduction technique et les cas les plus fréquents se situent au niveau micro- (le groupe nominal, le groupe verbal) ou macro-syntaxique (phrase) :

- *Nom* (Ang., Fr.) → *Adjectif* (Ro., It.)

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>Aerosol</i> = « a suspension of fine particles (0.01-10 microns) of a <i>solid</i> or <i>liquid</i> in a gas. » (Ossicini 2020, 119)	<i>Aérosol</i> = « suspension de particules fines (0.01-10 microns) d'un <i>solide</i> ou d'un <i>liquide</i> dans un milieu gazeux. » (Ossicini 2020, 193)	<i>Aerosol</i> = « ansamblu de particule fine (0.01-10 microni), <i>solide</i> sau <i>lichide</i> , aflate în suspensie într-un mediu. » (Ossicini 2020, 445)	<i>Aerosol</i> = « una sospensione di particelle fini (0,01-10 micron) <i>solide</i> o <i>liquide</i> in un gas. » (Ossicini 2020,38)

• *Adjectif* (Ang., It.) → *Nom* (Fr., Ro.)

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>Atomic layer deposition</i> (ALD) = « a nanotechnological method whereby the film growth involves chemisorption and a sequential set of repeating self-limiting surface reactions. » (Ossicini 2020, 119-120)	<i>Dépôt de couche atomique</i> (ALD) = « méthode nanotechnologique par laquelle la croissance des films implique la chimisorption et un ensemble séquentiel de réactions de surface <i>répétitives</i> et autolimitatives. » (Ossicini 2020, 194)	<i>Depunerea de straturi atomice</i> (ALD) = « o metodă nanotehnologică în cadrul căreia depunerea de straturi implică reacții de chemisorptie, respectiv <i>repetarea</i> unui set de reacții de suprafață. » (Ossicini 2020, 446)	<i>Deposizione a strato atomico</i> (ALD) = « una nanotecnologia in base alla quale la crescita di un film sottile comporta l'adsorbimento chimico (chemisorzione) e una serie sequenziale di reazioni superficiali autolimitanti a <i>ripetizione</i> . » (Ossicini 2020, 39)

• *Subordonnée relative* (Ang., Fr., It.) → *Groupe nominal* (Ro.)

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>Atomic engineering</i> = « In a sense, there is a possibility to use the proximal probe in order to extend our touch to a <i>realm where our hands are simply too big</i> . » (Ossicini 2020, 119)	<i>Ingénierie nucléaire</i> = « Dans un certain sens, il y a la possibilité d'utiliser la sonde proximale afin d'entendre notre toucher à un <i>domaine où nos mains sont simplement trop grandes</i> . » (Ossicini 2020, 193)	<i>Inginerie atomică</i> = « În anumite situații, există posibilitatea de a folosi sonda proximală pentru a extinde contactul spre o <i>zonă inaccesibilă mâinii</i> . » (Ossicini 2020, 445)	<i>Ingegneria atomica</i> = « In un certo senso con questa sonda prossimale si ha la possibilità di estendere il nostro tatto verso un <i>mondo per il quale le nostre mani sono troppo grandi</i> . » (Ossicini 2020, 38)

• *Verbe* (Ang, Fr., It.) → *Nom* (Ro.)

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>(bio)sensor</i> = « a sensor used to detect a biological substance. » (Ossicini 2020, 121)	<i>(bio)capteur</i> = « capteur utilisé pour détecter une substance biologique. » (Ossicini 2020, 195)	<i>(bio)senzor</i> = « senzor de detecție a unei substanțe biologice. » (Ossicini 2020, 447)	<i>(bio)sensore</i> = « un sensore utilizzato per rilevare una sostanza biologica. » (Ossicini 2020, 40)

### 5.3. La modulation

Ce procédé de traduction permet au traducteur de changer la forme du texte afin d'opérer une modification de perspective ou de point de vue :

- *Produit* (Ang., Fr., It.) → *Proces* (Ro.)

Ce premier changement apparaît dans la définition des principaux concepts opérationnels au niveau de leur identification soit avec le produit ou les éléments qui le composent : « Ensemble d'unités ou de particules individuelles » (Ang., Fr. et It.), soit avec le processus dont ils sont le produit : « l'union des unités individuelles » (Ro.) :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>Aggregation</i> = « a collection of individual units or particles gathered together into a mass or body. » (Ossicini 2020, 119)	<i>Agrégat</i> = « ensemble d'unités ou de particules rassemblées dans une masse ou dans un corps. » (Ossicini 2020, 193)	<i>Agregare</i> = « unirea unor unități individuale sau particule între care nu există o legătură intimă. » (Ossicini 2020, 445)	<i>Aggregato</i> = « un insieme di singole unità o di particelle raggruppate in una massa o corpo. » (Ossicini 2020, 38)

- *Hyponyme* (Angl., Fr., It.) → *Hyperonyme* (Ro.)

