



ISSN 1958-5160

ISSN en ligne 2260-5029

De l'arabe au Français : terminologie et polysémie en confrontation dans l'enseignement des sciences et technologies à l'université algérienne

Abdellatif Tadjeddine

Université Oran 2, Algérie

tadjeddine.abdellatif@univ-oran1.dz

<https://orcid.org/0000-0001-7787-0213>

Sous la Direction de Aicha Benamar,
Université Oran 2, Algérie

Reçu le 18-02-2022 / Évalué le 03-05-2022 / Accepté le 30-10-2022

Résumé

La polysémie, omniprésente en toute langue, est source de démultiplication des interprétations du rapport signifiant/signifié. Elle est, de ce fait, problématique dans la verbalisation des sciences particulièrement exigeante en restriction/précision du sens. Cette contribution, située à l'interface de la didactique des Sciences et celle des langues, présente une étude menée dans le but d'examiner le fonctionnement de la médiation linguistique entre les partenaires didactiques en première année *Licence Sciences et Technologies*. Nous portons le regard sur les lexiques et les vocabulaires spécifiques en Arabe et en Français. L'objectif est de s'instruire sur cette « polysémie croisée » des langues en présence, d'évaluer son impact éventuel sur l'acquisition et la conceptualisation des savoirs et de proposer des axes à investir pour une meilleure appréhension des besoins langagiers des apprenants.

Mots-clés : polysémie, plurilinguisme, terminologie, traduction, vocabulaire spécifique

من العربية إلى الفرنسية: المصطلحات وتعدد المعاني في المواجهة في تدريس العلوم
والتكنولوجيا في الجامعة الجزائرية

المخلص

تعدد المعاني، المتواجد في جميع اللغات، مصدرًا لمضاعفة تأويلات علاقة الدالّ/المدلول. ومن ثم، فإنه يمثل إشكالية في التعبير اللفظي للعلوم كونها تستلزم وبشكل خاص تقييد/دقة المعنى. في هذه المساهمة، المتمركزة على السطح البيئي لتعليمية العلوم وتعليمية اللغات، نقدم دراسة تم إجراؤها بهدف فحص أداء الوساطة اللغوية بين الشركاء التعليمية في السنة الأولى ليسانس علوم وتكنولوجيا. نصب النظر على المعجم والمفردات للغتين العربية والفرنسية. الهدف من هذه الدراسة هو متابعة «تقاطعات تعدد المعاني» للغتين المعنيتين، وتقييم أثارها المحتملة على اكتساب المعارف وتصوراتها، ثم اقتراح محاور للاستثمار فيها من أجل فهم أفضل للاحتياجات اللغوية للمتعلمين

الكلمات المفتاحية : تعدد المعاني، التعددية اللغوية، الترجمة، المصطلحات، مفردات محددة

From Arabic to French: Terminology and polysemy in confrontation in the teaching of science and technology at the Algerian university

Abstract

Polysemy, omnipresent in all languages, is a source of a multiplication of interpretations of the relationship signifier/signified. It is, therefore, problematic in the verbalization of the sciences, which are particularly demanding in terms of restriction/precision of meaning. This contribution, to be situated at the interface of the didactics of Sciences and that of languages, presents a study carried out with the aim of examining the functioning of linguistic mediation between the didactic partners in the first year Licence Sciences and Technology. We look at lexicons and specific vocabularies in Arabic and French. The objective is to learn about this “cross polysemy” of the languages involved, to assess its possible impact on the acquisition and conceptualization of knowledge and to propose areas to invest in for a better understanding of the language needs of learners.

Keywords: polysemy, plurilingualism, terminology, translation, specific vocabulary

Introduction

Pour désigner ses objets, la Science¹ réquisitionne ses signes dans le « vocabulaire général » de la langue dont elle use. La verbalisation du Savoir exige alors un rapport signifiant/signifié qui ne doit souffrir d’aucune fluctuation : « le signe ou monème, c’est l’association d’une forme acoustique, le signifiant (Sa) et d’un concept, le signifié (Sé). (Baylon, Fabre, 1978 : 7). Cette exigence se révèle problématique dans l’espace didactique des tronc communs des cursus scientifiques de l’université en Algérie, espace qui, du reste, est indissociable de la réalité sociolinguistique de l’environnement.

Tel savoir scolaire (...) n’est-il pas contaminé par d’autres aspects, (...) Quelle part y trouve l’imaginaire, l’ambiguïté du langage, la polysémie des mots ? (Cornu, Vergnioux, 1992 : 49).

Le Terme est un Signifiant ; son Signifié est définitivement arrêté : il participe d’une théorie. Tout terme affecté à porter une notion, un concept, [*Mafhûm*]² en arabe, est appelé à se démunir de sa pluralité face à la rigueur sémantique exigible en communication scientifique.

Dans la continuité d’un précédent travail portant sur « Les obstacles didactiques liés à la verbalisation dans l’enseignement des sciences » (Tadjeddine, 2000), nous avons mené diverses investigations sur des termes récurrents dans la perspective de comprendre le fonctionnement de la médiation dans l’enseignement des sciences à l’université (Tadjeddine 2021).

Nous présentons, dans cet article, les résultats d'une étude que nous avons réalisée en tant qu'enseignant de langue en première année Sciences et technologies. Nous nous sommes intéressé à la polysémie, le cas échéant, l'homonymie car nous rejoignons l'idée selon laquelle :

(...) la frontière entre polysémie et homonymie n'est pas très nette, comme en témoignent (...) les divergences des dictionnaires sur le nombre d'entrées consacrées à telle ou telle unité. (Guillaume et al 2005 : 101).

Nous abordons la polysémie et/ou l'homonymie non pas en tant que concepts en débat entre linguistes et terminologues mais à partir de (nos) préoccupations relevant de la didactique des sciences et portés par le concept d'obstacle au sens Bachelardien,

C'est en termes d'obstacle qu'il faut poser le problème de la connaissance scientifique. (...) C'est dans l'acte même de connaître (...) que nous montrerons des causes de stagnation et même de régression, c'est là que nous distinguerons des causes d'inertie que nous appelons obstacles épistémologique (Bachelard, 1968 :16).

2. Cadre théorique et conceptuel

2.1. Polysémie, Terme et terminologie scientifique

La polysémie recouvre des phénomènes extrêmement variés. On la définit généralement comme :

(...) la propriété, pour une unité lexicale, de posséder plusieurs sens, différents (...) mais cette définition (...) cache l'existence de vrais débats (...) de profonds désaccords entre linguistes (Pauly, 2010 : 15).

La polysémie est associée au mot et en constitue le trait principal alors que son opposé, la monosémie, caractérise le terme :

Pour les terminologues historiques, le terme s'oppose radicalement au mot. Il est caractérisé par la monosémie, l'univocité, la précision de sa définition et un sens uniquement référentiel faisant de lui une étiquette apposée sur la chose (Thoiron, Béjoint, 2010 :1).

