



ISSN 1951-6088

ISSN en ligne 2260-653X

Des textes scientifiques et techniques aux scénarios pédagogiques

Françoise Olmo-Cazevielle

Universitat Politècnica de València, Espagne

folmo@idm.upv.es

Orcid: 0000-0001-8303-0798

Résumé

Cet article vise d'abord, à décrire les textes scientifiques et techniques d'un point de vue théorique en mettant en lumière leurs caractéristiques externes et à proposer ensuite, à partir de ces considérations, un tableau reprenant la méthodologie suivie pour leur sélection et leur exploitation ainsi que des activités communicatives autour de textes empruntés au numérique. De cette façon, cette étude fournit aux enseignants de français ou d'autres langues étrangères, des pistes dans le choix de textes de spécialité et des propositions pédagogiques pour former les publics universitaires spécialisés et ce, d'un niveau introductif (A1) à un niveau indépendant (B2).

Mots-clés : Français de spécialité, textes scientifiques et techniques, méthodes, situations communicatives spécialisées, numérique

From scientific and technical texts to educational scenarios

Abstract

The aim of this articles is, first, to describe scientific and technical texts from a theoretical point of view by highlighting their outward characteristics, then, based on these considerations, to present a table summarizing the methodology used for their selection and application, together with communicative activities on texts taken from digital sources. In this way, the study provides teachers of French or other foreign languages with suggestions on the choice of specialized texts and educational proposals to teach specialist academic groups from introductory level (A1) to independent level (B2).

Keywords: Specialised French, scientific and technical texts, specialized communicative cases, digital

Introduction

Le choix des textes comme supports d'enseignement-apprentissage, la façon de les intégrer dans les cours et les activités en découlant ont des conséquences importantes sur les manières d'enseigner et sur les modes d'acquisition. Sur eux reposent le déroulement de la classe, la façon de guider les apprentissages et l'acculturation

scientifique et technique française. Chaque texte, écrit ou oral, devrait à travers les activités proposées déclencher des formes particulières de raisonnement et rendre les apprenants acteurs de leur apprentissage pour que celui-ci devienne significatif. C'est ce défi que nous allons essayer de relever dans ce travail. Avant de nous interroger sur les textes qui nous semblent les plus adéquats pour l'enseignement de la langue française scientifique et technique, nous revisiterons d'abord la littérature sur le sujet, en particulier, les notions de textes spécialisés et de textes techniques. À partir de ces considérations, nous esquisserons le type de textes qui en font partie et nous soulignerons leurs caractéristiques externes (émetteurs, niveaux de spécialisation). Nous terminerons ce cadre théorique en mentionnant quelques approches utilisées aujourd'hui dans l'enseignement du Français sur Objectifs Spécifiques (FOS), notamment : l'approche notionnelle-fonctionnelle et celle par projet. Puis, nous analyserons les textes offerts par les méthodes d'enseignement scientifiques et techniques des éditeurs français actuellement sur le marché à partir du répertoire des méthodes de français sur objectifs spécifiques du Centre International d'Études Pédagogiques (CIEP, 2016). En regard des caractéristiques décrites ci-avant, nous y observerons le niveau de spécialisation des textes retenus ainsi que le type d'activités qui y sont développées et l'approche suivie. Toutes ces réflexions nous guideront dans la conception de la dernière partie de notre étude dans laquelle nous fournirons, aux enseignants de FOS, des idées d'activités communicatives à partir de textes numériques pour former dans leur pays les étudiants de cursus scientifiques et techniques.

1. Le français de spécialité et le français scientifique et technique

Nous entendons le concept langue de spécialité comme la langue, ici le français, utilisée dans l'exercice d'une profession. Dans lequel, le professionnel est à la fois utilisateur de la langue naturelle et expert de la langue spécialisée. En effet, pour s'exprimer, tant à l'oral qu'à l'écrit, il emploie, comme résultat de son éducation et de sa formation académique, un langage plus ou moins imprégné de connaissances techniques ou autres. La différence entre la langue naturelle et la langue de spécialité réside, en grande partie, dans le type de connaissances transmises, spécifiques à un domaine dans la seconde. La langue de spécialité va donc regrouper tous les discours qui comportent des connaissances spécialisées et se rapportent à des domaines de spécialité. « On désigne par discours ou langue de spécialité les usages de la langue propres à un domaine d'activité : essentiellement les discours scientifiques [...], techniques [...] et professionnels [...] » (Mainguenau, 1996 : 78). Afin de schématiser de façon claire les connaissances humaines et dans le but d'arriver à cerner les spécialités sous-tendues dans la langue scientifique et technique, nous