Une autre transformation qui individualise la langue roumaine est sa tendance à privilégier plutôt une relation hyperonymique dans la définition des concepts de *biophysique* et *photochimie* : « la science qui étudie... », tandis que les autres langues préfèrent une relation hyponymique comme il est représenté dans le tableau ci-dessous :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>Biophysics</i> = « the physics of living organisms and vital processes. It studies biological phenomena in terms of physical principles. » (Ossicini 2020, 120)	<i>Biophysique</i> = « la physique des organismes vivants et des processus vitaux. Elle étudie les phénomènes biologiques en termes de principes physiques. » (Ossicini 2020, 195)	<i>Biofizică</i> = « știința care se ocupă cu aplicarea diferitelor principii și metode ale fizicii la fenomenele și procesele biologice și la organismele vii. » (Ossicini 2020, 446)	<i>Biofisica</i> = « la fisica degli organismi viventi e dei processi vitali. Studia i fenomeni biologici in termini di principi fisici. » (Ossicini 2020, 40)
<i>Photochemistry</i> = « the study of chemical reactions induced by light. » (Ossicini 2020, 147)	<i>Photochimie</i> = « étude des réactions chimiques provoquées par la lumière. » (Ossicini 2020, 228)	<i>Fotochimia</i> = « știința care studiază transformările chimice generate de fascicule luminoase. » (Ossicini 2020, 479)	<i>Fotochimica</i> = « lo studio delle reazioni chimiche indotte dalla luce. » (Ossicini 2020, 73)

- *Valeur objective* (Angl., Ro., It.) → *Valeur subjective* (Fr.)

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>Bioremediation</i> = « In the case of nanomaterials <i>the driver would be to design systems</i> capable of fixing heavy metals, cyanides and other environmentally damaging materials. » (Ossicini 2020, 120-121)	<i>Bioremédiation</i> = « Dans le cas des nanomatériaux, <i>il serait important de concevoir des systèmes</i> capables de fixer les métaux lourds, les cyanures et d'autres matériaux dangereux pour l'environnement. » (Ossicini 2020, 195)	<i>Bioremediere</i> = « În cazul nanomaterialelor, <i>principiul de acțiune constă în proiectarea unor sisteme</i> capabile să fixeze metale grele, cianuri și alte substanțe dăunătoare mediului. » (Ossicini 2020, 447)	<i>Biobonifica</i> = « Nel caso dei nanomateriali <i>l'obiettivo è quello di progettare sistemi</i> in grado di fissare metalli pesanti, cianuri e altri materiali dannosi per l'ambiente. » (Ossicini 2020, 40)

Dans le cas de *bioremédiation*, l'anglais « the driver would be to design systems » a comme équivalent français une expression subjective rendue par la présence de l'adjectif *important* : « il serait important de concevoir des systèmes », tandis que le roumain et l'italien préfèrent une définition objective : « roum. principiul de acțiune constă în proiectarea unor sisteme » et « it. l'obiettivo è quello di progettare sistemi » (fr. « l'objectif est celui de concevoir des systèmes »).

#### 5.4. L'adaptation

Pour illustrer le procédé de l'adaptation, nous avons choisi le cas de l'anglais *Green Chemistry*, traduit en roumain par « chimie durabilă » (fr. « chimie durable », alors qu'en français il existe le concept de « développement durable » (« sviluppo sostenibile » en italien) qui n'est pas exploité dans le domaine des nanotechnologies. L'italien reste proche de l'anglais (et du français), tout en présentant la traduction en « verde », alors que dans cette langue tout ce qui est « green » est considéré écologique, voire « ecofriendly » :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>Green Chemistry</i> = « the use of chemical products and processes that reduce or eliminate substances hazardous to human health or the environment,	<i>Chimie verte</i> = « utilisation de produits et de processus chimiques qui réduisent ou éliminent les substances dangereuses pour la santé humaine ou pour	<i>Chimie durabilă</i> = « folosirea de produse și procedee chimice prin care se reduc sau se elimină substanțele periculoase pentru sănătatea omului sau a mediului înconjurător, diminuându-se astfel	<i>Chimica verde</i> = « l'uso di prodotti e procedee chimici che riducono o eliminano le sostanze pericolose per la salute umana o per l'ambiente, non creando in questo modo rifiuti o