Cette position « extrême ? » n'est pas partagée par les linguistes sémanticiens et lexicologues spécialistes du sens lexical, Pour ces derniers, cette tendance empêcherait la terminologie d'apporter une contribution, efficiente bien ancrée dans la théorie, à l'effort de la linguistique dans le traitement de son objet : la langue. Entre ces deux pôles, l'idée de la cohabitation, d'une terminologie au

service de la demande des praticiens et autres utilisateurs et une terminologie versée dans la recherche fondamentale, est consacré par le jeu pluriel/singulier à terminologie dans le *dictionnaire Larousse en ligne* qui propose, pour la première, des terminologies plurielles par l'énoncé : « Ensemble des termes, rigoureusement définis, qui sont spécifiques d'une science, d'une technique, d'un domaine particulier de l'activité humaine » et une terminologie unique, Science, par l'énoncé :

Discipline qui a pour objet l'étude théorique des dénominations des objets ou des concepts utilisés par tel ou tel domaine du savoir, le fonctionnement dans la langue des unités terminologiques, ainsi que les problèmes de traduction, de classement et de documentation qui se posent à leur sujet. (Larousse en ligne).

Le dictionnaire Encarta 2009 pour sa définition linguistique de « *Terme* », propose : « Élément défini avec précision qui appartient au vocabulaire d'un domaine particulier ». Dans cet énoncé, deux traits qui caractérisent le « *Terme* » tout en le distinguant du « *Mot* » sont mis en évidence. Nous y retrouvons « (...) le double point de vue duquel peut être envisagé le terme » (Mortureux, 1995 : 15) donné séparément dans l'énoncé du *Petit Robert* où terme est : « un mot appartenant à un vocabulaire spécial, qui n'est pas d'un usage courant dans la langue commune » et, dans l'énoncé du Lexis : « un mot qui a un sens strictement délimité à l'intérieur du système de notions donné ». Ces deux énoncés expriment, selon Mortureux, les deux points de vue associés au signifiant « *Terme* » : sociologique (*Petit Robert*) et sémiotique (*Lexis*).

La fonction du terme scientifique et/ou technique (Guilbert emploie l'expression « terme scientifique et technique ») est donc de dénommer avec précision. Afin d'assurer avec rigueur cette précision de sens, la monosémie est requise comme propriété première :

Les traits spécifiques du signe en tant que terme scientifique et technique dénote ou dénomme, tend à être monosémique, il jouit d'un rang de fréquence peu élevé dans une masse de vocabulaire indifférencié, il se présente plus fréquemment comme néologisme (...) Il prend plus facilement la forme étrangère (...) et n'admet pas de synonymie autre que référentielle. (Guilbert, 1973 : 8 et 11).

Pierre Lerat insiste de son côté sur la monosémie comme condition d'existence d'une terminologie conceptuelle parfaite :

Les noms de notions seraient transparents si les termes étaient d'une part monosémiques et sans synonymes au sein d'une langue donnée, d'autre part strictement équivalents d'une langue à une autre en référence à la même notion. (Lerat, 1995 : 51).

Cette équivalence *inter-linguistique* peut s'avérer utopique quand on sait que toutes les langues sont concernées par le phénomène de la polysémie et que « Le difficile exercice de la traduction nous apprend en effet que les mots polysémiques ne se correspondent pas d'une langue à l'autre » (Victorri, Fuchs, 1996 : 6).

Le « mot » jouit pleinement de sa polysémie naturelle. Cette dualité terme/mot ; monosémie/polysémie se répercute sur les discours et fait que :

(...) contrairement au discours littéraire qui se distingue par sa polysémie, le discours scientifique, ne peut pas s'interpréter selon différents sens ; il est caractérisé par le souci constant de l'objectivité, de la précision, de la méthode et de la rigueur intellectuelle. (Leclerc, 1999 : 377),

La restriction de sens que le terme acquiert s'accompagne par la réduction de son champ d'utilisation et du nombre des locuteurs.

Les termes (...) ne s'étendent pas à la communauté linguistique tout entière, sauf si tel concept vient à jouir d'une extension considérable, auquel cas il cesse d'être proprement un terme scientifique. (Guilbert, 1973 : 15).

Le terme appartient à la communauté langagière particulière qui l'aura inventé et/ou combiné, agencé (néologismes, acronymes, mots valises, synapsies...) ou encore réquisitionnés directement dans le réservoir de mots/lexèmes de la langue commune, sans retouches morphologiques mais avec un ajustement sémantique réalisé dans et par leur propre fonctionnement discursif :

Le terme scientifico-technique ne peut être dissocié de sa fonction sociale, de la personnalité du locuteur spécialiste. Il a une valeur de signification, sinon différente, du moins autre, pour le savant et le technicien d'une part, pour le non-spécialiste d'autre part. Dans le discours du spécialiste, il se trouve réalisé dans l'énoncé avec la plénitude des sèmes qui constituent sa définition scientifique (Guilbert, 1973 : 13).

Les concepts d'un domaine spécialisé portés par les termes de la terminologie correspondante sont d'essence interdépendants et liés dans un réseau conceptuel cohérent. Marie-Claude L'Homme le souligne ainsi :

(...) l'ensemble des termes d'un domaine spécialisé est le reflet de l'organisation des connaissances dans ce domaine. Les termes dénotent des concepts qui sont reliés entre eux selon différentes modalités. (L'Homme, 2004 : 25).

J.P. Astolfi et M. Develay invitent à distinguer les concepts scientifiques et les concepts linguistiques :

Les concepts scientifiques (force, respiration, atome ou écosystème) ne sont pas de même nature que les concepts linguistiques (table, baignoire, liberté ou bonheur) ou les concepts mathématiques (nombre, tangente) (...) la conséquence en est que les concepts scientifiques présentent deux caractères inséparables : ils permettent d'expliquer et de prévoir (Astolfi, Develay, 1989 : 27).

2.2. Traduction et médiation linguistique en contexte plurilingue

Le Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (CECRL) place :

(...) la médiation linguistique comme une activité communicative au même titre que les activités de compréhension, d'expression et d'interaction qui accompagnent l'enseignement des langues étrangères au sein d'un système scolaire. C'est l'activité à travers laquelle l'utilisateur agit en tant qu'« intermédiaire entre des interlocuteurs incapables de se comprendre en direct... Il s'agit habituellement (mais non exclusivement) de locuteurs de langues différentes. (Conseil de l'Europe, 2001 : 71).

Le CECRL préconise le dépassement du « dogme du monolinguisme en cours de langue étrangère » pratiqué avant les années 80 ; dans son sillage, les apports positifs du dépassement du monolinguisme dans le développement de compétences linguistiques des apprenants sont de plus en plus soutenus. Martinez avance :

(...) une meilleure compréhension de la L2 et du fonctionnement général des langues, réduction du stress lié à l'apprentissage, développement des stratégies de lecture, de compréhension et de comparaison des deux systèmes linguistiques. (Martinez, 1996 : 79).

Biedermann préconise « un usage raisonnable de la langue maternelle dans la salle de classe ». (Biedermann, 2014 : 83). De Carlo, appelle « à l'emploi d'une langue tierce et d'éléments paralinguistiques » en considérant la médiation comme :

Un agir communicatif naturel inter et intralinguistique, où les interlocuteurs, lors d'un échange, peuvent recourir, pour se comprendre, à des moyens tels que la reformulation, l'explication, la simplification. (De Carlo, 2012 : 2).

La voie est ainsi ouverte à une dynamique qui vise

(...) la combinaison des activités et des stratégies de médiation en cours de langue de spécialité avec des activités de traduction spécialisée en vue d'une amélioration de l'acquisition du lexique spécialisé (Dogoriti, Iseris, Vyzas, 2018 : 2).

En fonction des besoins particuliers de l'apprenant, l'approche est déclinée sous l'un ou l'autre des produits issus de la

(...) balkanisation de la didactique du FLE en différentes spécialités que l'on oppose à la langue générale (Français sur Objectifs Universitaires FOU, Français sur Objectifs Spécifiques FOS, Français Langue d'Intégration FLI, Français Langue Professionnelle FLP). (Springer, 2014 : 13).