nous référons à la nomenclature internationale de l'Unesco (Division des Politiques Scientifiques et de la Statistique de la Science et la Technologie, 1973-74) qui représente les domaines spécialisés en les classant sur trois niveaux hiérarchiques : les champs, les disciplines et les sous-disciplines. Grâce aux hyperliens, l'utilisateur peut naviguer d'un domaine à l'autre et s'apercevoir que certaines disciplines comme par exemple *la technologie du bois* appartient à plusieurs champs, celui des sciences de l'ingénieur et celui des sciences agricoles. La science, la technique et la technologie ne sont donc pas totalement séparées. Bien au contraire, elles sont souvent imbriquées et ont une relation de dépendance. Cet enchevêtrement évident se reflète chez la plupart des auteurs qui n'essaient pas de les différencier. Maillot (1982 : 122), par exemple, remarque que « les limites entre science et technique sont souvent floues ». Kocourek (1991) les englobe dans *la langue technoscientifique*. Mais que se passe-t-il au niveau des textes ? Peut-on dire qu'il existe des textes scientifiques et des textes techniques ?

2. Les textes scientifiques et techniques et leurs caractéristiques

Selon les auteurs et le point de vue d'un chacun, le texte peut être défini de plusieurs façons. Dans ce sens, par exemple, Maingueneau observe (2009 : 123) « comme discours ou énoncé, le terme texte prend des valeurs variables. On l'emploie souvent comme un équivalent d'énoncé, comme une suite linguistique autonome, orale ou écrite, produite par un ou plusieurs énonciateurs dans une situation de communication déterminée ». Par ailleurs, cet auteur insiste sur la nature plurisémiotique du texte et ajoute qu'avec Internet :

De nouvelles formes de textualité apparaissent, qui font exploser les conceptions traditionnelles : non seulement le texte y est image, laquelle intègre en fait plusieurs textes de longueur variable, mais il n'est lui-même qu'un carrefour qui, par divers types de liens donne accès à d'autres pages. (Maingueneau, ibidem).

Pour sa part, Kocourek spécifie (1991 : 43) « Le terme 'texte' bien qu'il ait la connotation restrictive de discours, diffère du mot discours parce que ce dernier fait trop penser au parlé, au processus plutôt qu'au résultat de ce processus et à l'analyse qui se veut indépendante des plans inférieurs de la langue ». Cet auteur définit le texte comme « une suite de phrases liées entre elle par des connecteurs et par des éléments sémantiques et formels communs » (1991 : 47) et précise en parlant de la langue de spécialité et de ses textes parlés et écrits qu'ils correspondent à (1991 : 25) :

[...] ce que les spécialistes disent et écrivent, entendent et lisent pour réaliser la communication de spécialité : entretiens, discours, conférences, débats, réunions ; et lettres, rapports, comptes rendus, analyses, procès-verbaux, documents de travail, articles, manuels, livres, publications techniques et scientifiques diverses.

Généralement, on classe les textes en types et en genres même si cette question des typologies varie aussi d'un auteur à l'autre (Jakobson, 1974 ; Werlich, 1975). Adam (2005) dans son ouvrage *Les textes : types et prototypes* retient plutôt que des types de textes, cinq prototypes de séquences qui apparaissent avec régularité dans les textes, à savoir : narratif, descriptif, argumentatif, expositif et dialogal. Il y indique que « les textes sont des structures tellement diverses et complexes qu'il est impossible d'en établir une typologie sauf par commodités pédagogiques illusoires » (Adam, 2005 : présentation).

Pour les textes techniques, Gamero (2001) constate que les types de textes les plus fréquents sont expositifs et injonctifs. Alors que, le discours scientifique présente plutôt un fonctionnement argumentatif.

À partir de ce que nous venons d'exposer, nous pouvons dire que chaque type de textes (techniques, scientifiques ou autres) peut être caractérisé par certaines spécificités textuelles ou « séquences » pour reprendre Adam, dominantes mais non exclusives. En effet, plusieurs d'entre elles peuvent y cohabiter.