Anglais	Français	Roumain	Italien
creating no waste or generating only benign waste. » (Ossicini 2020, 132)	l'environnement, sans création de déchets ou par la production de déchets bénins. » (Ossicini 2020, 208)	producerea de substanțe periculoase. » (Ossicini 2020, 460)	generando solo rifiuti benigni. » (Ossicini 2020, 53)

Un deuxième exemple est celui où chaque langue adapte le texte source à son contexte culturel afin de le rendre plus compréhensible :

Anglais	Français	Roumain	Italien
<i>Graphene</i> = « the name given to a single layer of carbon atoms densely packed into a benzene ring structure, thus being a two-dimensional honeycomb net made up of carbon atoms. » (Ossicini 2020, 132)	<i>Graphène</i> = « nom donné à une seule couche d'atomes de carbone densément accumulés dans une structure cyclique de benzène, constituant ainsi une structure bidimensionnelle à nid d'abeilles composée d'atomes de carbone. » (Ossicini 2020, 208)	<i>Grafen</i> = « nume dat unui singurat de atomi de carbon dispuși în rețea hexagonală, formând astfel o structură bidimensională de atomi de carbon. » (Ossicini 2020, 460)	<i>Grafene</i> = « è il nome dato ad un monostrato di atomi di carbonio densamente impacchettati a formare una rete bidimensionale esagonale a nido d'ape. » (Ossicini 2020, 53)

Dans ce cas, le français et le roumain traduisent *net* par *structure*, alors que l'italien reste proche de l'anglais non seulement avec *rete* (« réseau »), mais aussi par la présence de la métaphore du « nid d'abeilles », présente en français, mais complètement absente en roumain où elle est remplacée par la construction : « structură bidimensională de atomi de carbon » (fr. « structure bidimensionnelle d'atomes de carbone »). Toutefois, l'italien finit par s'éloigner du modèle par l'élimination de l'expression anglaise « benzenering structure », de la construction française « structure cyclique de benzène » ou de celle du roumain « rețea hexagonală » (« réseau hexagonal »).

## Conclusions

La terminologie des nanosciences et nanotechnologies est un domaine émergent dont nous avons cherché à dégager les principaux procédés de formation par la comparaison de la terminologie et des définitions encyclopédiques dans les trois langues romanes cibles (le français, l'italien et le roumain), en comparaison avec la langue source (l'anglais).

L'analyse que nous avons menée vient étayer la théorie de Di Spaldro, Auger et Ladouceur (2010) que le calque technoscientifique (CTS) est un procédé de premier rang parmi les procédés terminogènes pour la constitution de la terminologie émergente dans le domaine des nanosciences et nanotechnologies, dans les trois langues romanes prises en considération. En effet, le principal procédé de formation de la terminologie analysée est le calque littéral adapté traduit par transcription du modèle de la langue source (l'anglais) dans l'ordre morphosyntaxique de la langue cible (le français, l'italien et le roumain), ce qui prouve que la traduction technique adopte une démarche sourcière, calquée sur la terminologie anglaise, avec une certaine préférence pourtant de la langue roumaine pour la terminologie française.

En même temps, nous pouvons affirmer que notre corpus est une confirmation du précepte de Ladmiral (1990, 106) selon lequel « la traduction technique est *cibliste*, par nature » car nous avons constaté que les définitions conceptuelles illustrent parfaitement la traduction *cibliste*, car les exemples de transposition, modulation et adaptation mettent en évidence le respect des structures syntaxiques et de la charge culturelle propre à chacune des langues cibles considérées.

Du point de vue de son application didactique, on pourrait affirmer que la méthode de travail que nous avons illustrée dans notre analyse se constitue à la fois comme une piste d'initiation des étudiants aux pratiques d'enseignement de la terminologie des nanotechnologies dans une approche inductive qui prend comme point de départ le produit fini afin de dégager les convergences et les divergences terminologiques et traductologiques entre la langue source (l'anglais) et les langues cibles analysées.