Ces recommandations restent destinées à la médiation en classes de langues étrangères ; elles font que la (une certaine) « traduction » est introduite dans la pratique scolaire, en tant qu'outil et aide à l'apprentissage d'une langue, fût-elle langue de spécialité. Il s'agit d'une :

(...) méthode destinée à faciliter l'acquisition d'une langue ou, pratiquée à un niveau supérieur, à perfectionner le style. Elle n'est jamais une fin en soi, mais toujours un moyen (Delisle, 1980 : 41).

Ce type de traduction, qualifié de pédagogique, est-il recommandable dans des médiations linguistiques en dehors des limites du champ de l'enseignement linguistique ? Ces recommandations viseraient-elles l'enseignement des sciences ? Ce questionnement nous ramène au(x) débat(s) évoqué(s) plus haut et au « jeu pluriel/singulier » : des terminologies pragmatiques synchronisées à leurs traductions spécialisées pour prendre en charge la demande des utilisateurs,

(...) satisfaire les demandes des utilisateurs que sont les rédacteurs, les traducteurs, les grands organismes internationaux, les entreprises, etc. (Thoiron, Béjoint, 2010 : 107),

et par ailleurs, une traduction science théorisante, autant catalyseur de la dynamique de synchronisation que bénéficiaire de ses produits, travaille à renforcer les liens voire à l'intégration à la linguistique.

3. Cadre méthodologique

3.1. Contexte de l'étude et population

Dans un contexte plurilingue complexe (Taleb Ibrahim, 1997), l'Algérie dispense un enseignement des sciences au pré-universitaire en Arabe et à l'université en Français. La première année universitaire offre un espace de choix pour mener diverses investigations autant sur le bilan du pré-universitaire en général que sur la question des langues en particulier. L'étudiant a bénéficié tout au long de sa scolarité d'un enseignement de français langue étrangère (FLE) en tant que discipline scolaire, jusqu'à l'obtention du baccalauréat.

Cet enseignement est censé réaliser chez l'étudiant candidat à une formation universitaire un niveau de maîtrise de la langue française assez conséquent et le pourvoir d'une autonomie relative de perception et de communication dans cette langue. La réalité sur le terrain est toute autre. De nombreuses recherches se rejoignent pour constater l'échec de cette entreprise dont :

Les résultats de notre étude ont mis en lumière les difficultés dont souffrent les étudiants de première année ST (...) et montré à quel point le français langue d'enseignement constitue l'une des principales causes des échecs dans les débuts d'insertion universitaire. (Ait Moula, 2013 : 123).

L'enseignement des langues étrangères dans les filières scientifiques et techniques n'est pas perçu dans une perspective fonctionnelle. Une vision réductrice, (...), construite à partir d'une hiérarchisation des matières, réduit l'enseignement des langues étrangères à un rôle secondaire, voire figuratif. Elle construit une dévalorisation de cet enseignement et développe une attitude négative (Braik, 2008 : 82).

Ces échecs ont montré que l'obstacle premier pour les nouveaux bacheliers provenait principalement de la non- maîtrise du médium d'enseignement, en l'occurrence la langue française. (Oudjedi-Damerdj, 2020 : 136).

Le bachelier, avec un déficit avéré en français, entame son parcours universitaire avec le système LMD en filières scientifiques dans un environnement où se confrontent deux langues, chacune avec sa polysémie et son vocabulaire spécifique : La langue L_1 , l'arabe classique, l'« officielle », par laquelle est codifié l'acquis (réel et/ou supposé) en vocabulaire spécifique des sciences de l'étudiant et la langue L_2 le français, au statut ambiguë car considérée « étrangère » et proposée comme telle, objet d'enseignement au module de l'unité transversale de l'offre de formation, en même temps elle est « langue d'enseignement », voire « langue seconde », par laquelle ce même étudiant reçoit l'enseignement des sciences.

Dans cet espace, en plus de la traduction dans l'acceptation : « la traduction (...) consiste à donner un sens équivalent à deux énoncés transmis dans deux langues différentes », l'étudiant est en proie à une autre « traduction intra-muros » qui intervient doublement et séparément au sein de la même langue pour tenter de contenir la polysémie de L_1 d'un côté et L_2 de l'autre ! À souligner enfin et ce n'est pas moindre, le partage en commun par les partenaires didactiques de cette autre « langue niée », la langue dite « daridja », un compromis entre langue « vernaculaire, véhiculaire et maternelle » que Abdou Eliman dénomme « le Maghribi » :

(...) l'Algérie a donc une langue consensuelle qui non seulement est une langue native et naturelle, mais qui, de plus, est socialisée très largement (...) tous les Algériens s'y reconnaissent y compris les berbérophones (Eliman, 2003 : 52).

Ce sont là les traits qui caractérisent les situations didactiques en ce tronc commun, des traits suffisamment pertinents à notre point de vue pour adjoindre à la « triple réflexion : épistémologique, psychologique et pédagogique » (Astolfi, 1993 : 9) dans laquelle se lit l'apport de la didactique des sciences

(...) un quatrième axe (...) réflexion linguistique et qui prends en charge l'évolution et la fluctuation du rapport Sa/Sé lors du travail d'adaptation des savoirs (Tadjeddine, 2002 : 76).

La population est définie comme l'ensemble des [Ex-élèves de l'éducation nationale ; Néo-étudiants du supérieur]. Il s'agit du flux des Bacheliers qui arrivent au tronc commun du système LMD³ dans l'offre Sciences et Technologie ST⁴. On y trouve essentiellement les séries du Baccalauréat *Technique math Génie Mécanique*, *Sciences Expérimentales*, *Mathématiques*, *Technique math Génie Electrique*. Les éléments retenus sont tous de nouveaux Bacheliers au moment du test. Le regard est porté non pas sur les promotions distinctes mais sur la situation linguistique et le vécu didactique partagé à l'identique par toutes ces promotions. Nous considérons ces promotions successives comme une entité compacte, unique et représentative pour refléter les situations didactiques en jeu caractérisées par la coexistence des langues L_1 et L_2 .

Nous avons assuré pour toutes ces promotions le Module de Français et celui de méthodologie. Lors du troisième test, nous avons également assuré le module de découverte intitulé « les métiers en sciences et technologies » en adoptant une approche de décloisement disciplinaire.

3.2. Objectifs, corpus et démarche

Dans la mesure où ce sont les besoins qui déterminent les objectifs, il devient impératif de focaliser sur les discours de la discipline enseignée pour en extraire les éléments susceptibles d'alimenter un référentiel linguistique adapté à la situation. Les tâches d'identification, de prélèvement, d'analyse des besoins constituent l'objectif global dans lequel s'inscrit notre présente étude. Étude dont l'objectif premier interroge la part de « terminologie spécialisée » des sciences en ST pour se cristalliser sur les ambiguïtés sémantiques susceptibles d'être générées par la polysémie/homonymie des mots/termes, de la caractériser, d'estimer son ampleur et sa fréquence.

L'expérimentation que nous présentons ci-après a été inspirée, préparée et arrêtée à partir de données empiriques observées et recueillies depuis 2005/2006 dans le cadre du suivi de l'implémentation du système LMD dans les filières scientifiques. Le classement de ces données et les constats établis (sans l'intervention d'une théorie a priori), nous ont permis de tester différentes approches d'investigation et d'options d'enquêtes et de sondages pour finalement arrêter une procédure à trois temps, ciblant trois promotions successives (2016-2019) à raison d'un test par an. Les résultats du premier test ont présidé au déroulement des tests 2 et 3 particulièrement en ce qui se rapporte au choix des termes proposés et à la formulation des questions.