Tout texte s'inscrit aussi dans un genre discursif. Maingueneau (2009 : 68) appelle 'genre' « des groupements de textes fondés sur les critères les plus variés (secteur d'activité sociale, thématique, règles de composition, présence de tels ou tels traits linguistiques, etc.) ». Pour ce qui est des textes techniques, Gamero (2001) identifie 30 genres techniques (le compte rendu de réunion, les annonces techniques, la lettre technique, instructions de travail, listes de pièces, brevet, réglementation du travail, mode d'emploi, etc.) dans une liste qui ne se veut pas exhaustive.

En regard des classifications citées *supra* et des observations théoriques sur les notions de « texte, types de textes et genre » que nous venons de voir, nous pouvons dire que la fonction principale du texte scientifique vise à diffuser les résultats de la recherche afin d'étayer une théorie ou d'approfondir des connaissances sous forme d'articles, de conférences. Pour ce qui est du texte technique, il tend à expliquer le fonctionnement des objets techniques. Ainsi, il présente, en général, une application pratique des connaissances scientifiques dans le domaine de la production. Son champ d'utilisation est beaucoup plus large et comprend la production de textes afin de contribuer à l'organisation des processus industriels

(plan de production, demande de développement de produits, etc.), à fournir des informations à l'utilisateur sur le fonctionnement des produits (mode d'emploi, manuels d'instructions, guide de l'utilisateur) et à les annoncer (les produits publicitaires, annonce technique). Cependant, tant l'un comme l'autre peuvent être utilisés pour transmettre un ensemble de connaissances d'une discipline à des spécialistes (manuel sur un domaine technologique ou scientifique) ou pour diffuser des connaissances de base parmi le grand public.

Les caractéristiques externes des textes scientifiques et techniques en relation directe avec la situation de communication ont à voir avec le type d'émetteurs qui les produisent ainsi que les différents niveaux de spécialisation qu'ils présentent. Dans ce sens, Cabré constate (1998 : 124) que « la communication entre experts ne représente qu'un seul des niveaux les plus élevés auxquels on emploie les langues de spécialité. Ces langues sont également employées, à un niveau inférieur d'abstraction et de spécialisation, pour les besoins de l'initiation et de l'instruction, pour la formation et le perfectionnement ». L'on distingue plusieurs niveaux de spécialisation selon le type de public auquel il est adressé et selon les contenus. Ces niveaux ou catégories varient d'un auteur à l'autre (Hoffmann, 1976 ; Loffler-Laurian, 1983 ; Pearson, 1998, etc.). Desmet (2006) schématise les catégories que l'on retrouve systématiquement chez la plupart des spécialistes dans le tableau suivant :

<i>Discours de spécialité</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Discours scientifique spécialisé (p. ex : un manuel spécialisé ; une revue scientifique) - Discours scientifique officiel (p. ex : des textes de loi) - Discours scientifique pédagogique ou didactique (p. ex : un manuel pour les étudiants) - Discours de semi-vulgarisation scientifique (p. ex : une revue de spécialité pour un public d'initiés) - Discours de vulgarisation scientifique (p. ex : les secteurs spécialisés dans la presse générale)

Tableau 1 : Types de discours de spécialité (selon Desmet, 2006 : 237)

Pour sa part, Cabré (2002) insiste sur le fait que la dénomination de spécialistes ou d'experts ne doit être employée que pour désigner les émetteurs capables de fabriquer les textes spécialisés, de créer et de contrôler les connaissances de leur domaine, en particulier les unités terminologiques.

Ainsi donc, pour affirmer qu'un texte est spécialisé celui-ci devra être produit par un spécialiste et dans une situation communicative spécialisée. La variabilité des niveaux de spécialisation des textes émis par les experts est un avantage pour l'enseignant de la langue scientifique et technique car de là peuvent être

sélectionnés tout type de textes en fonction du niveau de langue des étudiants présents dans le groupe classe comme nous le verrons plus loin.

Pour terminer ce cadre théorique, nous allons rappeler deux approches utilisées actuellement dans l'enseignement du FOS : l'approche notionnelle-fonctionnelle et celle par projet. Ces rappels nous serviront d'une part, pour mieux appréhender les méthodes ou ouvrages d'apprentissage du français des sciences actuellement sur le marché et d'autre part, pour proposer, en aval, des activités adaptées aux tendances actuelles.