## BIBLIOGRAPHIE

- Atkins, Sue, et Rundell, Michael. 2008. *The Oxford Guide to Practical Lexicography*. Oxford : Oxford University Press.
- Bergenholtz, Henning et Tarp, Sven. 2010. "LSP Lexicography or Terminography? The Lexicographer's point of view". In Fuertes-Olivera, Pedro (éd.), *Specialised Dictionaries for Learners*, Berlin : DeGruyter, 27-37.
- Bergenholtz, Henning et Tarp, Sven. 1995. *Manual of Specialized Lexicography*. Amsterdam : Benjamins.
- Bernhard, Delphine, Boisseau, Maryvonne, Gérard, Christophe, Grass, Thierry et Todirascu, Amalia. 2018. *La néologie en contexte. Cultures, situations, textes*. Limoges : Lambert Lucas.
- Borisenko, Victor E. et Ossicini, Stefano. 2016. *What is what in the Nanoworld. A Handbook on Nanoscience and Nanotechnology*. Weinheim : Wiley-Vch Verlag.

- Delisle, Jean. 1993. *La traduction raisonnée*. Ottawa : Presses de l'Université d'Ottawa.
- Di Spaldro, Josée, Pierre Auger, and Jacques Ladouceur. 2010. "Le calque technoscientifique : un procédé néologique avantageux pour la terminologie française ?". *Neologica*, no. 4 : 163-183.
- Froeliger, Nicolas. 2021. "La terminologie, outil de vulgarisation et de mise en discours pour la traduction pragmatique". In *Contacts linguistiques, littéraires, culturels*, edités par Sonia Vaupot, Adriana Mezeg, Gregor Perko, Mojca Schlamberger Brezar, Metka Zupančič, 72-89. Ljubljana : Les Presses universitaires de l'Université de Ljubljana.
- Froeliger, Nicolas. 2007. "À quoi bon enseigner la traduction technique ?" *Colloque du 50<sup>e</sup> anniversaire de l'ESIT*, novembre 2007, 199-210.
- Froeliger, Nicolas. 2003. "Binaire et liminaire : la forme en traduction technique". *Revue française de linguistique appliquée*, no. 2 : 33-42.
- Gatto, Maristella. 2014. *Web as corpus : theory and practice*. London : Bloomsbury.
- Humbley, John. 2018. *La néologie terminologique*. Limoges : Lambert-Lucas.
- Humbley, John. 2014. "Terminologie et traduction une complémentarité oubliée ?" *Tralogy*, Session 1 - Terminology and Translation / Terminologie et Traduction. <http://lodel.irevues.inist.fr/tralogy/index.php?id=63&format=print>.
- Humbley, John. 1974. "Vers une typologie de l'emprunt linguistique". *Cahiers de lexicologie* 25, no. 2: 46-70.
- Kilgarriff, Adam. 2001. "Web as corpus", in *Proceedings of the Corpus Linguistics 2001 Conference*, P. Rayson, A. Wilson, T. McEnery, A. Hardie, S. Khoja (éds.), Lancaster : Lancaster University, pp. 342-344.
- Ladmiral, Jean-René. 1990. "La traduction prolifère ? Sur le statut des textes qu'on traduit". *Meta*, no. 35 (1) : 102-118. <https://doi.org/10.7202/003370ar>.
- Lerat, Pierre. 2016. *Langue et technique*. Paris : Hermann.
- Mangiapane, Stella. 2012. "Synonymie inter- et intra-linguistique en langue de spécialité : les termes du domaine *nanotechnologie*". SHS Web of Conferences 1. DOI 10.1051/shsconf/20120100152, 973-987. [https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2012/01/shsconf\\_cmlf12\\_000152](https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2012/01/shsconf_cmlf12_000152)
- Mangiapane, Stella. 2009. *Il francese delle nanoscienze e delle nanotecnologie*. Messina : Lippolis Editore.
- Muller, Bodo. 1985. *Le français d'aujourd'hui*. Paris : Klincksieck.
- Ossicini, Stefano. 2020. *Breve viaggio multilingue nel nanomondo. Con un glossario di nanoscienze e nanotecnologie*. Ferrara: Scienza Express.
- Pearson, Jennifer. 1998. *Terms in context*. Amsterdam: John Benjamins.
- Rondeau, Guy. 1984. *Introduction à la terminologie*. Québec : Gaëtan Morin.
- Sager, C. Juan. 1990. *A Practical Course in Terminology Processing*. Manchester : John Benjamins Publishing Company.
- Vinay, Jean-Paul, et Darbelnet, Jean. 1968. *Stylistique comparée du français et de l'anglais*. Paris : Didier.
- Wooldridge, Russon. 2004. "Le web comme corpus d'usages linguistiques". *Cahiers de lexicologie*, no 85-2 : 209-225.