La formule retenue pour les trois tests est : question/test unique, non facultative, fermée et introduite (sans que les sondés en soient renseignés) parmi les questions d'un sujet d'examen surveillé.

Le premier test est prospectif avec l'objectif d'établir une estimation du capital en vocabulaire spécifique acquis en arabe (L_1) en corrélation avec le vocabulaire spécifique en français (L_2). Le sondé est invité à proposer de mémoire des notions/concepts en usage dans les modules de l'unité fondamentale et de les présenter dans les deux langues.

Les résultats du premier test ont présidé à la conception du second et du troisième test. Le choix des termes proposés est dicté par le fait qu'ils n'ont pas été cités lors du premier test alors qu'ils sont récurrents dans les contenus prescrits dans les disciplines concernées au lycée et les modules de l'unité fondamentale. Ce sont également par ailleurs des termes qui jouissent d'une certaine transdisciplinarité.

L'échantillon 2 n'a reçu aucun enseignement préalable, spécifique, ciblant et insistant sur l'objet de la question proposé au test. L'enseignement assuré a été conforme à celui qui est prescrit officiellement, un montage relevant du FLE, fortement inspiré des recommandations du CECRL et déjà pris en charge par les cycles de l'éducation nationale. Pour répondre à la question, le sondé s'appuie essentiellement sur ses propres acquis.

Dans l'échantillon 3, les étudiants ont bénéficié de notre accompagnement sous forme d'une série de séquences didactiques tout au long d'un semestre, conjointement sur trois modules⁵. La transversalité inscrite (du point de vue formel) au module de Français a été étendue aux deux autres modules dans une perspective de décroisement disciplinaire. Nous avons veillé à ce que la médiation linguistique soit ouverte, y compris via l'alternance codique, autant à L_1 , L_2 qu'à l'arabe algérien dit « Daridja ». Les résultats du premier et second test, à savoir le déficit en vocabulaire spécialisé et les ambiguïtés sémantiques générées par l'ampleur de la

« *polysémie hybride* » mise en évidence ; ont été analysés et traduits en besoins au sens de l'ingénierie de formation. L'enseignement/ apprentissage réalisé s'est ainsi construit en posant ces mêmes besoins au centre de l'entreprise avec, tout particulièrement, le concept « *objectif-obstacle* » comme fil conducteur :

L'idée d'objectif-obstacle, (...) consiste à coupler ces deux points de vue, (...) il s'agit d'utiliser la caractérisation des obstacles comme un mode de sélection des objectifs. (Astolfi, Develay, 1993 : 58).

L'enseignement du module de français, inscrit dans une approche associant le FOS et le FOU, a été axé davantage sur la sémantique et la terminologie. Il a été consacré au thème « vocabulaire spécifique » l'objectif étant, entre autres, de cerner la notion de « Communauté langagière⁶ ». Le va-et-vient L_1 / L_2 a été actionné à volonté dans le sens d'une meilleure visibilité de la polysémie naturelle des mots et vers la nécessaire restriction sémantique qui accompagne le passage du « mot » au statut de « terme ».

Pour le module de méthodologie, nous avons placé au cœur du dispositif la démarche de la Taxonomie⁷ et la notion de critères taxonomiques. L'étudiant est initié à l'identification des supports iconographiques et typographiques, à la maîtrise des techniques de réalisation et d'exploitation de, par exemple, tableau offert par le logiciel Word ... et, ce faisant, l'apprenant est accompagné dans la réalisation de documents de classification d'objets selon des critères renouvelés dont, entre autres, la catégorisation des termes scientifiques et techniques selon leur communauté langagière, leur appartenance socio-professionnelle ou encore leur appartenance aux modules de l'unité fondamentale (champ cognitif) ...

Le contenu du module « les Métiers en Sciences et Technologies » a également été mobilisé pour renforcer l'acquisition de la démarche taxonomique tout en développant des aptitudes à la navigation intelligente via le web pour collecter l'information, effectuer des sélections, lister selon des critères définis et/ou personnalisés.

Le montage de ces séquences didactiques associant les trois modules dans le détail fait l'objet d'une prochaine publication traitant du « décroisement disciplinaire ».

Notre corpus est ainsi constitué de productions d'apprenants sous forme de réponses à l'enquête/sondage que nous avons appuyées de documents (manuels, photocopiés de l'OPU, glossaires et lexiques et fiches TD/TP,) en circulation parmi les étudiants et/ou indiqués dans les bibliographies des modules de l'unité fondamentale.

Dans son ensemble l'enquête est conduite avec comme fil conducteur le questionnement de base :

- Quel est le capital de l'étudiant en vocabulaire spécifique acquis en L_1 ?
- Quelles sont les équivalences retenues par l'étudiant entre les termes construits et acquis en L_1 et leurs correspondants en usage en L_2 ?
- Quel bilan peut-on tirer de la juxtaposition des polysémies propres à chaque langue ?
- Quelles perspectives peut-on promouvoir pour une rentabilité optimale du module de langue et de l'unité transversale ?

4. Résultats

4.1. Présentation

4.1.1. An 1 Test 1, échantillon 1

Énoncé de Q_1 : Sélectionner dans le vocabulaire spécifique aux modules de l'unité fondamentale LMD-ST ; 04 Termes de votre choix qui signifient une notion et/ou un concept scientifique [*Mafhûm*] et proposer les équivalents en langue arabe ?

La question Q_1 , a été injectée dans les deux langues sans qu'un enseignement préalable, spécifique, ciblant et insistant sur le contenu n'ait été assuré. Pour répondre à la question, l'enquête a recours essentiellement à ses propres acquis. Le test a eu lieu à la fin du premier semestre.

Au total, 269 étudiants(es) ont répondu à la question Q_1 et 244 propositions ont été recueillies selon le décompte suivant :

- 50 sondés ont donné 4 propositions,
- 63 en ont avancé 3 propositions,
- 12 une (1) seule proposition
- 40 aucune (0) proposition.

Le traitement opéré est le suivant :

Pour l'ensemble des translittérations, nous avons adopté la grille de Encyclopædia of Islam (Matring et al, 2010) (annexe 1).

Dans un premier temps, les propositions avancées par les sondés sont alignées dans l'ordre de leurs apparitions au cours du dépouillement avec un pointage, désigné par fréquence, qui donne le nombre de fois où cette proposition est apparue en Français (annexe 2). Une non-réponse, signalée en haut du tableau, est également comptée comme proposition.

Dans un deuxième temps, nous avons tenté la distribution de cette fréquence en catégories en rapport avec l'appartenance de la réponse du sondé au champ lexical propre à l'une des trois disciplines de l'unité fondamentale (UF). Exemple *dérivée* appartient aux mathématiques ; *vitesse* à la physique, *solvant* à la chimie... Ces réponses sont labélisées terme signifiant une notion et/ou un concept.

Les résultats sont déclinés en total brut (Tb), renvoyant au fait qu'un même terme est recompté autant de fois qu'il apparaît comme proposition et en total net (Tn) où chaque terme n'est compté qu'une seule fois.

Certaines propositions à champ sémantique large et à résonance transdisciplinaire bien marquée ont été comptées sur plus d'une catégorie. En voici la liste :

Propositions retenues conjointement en physique et en chimie :

équilibre ; énergie ; molécule ; changement ; transformation.