3. L'approche notionnelle-fonctionnelle et l'approche par projet

En didactique des langues, plusieurs approches coexistent actuellement. L'approche notionnelle-fonctionnelle appelée également approche communicative s'organise :

Autour d'objectifs de communication à partir des fonctions (des actes de parole) et des notions (catégories sémantico-grammaticales comme le temps, l'espace, etc. Ces catégories ont été définies dans un niveau-seuil (1976). Les supports d'apprentissage sont autant que possible des documents authentiques et les activités d'expression (simulation, jeux de rôles, etc.) ou de compréhension se rapprochent de la réalité de la communication. (Cuq, 2003 : 24)

Elle repose sur le développement d'une compétence de communication. Cette notion créée, au départ, dans les années 1960, par les sociolinguistes Hymes et Gumperz (Salins (de), 1995 : 182), a été reprise et définie par de nombreux auteurs, plus ou moins dans le même ordre d'idée, à la fin des années 70 et au début des années 80: Widdowson (1979) et Moirand (1982) entre autres. Il résulte de la réflexion de ces spécialistes que la *compétence de communication* ne peut pas tenir compte uniquement de l'apprentissage linguistique. Pour communiquer, les locuteurs utilisent une langue en discours, dans des situations précises et en interactions sociales. Enseigner la langue pour communiquer devrait donc impliquer l'intégration des aptitudes linguistiques (comprendre le discours oral et écrit, s'exprimer à l'oral et à l'écrit) ainsi que les capacités de communication, c'est-à-dire « la capacité à interpréter le discours » (Widdowson, 1991 : 163). De nos jours, cette notion, tient plus que jamais place dans l'enseignement apprentissage des langues étrangères et elle est décrite en détail dans le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) (Conseil de l'Europe, 2000 : 86-101). De fait, on y remarque une évolution de la dénomination de la compétence ainsi que de ses composantes. Le Conseil de l'Europe (CE) parle de la *compétence à communiquer langagièrement* et considère qu'elle comporte (ibidem : 17) : « une composante linguistique, une

composante sociolinguistique et une composante pragmatique. Chacune de ces composantes est posée comme constituée notamment de savoirs, d'habiletés et de savoir-faire ». Pour ce faire, c'est-à-dire afin d'acquérir une *compétence à communiquer langagièrement*, le CE propose l'échelonnement de l'apprentissage sur six niveaux d'apprentissage (A1, A2, B1, B2, C1 et C2) et privilégie comme approche une perspective actionnelle dans laquelle les apprenants sont considérés comme (ibidem : 15) :

Des acteurs sociaux ayant à accomplir des tâches (qui ne sont pas seulement langagières) dans des circonstances et un environnement donnés, à l'intérieur d'un domaine d'action particulier. [...] Il y a 'tâche' dans la mesure où l'action est le fait d'un (ou plusieurs) sujet(s) qui y mobilise(nt) stratégiquement leurs compétences dont il(s) dispose(nt) en vue de parvenir à un résultat déterminé.

Cette approche actionnelle adopte une direction cognitiviste de l'apprentissage basée sur le constructivisme (Ausubel, 1968) et le socioconstructivisme (Bruner, 1960 et Vygotsky, 1978). Pour les premiers, l'enseignement-apprentissage doit se construire à partir des connaissances antérieures et des expériences vécues, pour les seconds, cet apprentissage doit se faire en interaction avec les pairs et l'enseignant. Le cognitivisme se centre sur les apprenants, les met au cœur de l'apprentissage et leur donne un rôle actif. Il s'intéresse au raisonnement, au processus mental que ces derniers suivent durant l'apprentissage. La compréhension des opérations cognitives effectuées par les apprenants constitue la base de la méthodologie adoptée généralement de nos jours dans l'enseignement d'une langue. Ainsi, nous déduisons de ces observations que l'apprentissage du français scientifique et technique devrait se construire à partir des connaissances spécialisées correspondantes déjà acquises en langue maternelle.

L'approche par tâches se déroule dans un contexte spécifique et permet de manipuler certaines connaissances scientifiques et techniques dans notre cas, et de développer, par là-même, des compétences dans la langue étrangère. La réalisation des tâches peut se baser sur l'étude de textes scientifiques et techniques authentiques, non conçus à des fins pédagogiques, sélectionnés minutieusement par l'enseignant-concepteur et aboutir, par exemple, à la résolution d'un problème (RP), à la prise de position sur un sujet polémique, etc. Dans le CECRL (Conseil de l'Europe, 2000 : 16), « est définie comme tâche toute visée actionnelle que l'acteur se représente comme devant parvenir à un résultat donné en fonction d'un problème à résoudre, d'une obligation à remplir, d'un but qu'on s'est fixé ». Nous en donnerons un exemple dans la quatrième activité sur le débat.