Propositions retenues conjointement pour les mathématiques et la physique :

point ; dimension ; quantité ; unité.

Propositions retenues conjointement pour toutes les disciplines :

conclusion ; déduction.

Propositions non retenues comme termes et classées comme mot :

exercice ; faute ; correction ; conséquence ; laboratoire ; santé ; texte ; violence ; appareil machine

Nous avons enfin relevé 8 propositions en français donnant plus d'un équivalent en arabe et 11 en Arabe, correspondant à plusieurs équivalents distincts en Français. Ces 19 termes à résonance polysémique à cheval sur les deux langues en jeu retiennent l'attention à plus d'un titre, en particulier comme arrière-plan à une « *activité traduisante*⁸ » à observer de très près (annexe 3).

- Il en ressort un TbMa (termes du vocabulaire des mathématiques) de 91 avec (TnMa) égal à 46 ;
- La physique suit avec et un (TbPh) total brut de 86 un (TnPh) de 40 termes.
- La chimie est en dernière position avec un total brut (TbCh) de 37 et 13 termes en total net (TnCh).
- Le total brut (TbVsd) des termes du vocabulaire spécifique aux trois disciplines confondues est de $(91+86+37) = 214$ avec un total net (TnVsd) toutes disciplines confondues de $(46 + 40 + 13) = 99$.

Une catégorie dite «vocabulaire général» est rajoutée pour regrouper les réponses qui ne trouvent pas place dans l'une des catégories disciplinaires citées. Les réponses hors vocabulaire de spécialité labellisées *mots* (exemple : Faute, correction, laboratoire...) affichent un total brut de 14 mots et un net de 10.

4.1.2 An 2 Test 2, échantillon 2 et An 3 Test 3, échantillon 3

Les résultats du premier test (échantillon 1) ont inspiré la formulation de Q_2 laquelle est déclinée en Q_{2a} soumise à la promotion de l'an 2 et en Q_{2b} pour la promotion suivante.

Enoncé de Q_{2a} : Donner l'équivalent en Arabe des 04 Termes proposés : *Négativité ; Potentiel ; Equivalence ; Solution*.

Enoncé de Q_{2b} : Donner l'équivalent en Arabe des 04 Termes proposés : *Négativité ; Potentiel ; Equivalence ; Solution*. Préciser la communauté langagière utilisatrice en donnant son initial (ex : P= Physique ; M= Mathématiques ; ...)

L'échantillon 2 comprend 236 participants(es) et pour l'échantillon 3 nous avons 216 sondés(es). Pour l'ensemble des propositions recueillies, deux classes de réponses distinctes se révèlent :

Classe 1 : elle regroupe les termes sans attache directe avec une racine trilitère arabe.

Classe 2 : elle regroupe les termes construits sur la base de la racine trilitère arabe du terme considéré.

4.2 Analyse

4.2.1 Négativité

Aux côtés des six propositions de l'échantillon 2 construites sur la base de la racine trilitère arabe, [s] ; [l] et [b], apparaissent les deux mots : [-l-nafiy]et [-l-tanāquṣ] qui en sont éloignés. Le premier suggère la *négation* mais exprime aussi les sens du verbe *nier* ou encore le *dédain*... et le second renvoi à *décroissance* et à *recul* entre autres.

Dans l'échantillon 3, $n = 4$ occurrences émergent autour des trois phonèmes de la racine. La [- l-kahrû-silbiya] terme composé, quoique porteur de la fréquence la plus faible dans la classe 2, apparait selon notre lecture, comme le plus inscrit dans la terminologie scientifique et le plus installé dans le vocabulaire spécifique de la chimie.

En cela, il est rejoint par [-l-sālibiya] qui, comme substantif, s'exprimerait également en tant qu'échelle de mesure caractérisant l'inter-réactivité des éléments chimiques. [Sālib], avec une fréquence de 40, peut être perçu dans l'acceptation mathématique des éléments de l'ensemble R^+ et/ou dans celle de la physique relative aux charges électriques.

Les trois autres déclinaisons, [-l-sālībiya] qui enregistrent la plus haute fréquence (93), son pluriel [-l-sālībiya-t] (18) et [Sālīb] (20), s'inscrivent fortement dans le vocabulaire général comme sèmes de l'idée du « *mauvais* ; du non désiré ; « *repoussant...* ».

4.2.2 Potentiel

12 propositions sur 15 sont sans relation directe avec la racine trilitère arabe. 04 réponses prises dans un contexte approprié sont susceptibles de suggérer le sens de *détermination* [-l-'Azm] ; *talent* [Mawhibah] ; *éligible* [Mûahil] ; *référence* [-l-marja'] ; *possibilités* [Imkaniyā-t].

06 autres réponses ont été observées finement :

Puissance [istiṭā'ah] ; *Exponentiel* [-l-usīyah] ; *intensité* [-l-shidah] ; *Travail* ['amal] ; *force* [quwah] ; *Poids* [Thiql] ; *capacité* [Qudrah/ qudurā-t].

En effet, chacune de ces réponses constitue un signifiant retenu et établi pour désigner un concept/notion-clé propre à l'une ou l'autre des disciplines voire à deux ou plus, cas de *Puissance* par exemple où ce polysème porte en physique le contenu « débit d'énergie » avec [istiṭā'ah] comme équivalent en L2 ; et en mathématiques le contenu « grandeur algébrique » avec [-l-usiyah] comme équivalent. De même certaines de ces notions à l'exemple de *force* et *travail*, « s'inter-définissent » entres elles :

(...) *la notion de force ne peut guère être précise si on la sépare d'une fonction essentielle de la force qui est de produire un travail* (Bachelard : 124).

Le risque de glissement vers une synonymie entre ces termes peut s'avérer fortement préjudiciable quant à la construction du message scientifique et à l'effort de conceptualisation.

Dans l'échantillon 3, l'occurrence *n* passe de 15 à 5. Les trois occurrences observées relèvent toutes du vocabulaire spécifique des sciences. Cependant, la désignation par le substantif [Kamûn] apparaît avec la plus faible fréquence (12) devancée par une forme dérivée (adjectivée) [Kāminah] à lire avec le non-dit *énergie* dont elle est l'adjectif dans la formulation *énergie potentielle* et par [Farq-l-kamûn] où elle est complément d'objet direct (COD) selon l'expression *différence de potentiel*. C'est là un exemple à retenir, comme illustration des cas de figure où la classe et/ou la fonction grammaticale est source de polysémie et est alors à traiter en tant que telle comme ambiguïté sémantique à la verbalisation. *Exponentiel* adjectif proposé en lieu et place du nom *exposant* (selon les expressions mathématiques : *a* puissance *n* vs *a* exposant *n*) en est un autre exemple.

Les deux occurrences [istiṭā'ah] *puissance* et [-l-usiyah] *exponentiel* qui subsistent encore dans l'échantillon 3, interpellent, plus particulièrement en L₁ par la relation [istiṭā'ah] (*puissance*) - [-l-usiyah] (*exponentiel*) - [Kamûn] (*potentiel*). Ces occurrences, phonétiquement et sémantiquement distinctes, ne partagent pas a priori le même champ sémantique qui justifierait leur appariement dans les réponses. Leur charge sémantique changeante en fonction de l'une ou l'autre des deux communautés langagières ne lève pas, non plus, le voile sur leurs intrusions comme équivalents sémantiques à *potentiel*. Faut-il investir l'axe *Daridja* pour explorer d'éventuels liens ?