L'approche par tâches nous amène à parler de l'approche par projet (PP) très tendance actuellement dans la didactique des disciplines scientifiques. La PP, est définie dans le Grand Dictionnaire Terminologique (GDT) de l'Office québécois de la langue française comme une « approche pédagogique axée sur l'élaboration et la réalisation par l'élève de projets individuels ou collectifs, ce qui lui permet de développer de nouvelles compétences et d'acquérir des savoirs » (Ministère de l'Éducation, Québec : 2004). Cette approche se caractérise, à notre avis, par ses aspects à la fois interdisciplinaires, collaboratifs et réalistes, parfaitement adaptés aux intérêts intellectuels et professionnels des apprenants. Sa particularité réside sur son principe d'un apprentissage en action et dans son objectif qui est de motiver les étudiants par la réalisation d'une production matérielle. Elle permet d'organiser un scénario pédagogique constitué d'un ensemble de séances autour de textes scientifiques et techniques authentiques, écrits et oraux, à s'approprier afin d'arriver au but à atteindre. À l'instar de Veslin (1988 : 115), nous sommes persuadée que « l'apprentissage se fait mieux, les transferts sont plus probables, si l'on travaille à la réalisation de tâches complexes, plutôt qu'à des exercices simples, ne mettant qu'un ou deux types d'actions en jeu ». Nous y reviendrons dans un exemple concret dans la cinquième activité proposée.

Regardons maintenant quelles méthodologies nous proposent les méthodes d'enseignement-apprentissage du français scientifique et technique actuellement sur le marché.

4. Les méthodes de FOS

Quels types de textes trouve-t-on dans les méthodes actuelles de français scientifiques et technique ?

À vrai dire, il existe très peu de méthodes pour l'enseignant de français scientifique et technique de pays non francophones. Si l'on se base sur le répertoire des méthodes de français sur objectifs spécifiques et de français de spécialité publié par le Centre de ressources et d'ingénierie documentaires (CRIP) du CIEP qui date d'octobre 2016, celui-ci se décline en huit spécialités, soit : le français de l'entreprise, des affaires, de l'administration et de la diplomatie, du tourisme et de la restauration, des sciences, juridique, de la mode et militaire. Il recense les méthodes publiées depuis 2004. Le français des sciences qui nous concerne, réunit neuf méthodes que nous avons reprises dans le tableau suivant. Nous y avons rajouté une dixième datant aussi de 2004, *Le français pour les sciences* de Tolas :

Titre	Année de publication	Auteur(s)	Maison d'éditions	Niveau(x)
Communiquer en Fos : renforcement du français pour les étudiants (1)	2014	Petrea Elena. Collectif	CIPA	B1, C1
Environnement.com (2)	2009	Paris, Danièle et Bruno, Foltète-Paris	CLE international	A2
Le français des infirmiers (3)	2016	Talavera-Goy, Solange ; Gardette-Tria, Nathalie et Perez, Chrystel	PUG	B1, B2
Soigner en français : méthode d'apprentissage pour les infirmiers non francophones (4)	2016	Debboub Laëtitia	Vuibert-Estem	B1, B2
Le français des médecins (5)	2008	Fassier Thomas ; Talavera-Goy, Solange	PUG	B2, C1
Le français pour les sciences (6)	2004	Jacqueline Tolas	PUG	B2, C1
Informatique.com (7)	2010	Oddou, Marc	CLE international	A2, B1
Réussir ses études d'ingénieur en français (8)	2014	Carras, Catherine ; Gerwitz, Océane et Tolas, Jacqueline	PUG	À partir du B1
Santé-médecine.com (9)	2004	Tolas, Jacqueline ; Mourlhon-Dallies, Florence	CLE international	A2
Sciences-techniques.com (10)	2005	Lahmidi, Zarha	CLE international	A2, B1

Tableau 2 : Synopsis des méthodes de sciences consultées

En observant ce tableau, nous pouvons diviser les méthodes en trois groupes :