4.2.3 Equivalence

C'est le terme qui, en plus d'afficher la plus forte intensité (17) de « polysémie hybride », cumule également le plus de réponses de la classe 1 avec 14/17 propositions qui ne portent pas les éléments de la racine arabe et l'écart *n* le plus faible (17-13=2). On y décèle la notion *égalité* avec les occurrences [-l-tasāwî] ; [Musāwā-t] ; [ta'adul] [muta'adil], *équilibre* [-l-tawāzun] ; [Mûwāzanah].

La notion de *synonymie* est également et fortement présente par les 06 propositions : [Muqārabah] ; [-l-tamāthul] ; [Taṭābuq] ; [Ta'wîd] ; [-l-muqābil] ; [Murādif]. Enfin, avec la fréquence la plus faible, la *qualification*, la *complémentarité* et la *constance* s'affichent respectivement par [-l-muahl] ; [Takāmul] ; [thawābit].

Les trois propositions composées par la racine trilitère arabe et ses lettres additives [t ; k ; f ; a] qui réapparaissent dans l'échantillon 3, oscillent entre deux portées sémantiques distinctes à fréquence presque identique, à savoir, « *équivalence* » par le biais de [Mutakāfia] [Takāfûa] et « *récompense* » par la forme [mukāfia]. La parenté des phonèmes qui composent les deux propositions est, à l'évidence, à la base cet amalgame.

Pour l'ensemble des termes, le taux des propositions de la classe 1 a nettement diminué à l'exception de « *équivalence* » où l'on relève 10/13, cumulant un total de fréquence égal à 63 sans attache avec la racine trilitère. Ceci ne nous paraît pas étranger à la présence du mot, très apparenté, « *équivalent* » dans la formulation même de la Q₂ [Enoncé de Q₂ : Donner l'*équivalent* en Arabe...]. Cette observation est, de plus, confortée par cette autre particularité des propositions pour « *équivalence* » où la communauté langagière « *Français* » est non seulement signalée mais détient une fréquence (21) plus marquée que la physique (19) et la chimie (17). Un arrêt s'impose pour inviter ici le concept du « *contrat didactique* » et évoquer sa « *rupture* » provoquée justement par la formulation de l'énoncé de la question.

(...) la notion de contrat didactique tente de décrire les interactions, conscientes ou inconscientes, plus ou moins normatives, qui existent entre un enseignant et ses élèves, pour autant qu'elles concernent l'acquisition des connaissances (Cornu, 1992 : 46).

Il faut noter que cette communauté langagière « Français » est aussi citée pour *solution* où [Ĵĵābah] est le seul représentant de la classe 1 qui a survécu. Une autre communauté, celle des biologistes, est signalée, et uniquement pour *potentiel* où figurent encore deux occurrences de classe 1. La biologie, dans ses interprétations des phénomènes de la vie, use de concepts et de notions empruntés à la physique et à la chimie⁹ ». Le terme *potentiel* est réquisitionné dans l'interprétation de la propagation du message nerveux par le biais des notions de *potentiel de repos* et *potentiel d'action*.

4.2.3 Solution

Dans l'échantillon 2, les propositions ; [Ĵĵābah], fréquence 8 et [natĳja] à 14 respectivement *réponse* ; *résultat* se rejoignent dans le champ sémantique qui porte l'idée de « *accomplissement* » et de « *aboutissement* ». La proposition [Ṭarĳqah], la plus faible fréquence (4) s'en écarte et renvoie à *méthode* ; *Approche*.

L'examen des propositions de la classe 2 [-l-ĥāl] affiche la fréquence la plus élevée (101) et renvoie, dans le vocabulaire général, à résolution (*de problème*), à *ouverture* ; *issue*.... Il en est autant avec son pluriel [-l-ĥulūl] et la forme [Maĥlūl] obtenue par l'ajout des lettres additives [M] et [W] aux éléments de la racine trilitère [Ĥ ; Ĵ ; L]. Dans la perception des chimistes, [Maĥlūl] désigne l'état créé par l'association *solvant et soluté(s)* qui prime avec les notions de *dissolution* ; *solvation*.... En se plaçant dans le vocabulaire spécifique des biologistes, [-l-ĥulūl] renvoie au phénomène de l'osmose. Nous sommes tentés ici de suggérer l'hypothèse suivante : dans leur travail de « traducteurs », les apprenants ne maîtrisent pas ou peu les mécanismes de dérivation multiples qu'offre une même racine. Ils semblent faire peu de cas de la nominalisation, de l'adjectivisation, du nombre voire du genre. Il est à relever ici l'absence de propositions avec l'ajout de [T] et [Y] qui donne l'occurrence liée au contenu sémantique de « *analyse* » ; « *décortication* ».

5. Synthèse et Discussion

À raison de 4 propositions tel que demandé par Q_i aux enquêtés de l'échantillon 1, le total des réponses devrait être égal à 1076 [269 (enquêtés) x 4]. Nous n'avons recueilli que 204 propositions, soit environ le 1/5. De même, 99 est le total, par

excès, des termes retenus toutes disciplines confondues (mathématiques, physique et chimie). Un décompte des termes opérant dans ces disciplines sur des manuels scolaires en usage au lycée, sur des lexiques et des glossaires mis à la disposition des étudiants par le biais de photocopies édités par l'OPU..., donne, en plus basse estimation, une moyenne de 500 termes. Ces deux totaux mis ensemble révèlent un déficit en «vocabulaire spécifique» de l'ordre de 80%. Un déficit qui nous interpelle aussi bien en langue française qu'en langue arabe et par ricochet, un déficit accru en communication scientifique et au-delà à l'aptitude de conceptualiser.

Ce total de 99 est à revoir à la baisse si l'on soustrait les propositions renvoyant à la désignation des disciplines elles-mêmes et aux champs de savoir intra disciplinaire (mathématique ; informatique ; géométrie...).

La Chimie est le domaine le plus touché par le déficit en vocabulaire spécifique. Avec presque 48,35%, les termes rattachés aux mathématiques prennent la tête du classement suivis par ceux de la physique 40,40% et bien loin derrière la chimie avec à peine 13% en ballottage avec les propositions relevant du vocabulaire général.

Cette carence serait-elle la conséquence d'une absence de fait du vocabulaire de la chimie dans l'enseignement secondaire de la discipline physique/chimie, confié presque exclusivement à des physiciens de formation ?

Il faut alors espérer que les récentes réformes de l'enseignement des sciences au pré universitaire tendant à accorder plus de visibilité à la chimie arriveront à y remédier.

Sur le total de 99, certains termes qui apparaissent avec plus d'un équivalent en arabe et/ou en français partagent en commun le fait d'être en usage dans des disciplines distinctes mais avec une charge sémantique différente dans chaque cas. Ces termes appellent à un suivi particulier notamment dans le rapport polysémie/homonymie.

Pour l'ensemble des termes, le taux des propositions de la classe 1 a nettement diminué dans l'échantillon 3 à l'exception de « *équivalence*. » Chacun des termes, sélectionnés dans les vocabulaires spécifiques en français des modules de l'unité fondamentale et proposés à l'enquête, apparaît associé dans les réponses à *n* occurrences lexicales en Arabe. Les termes proposés à l'enquête, *Négativité* ; *Potentiel* ; *Equivalence* ; *Solution*, affichent respectivement les indices *n* de 8, 15, 17 et 6 pour l'échantillon 2 (sans enseignement préalable), 4, 6, 13 et 3 pour l'échantillon 3. Nous notons alors une diminution de *n* pour l'ensemble des termes soumis à l'expérimentation. Bien prononcée pour Potentiel, environ 65%, elle est de l'ordre de 50% pour Négativité et Solution et seulement 20% pour équivalence.