- celles conçues pour des étudiants non francophones spécialistes des sciences, de niveau intermédiaire ou avancé en français qui souhaitent intégrer une université française afin de poursuivre leurs études scientifiques dans le pays et dont l'objectif principal réside à les aider à suivre et à comprendre des cours scientifiques (1, 6 et 8). Elles répondent à une demande de Français sur Objectif Universitaire (FOU) ;

- celles plus professionnelles pour former dans l'exercice d'un métier ici celui des médecins (5) ou des infirmiers (3 et 4) en France et qui répondent donc à une demande professionnelle précise ;
- celles qui s'adressent aux étudiants étrangers qui suivent une formation liée à la médecine (9) ou aux disciplines scientifiques et techniques (2, 7 et 10). Nous nous intéresserons aux trois dernières puisqu'elles ont été élaborées pour des étudiants étrangers de formation scientifique et technique dans les domaines de l'environnement, de l'informatique et des sciences-techniques.

Les étudiants de français scientifique et technique d'universités non franco-phones sont les grands oubliés, seules trois méthodes leur sont consacrées et elles datent de 2004, 2005 et 2010 et ont été élaborées pour un niveau fin A2 début B1, c'est-à-dire qu'elles ne concernent pas le public débutant. On peut imaginer que cette omission s'explique par le profil des concepteurs de méthode qui répondent plutôt aux demandes pressantes et plus importantes celles des publics de migrants résidant en France ou d'étudiants étrangers, sur le point d'intégrer une université française ou de travailler en France. Ces méthodes ne s'adaptent pas à la réalité des universités étrangères dans lesquelles les groupes d'apprenants étrangers des cursus scientifiques et techniques concernent surtout les niveaux A1/A2. En effet, l'importance de l'anglais aujourd'hui fait que l'apprentissage de cette langue passe devant toutes les autres et soit, par exemple en Espagne, au rang quasiment de langue seconde car les écoles, les universités et les collèges publics proposent de plus en plus la possibilité d'effectuer une partie de la scolarité dans cette langue.

L'approche méthodologique dominante de la collection *point com*, se veut *communicative* (Cuq et Gruca, 2005 : 378). Cependant,

- sur les trois livres analysés, seul le *Français-scientifique.com* propose quelques textes authentiques, concrètement treize, tous de vulgarisation scientifique ;
- la méthodologie privilégie surtout la compréhension lexicale. Les textes pour la plupart fabriqués sont exploités à partir d'activités de compréhension écrite d'un lexique scientifique et technique très général relativement facile pour un initié ;
- la compréhension orale y est inexistante, aucun support audio : pas de CD ni de vidéo ni de lien à Internet ;
- les activités de production (douze) se retrouvent uniquement dans le *Français-scientifique.com*. Toutefois, aucune indication ne précise s'il s'agit de production écrite ou orale. Dans les deux autres livres, la production se réduit à des exercices de reformulation ou de réponses à des questions très ciblées sur les textes informatifs élaborés.

Globalement, ces trois méthodes offrent très peu d'activités médiatisées (une seule recherche est proposée sur Internet) aucune collaboratives. Les exercices proposés développent la compréhension du vocabulaire à partir d'exercices à trous, d'exercices d'associations (de termes, de définitions, d'actions, etc.) avec réponses vrai ou faux, des QCM, des textes à remettre dans l'ordre. Certains exercices d'association présentent des éléments iconographiques (dessins d'appareils à identifier, histogramme, courbes, etc.). Les textes authentiques sont étudiés à partir de recherches d'informations dans le texte, de questions de compréhension.

Bref, des manuels intéressants comme matériel d'appoint pour l'enseignant mais ne pouvant pas être pris comme méthode principale d'un cours de FOS pour un public scientifique et technique voulant développer une compétence de communication car les activités proposées ne permettent pas d'y arriver. Les approches utilisées dans ces méthodes paraissent être éloignées des dernières tendances qui prônent un apprentissage collaboratif par tâches ou projet intégrant les technologies numériques comme un vrai outil. À trop prioriser la compréhension lexicale, ce qui chez l'apprenant qui reconnaît très vite les termes peut provoquer un sentiment de monotonie et mener à une certaine lassitude dans l'apprentissage, elles négligent d'une certaine façon les autres aptitudes nécessaires à un apprentissage linguistique en situation de communication spécialisée. Elles ne peuvent donc pas répondre à part entière aux besoins de formation de nos étudiants. Nous nous retrouvons donc sans méthodes scientifiques et techniques pour dispenser des cours adaptés au profil de notre public et nous sommes contraints de devenir concepteurs. Comment pouvons-nous, nous, enseignants choisir des textes scientifiques et techniques adaptés à nos étudiants et qui les motivent sans que cela n'implique, si possible, trop d'heures supplémentaires de préparation ? Sûrement en nous tournant vers le numérique et en adoptant les dernières tendances que nous offre la didactique des langues-cultures étrangères.