Les vocabulaires spécifiques en L_1 et en L_2 tels qu'ils se découvrent à travers ce jeu d'équivalence dans les réponses recueillis, révèlent une dimension, inédite à notre connaissance, qui amplifie encore davantage la complexité de la polysémie propre et naturelle à chaque langue. Les filières scientifiques en Algérie se retrouvent, à leurs dépens, sommées d'apprivoiser et d'assumer cette « polysémie hybride » née du croisement, non ou mal assisté, entre les L_1 et L_2 . La gestion didactique de cette dimension nouvelle est problématique. Son impact sur la médiation linguistique est indéniablement lourd. Pour l'heure et en l'absence d'une prise en charge institutionnelle effective et efficace en matière de traduction spécialisée, l'apprenant, à titre individuel, consciemment ou non, met en place des stratégies d'adaptation par une « *activité traduisante* », autrement dit une forme de traduction informelle qui s'impose dans l'espace didactique.

La polysémie (et l'homonymie), en tant qu'obstacle didactique de verbalisation du Savoir en action dans les classes de sciences où s'affrontent L_1 et L_2 , gagnerait à être exprimée et suivie comme une variable intensive qui pourrait être définie par une intensité dont la valeur serait fonction de différents paramètres à rechercher et à définir.

Ce « n » nous semble très expressif comme référence pour renseigner sur la « polysémie hybride » et peut servir d'indice de mesure d'intensité et de catégorisation exploitable par les linguistes et les modélisateurs.

Conclusion

À la lumière des résultats de cette étude, la médiation linguistique en classe de sciences, semble en proie à une nette prédominance du vocabulaire général dans l'espace didactique par rapport au vocabulaire spécifique et à la pesante et handicapante dualité des deux lexiques fortement asymétriques et en confrontation, particulièrement chez l'apprenant. Les enquêtés ont rapporté, sinon l'ensemble, du moins la plupart des sens (sèmes) existants pour chaque mot, ignorant en cela la restriction de sens que doit porter le terme pour signifier l'objet précis que lui assigne la communauté langagière qui le réquisitionne.

Le français et l'arabe, ne sont pas seuls dans l'espace didactique. De manière moins apparente mais tout aussi pertinente, l'arabe environnemental dit arabe algérien ou encore '*darja*' n'est pas à ignorer. L'apprenant, comme le médiateur, y est et avec ses propres représentations sur chaque objet, chaque terme. La prolifération des occurrences que nous avons mises en évidence dans cette étude, puise dans ce réel. La sous-estimation par l'institution du plurilinguisme en action dans cet espace amplifie davantage les obstacles didactiques à la communication

scientifique en bloquant toute dynamique susceptible d'assister « *l'activité traduisante* » et de mettre en adéquation les vocabulaires spécifiques.

Les programmes officiels d'enseignement du module de Français tel qu'il est conçu dans la démarche du FLE en Sciences et Technologies s'avèrent en total déphasage par rapport aux besoins réels, en langue et en méthodologie, des apprenants. Une approche FOS/FOU sur ce module, conduite en parallèle avec une intention appuyée de décroisement par rapport au module de méthodologie et de l'unité découverte ouvrira une meilleure perspective pour mieux cerner et prendre en charge ces besoins langagiers et méthodologiques. La transversalité supposée de l'unité gagnerait certainement en efficacité et en perspicacité en étant revue de fond en comble. Elle nécessite une refonte franchement ancrée et nourrie par les apports de la Sémantique en tant que discipline linguistique traitant du sens des mots et de la signification des Termes et par l'approche de la Terminologie en tant que discipline qui a pour objet l'étude théorique des dénominations des objets et/ou des concepts utilisés par tel ou tel domaine du savoir, ainsi que les problèmes de traduction, de classement et de documentation qui se posent à leur sujet.

La polysémie hybride née du croisement de langues L_1/L_2 en action dans un même espace didactique telle qu'elle peut être révélée avec ses différentes formes y compris celles imputables à l'homonymie représente une difficulté majeure à l'enseignement dans nos filières scientifiques. Les glossaires et les lexiques proposés dans certains manuels et photocopiés s'avèrent limités. Conçus plutôt dans la perspective de gérer la polysémie naturelle intrinsèque à toute langue, ces documents sont peu exhaustifs, statiques, figés et trop spécialisés. Chaque discipline travaille en cavalier seul à l'élaboration de son glossaire ou son lexique.

Aujourd'hui, les TIC et les moyens de numérisation disponibles offrent des possibilités autant dire infinies qui autorisent la conception d'applications et l'élaboration d'aides à la médiation linguistique plus adaptés au contexte plurilingue et à la réalité sociolinguistique algérienne.

Plutôt qu'un phénomène bloquant, la polysémie hybride, autant que la polysémie propre à chaque langue, devrait

être considérée comme un atout et constituer une matière première centrale dans le montage de dispositifs didactiques mieux adaptés à l'espace plurilingue. Elle peut également alimenter le fonds documentaire à l'intention des enseignants de modules de l'unité fondamentale et les collègues en charge du module de français en cursus scientifique qui, pour la plupart, sont des vacataires venant des facultés de langue. Très aguerris en FLE, ils sont souvent moins initiés aux sciences. Au-delà, des pistes de recherches et d'investigations sont à promouvoir

à l'intention des étudiants de l'institut de traduction où hélas le domaine de la traduction spécialisée est pas ou peu investi.

Enfin, il nous paraît opportun de donner suite à cette étude en enquêtant auprès des collègues en charge des modules de sciences dans le but d'explorer la situation de leurs vocabulaires spécifiques et leurs appréhensions des difficultés éventuelles que poserait la « *polysémie hybride* » à leurs apprenants et à leurs enseignements.

Bibliographie

Ait Moula, Z. 2013 « Interprétations et représentations des situations de communication universitaire : nouvelles données pour l'analyse des besoins ». *Synergies Algérie*, n° 18, p. 121-135. [En ligne] : https://gerflint.fr/Base/Algerie18/article7_Zakia_Ait_Moula.pdf [consulté le 10 février 2022].

Astolfi, J. P., Develay, M. 1989. *La didactique des sciences*. Paris : PUF.

Bachelard, G. 1967. *La formation de l'esprit scientifique. Contribution à une psychanalyse de la connaissance objective*. Paris : Librairie philosophique J. Vrin, 5^e éd ; Collection : Bibliothèque des textes philosophiques. Version numérisée réalisée par J-M Tremblay : https://gastonbachelard.org/wp-content/uploads/2015/07/formation_esprit.pdf [consulté le 10 février 2022].

Baylon, C., Fabre, P. 1978. *La sémantique*. Paris : Nathan.

Victorri, B., Fuchs, C. 1996. La polysémie-construction dynamique du sens. Hermès. [En ligne] : halshs-00713735 [consulté le 07 janvier 2022].

Biedermann, A. 2014. « La médiation linguistique dans un contexte d'enseignement des langues étrangères ». *Synergies Chili*, n° 10, p. 83-91. [En ligne] : <https://gerflint.fr/Base/Chili10/biedermann.pdf> [consulté le 10 février 2022].

Braik, S. 2008 « L'enseignement du Français au département d'agronomie : analyse des besoins et expertise des programmes ». *Synergie Algérie*, n° 2, p. 79-92. [En ligne] : <https://gerflint.fr/Base/Algerie2/braik.pdf> [consulté le 10 février 2022].

Carlo (De), M. 2012 « Traduction et médiation dans l'enseignement-apprentissage linguistique ». *Études de linguistique appliquée*, n° 3, n° 167, p. 299-311.

Conseil de l'Europe. 2001. *Cadre Européen Commun de Référence pour le Langues : apprendre, enseigner, évaluer*. Strasbourg-Paris : Conseil de l'Europe, Didier. [En ligne] : http://www.editionsdidier.com/files/media_file_3403.pdf [consulté le 4 janvier 2022].

Cornu, L., Vergnion, A. 1992. *La didactique en question*. Paris : Hachette éducation.

Delisle, J. 1980. *Analyse du discours : méthode de traduction*. Ottawa : Presses de l'université d'Ottawa.

Dictionnaire Larousse en ligne. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais> [consulté le 4 janvier 2022].

Dogoriti, E. et al. 2018. « Médiation linguistique et activités de traduction dans l'enseignement des langues de spécialité : une pratique didactique revisitée », *Lexis*, 11. [En ligne] : URL : <http://journals.openedition.org/lexis/1210> ; DOI : 10.4000/lexis.1210 [consulté le 5 janvier 2022].

Eliman, A. 2003. *Le maghribi alias «ed-daridja» la langue consensuelle du Maghreb*. Oran : dar el gharb

Guilbert, L. 1973. « La spécificité du terme scientifique et technique ». *Langue française*, n° 17. *Les vocabulaires techniques et scientifiques*, sous la direction de Louis Guilbert et Jean Peytard. p. 5-17. DOI : <https://doi.org/10.3406/lfr.1973.5617> www.persee.fr/doc/lfr_0023-8368_1973_num_17_1_5617 [consulté le 05 janvier 2022].

- Jacquet, G. et al. 2005. « Polysémie lexicale ». *Sémantique et traitement automatique du langage naturel*. Hermès, p. 99-132. [En ligne] : halshs-00009778 [consulté le 23 décembre 2021].
- Hammami, M. 2016. « Caractéristiques générales et spécificités des langues de spécialité ». In : Al-Mutarğim, vol 16, n° 1, p. 7-35.
- Lerat, P. 1995. *Les langues spécialisées*. Paris : PUF.
- Leclerc, J. 1999. *Le français scientifique : guide de rédaction et de vulgarisation*. Canada : les presses de l'université de Montréal : Linguattech.
- L'Homme, M. C. 2004. *La terminologie : principes et techniques*. Canada : les presses de l'université de Montréal.
- Martinez, P. 1996. *La Didactique des langues étrangères*. Paris : PUF.
- Matring, D. et al. 2010. *Système de translittération*. Encyclopaedia of Islam, 3^e ed.
- Mortureux, M. F. 1993. *Comment peut-on définir la propriété d'un mot ? Parcours linguistiques de discours spécialisés*. Berne : Peter Lang.
- Mortureux, M. F. 1995. « Les vocabulaires scientifiques et techniques ». *Les Carnets du Cediscor*, n° 3, p. 13-25. [En ligne] : URL : <http://journals.openedition.org/cediscor/463> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/cediscor.463> [consulté le 05 janvier 2022].
- Mortureux, M. F. 2008. *La lexicologie entre langue et discours*. Paris : Armand Colin.
- Oudjedi-Damerdji, A., Benamar, R. 2020. « Du français courant au français de spécialité en Algérie. État des lieux ». *Synergies Algérie*, n° 28, p. 135-147. [En ligne] : https://gerflint.fr/Base/Algerie28/oudjedi_amerdji_benamar.pdf [consulté le 05 janvier 2022].
- Pauly, E. 2010. *La polysémie, réflexion théorique, méthodologique et application à la lexicographie*. L'Harmattan.
- Springer, C. 2014. « Regards didactiques sur les technolectes : des langues de spécialité aux communautés Professionnelles ». [En ligne] : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01107501/> [consulté le 22 décembre 2021].
- Tadjeddine, A. 2000. *De l'ambiguïté sémantique à l'obstacle didactique : étude en enseignement/apprentissage au secondaire*. Algérie. Thèse de magister soutenue à l'université d'Oran Algérie.
- Tadjeddine, A. 2002. « Traduction, maillon de la chaîne de transposition didactique ? repérage et questionnement. In : traduction et langue ». *Oran Algérie*, n° 1, p 75-82.
- Tadjeddine, A. 2021. « Langues d'enseignement et Traduction en cursus scientifique à l'université algérienne : étude sur les états de la matière face à leurs états verbaux ». *Al-Mutarğim*, vol 21, n° 2, p. 229-251. [En ligne] : <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/33/21/2/185870> [consulté le 07 janvier 2022].
- Thoiron, P., Béjoint, H. 2010. « La terminologie, une question de termes ? ». *Meta*, 55(1), p. 105-118. [En ligne] : <https://doi.org/10.7202/039605ar> [consulté le 07 janvier 2022].
- Taleb Ibrahim, K. 1997. *Les Algériens et leur(s) langue(s). Eléments pour une approche sociolinguistique de la société algérienne*. Alger : Dar El Hikma.

Notes

1. Science avec « s » Majuscule, singulier renvoie pour toute l'étude à la sphère savante lieu de production du Savoir telle que définie dans la chaîne de transposition didactique (Chevallard, Y. 1991). sciences avec « s » minuscule, renvoie aux disciplines scolaires et/ou universitaires assurées au tronc commun que sont : les mathématiques, la physique et la chimie.
2. Ce terme désigne indifféremment concept et notion.
3. Le Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique a arrêté une stratégie décennale de développement du secteur pour la période 2004-2013. L'un des principaux axes de cette stratégie concerne l'élaboration et la mise en œuvre d'une nouvelle

réforme des enseignements supérieurs, dite « Réforme LMD ». Initiée puis mise en œuvre depuis 2003/2004.

4. ST, sciences et technologies, domaine rattaché au département de chimie, Facultés des sciences exactes et appliquées, Oran1. L'offre assure également les domaines sciences de la matière (SM) et mathématiques et informatique (MI).

5. Arrêté n°496 du 28/07/2013 fixant le programme des enseignements du socle commun de licences du domaine Sciences et Technologies (ST) :

- Unité d'enseignement transversale, module de langue étrangère français et/ou anglais ; volume horaire 45h x 2 (semestres) ;
- Unité d'enseignement découverte, module métiers en sciences et technologies ; 22h30 x 2 (semestres) ;
- Unité d'enseignement méthodologie, module méthodologie de rédaction et de présentation ; 15h x 2 (semestres).

6. À distinguer de « communauté linguistique » ; communauté langagière renvoie à un groupe professionnel de locuteurs partageant le même vocabulaire. Ici on parle de communauté langagière des Mathématiques, de la physique...

7. Taxonomie : Science des lois de la classification. Classification, suite d'éléments formant des listes qui concernent un domaine, une science. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/taxinomie/76893>

8. Activité traduisante : à distinguer de traduction en ce sens où c'est une activité diffuse, informelle, imposée par le contexte et non prise en charge par l'institution.

9. Il s'agit de la position exprimée par F. Crick dans « Of molecules and men ». Londres, 1966, p.10 : « Le but ultime du mouvement actuel en biologie est, en fait, d'expliquer toute la biologie en termes de physique et de chimie ».