5. Cadre méthodologique : de la situation d'enseignement-apprentissage aux textes

5.1 La situation d'enseignement-apprentissage

Les propositions de textes et d'activités que nous allons exposer ici sont en relation avec la situation d'enseignement - apprentissage dans laquelle nous nous trouvons. Chaque contexte présente des caractéristiques propres qui évoluent au cours des années et qui rentrent dans l'analyse de besoins indispensable en FOS. Les cours de français de 6 crédits ECTS que nous dispensons s'adressent à un public d'élèves-ingénieurs appartenant aux onze centres, écoles et facultés, de notre

campus. Les niveaux proposés correspondent aux quatre premiers niveaux du Cadre européen commun de référence pour les langues (Conseil de l'Europe, 2000), soit: le niveau introductif (A1), de survie (A2), le niveau seuil (B1) et le niveau avancé ou indépendant (B2). Les groupes les plus demandés concernent ceux de niveau vrai / faux débutants. Les étudiants peuvent y opter dans leur cursus à partir de leur deuxième année. Nos étudiants proviennent d'une formation lycéenne scientifique (Bac S). On peut dire qu'ils sont habitués à résoudre, en langue maternelle, des exercices appartenant aux sciences. Nous allons tirer parti de cette façon de raisonner et baser nos activités et le choix de nos textes sur les mêmes types de documents qu'ils manipulent normalement dans ces disciplines. Le type de français que nous allons dispenser peut être qualifié de scientifique et technique à cause du contexte, du profil des apprenants et surtout par le type de textes écrits, oraux, numériques utilisés, tous écrits par des chercheurs ou spécialistes du domaine sur un thème relié aux contenus spécifiques qu'ils soient très, moyennement ou peu spécialisés.

5.2 Quelle méthode ?

Comme nous avons vu précédemment, en langues de spécialité, il existe de nombreuses méthodes notamment pour le français des affaires et celui du tourisme et de l'hôtellerie dont le public est assez nombreux. Comme les domaines scientifiques et techniques sont les parents pauvres des méthodes, nous devons devenir conceptrice de programmes scientifiques et techniques. Force est de constater que nous ne pouvons pas tous les ans devenir créatrice de méthodes qui répondent aux spécificités du groupe d'apprenants en présence. Nous pensons, à l'instar de Sagnier (2004 : 103), que certaines méthodes « malgré leurs limites, peuvent fournir une ossature dans l'élaboration des programmes, à condition que soit prévue une batterie d'activités conçues en fonction des besoins spécifiques du public, qui permettent d'enrichir le cursus, et ce surtout en terme d'activités de production ». Ainsi, nous élaborons nos cours à partir des méthodes de français professionnel *Objectif express 1 et 2*. En effet, l'avantage de ces méthodes nommées aussi des affaires, réside dans le fait qu'elles ne privilégient pas de secteur d'activité particulière, elles misent sur l'acquisition de savoir-faire transversaux communs à toutes les professions ce qui les convertit en excellentes bases pour les enseignements focalisés sur la profession. Elles nous servent à introduire les outils linguistiques à partir de dialogues et d'enregistrements audio correspondant au différents niveaux du CECRL et à répondre en partie aux besoins des apprenants puisqu'elles les préparent à l'emploi. Ces mêmes outils linguistiques sont facilement réutilisables dans des exercices complémentaires plus ciblés scientifiquement et techniquement.

5.3 Le choix des textes scientifiques et techniques

Quels textes pouvons-nous utiliser dans l'enseignement du français scientifique et technique à un niveau universitaire pour des étudiants non francophones afin de compléter les méthodes de français des affaires par des activités plus ciblées ?

Afin de mieux expliquer notre choix, nous présentons dans le tableau ci-après notre méthodologie à partir de la typologie des textes spécialisés référée dans notre partie théorique et à laquelle nous avons ajouté les sources et la méthodologie employée.

Niveau des textes	Émetteur/récepteur	Types de sources	Méthodologie adoptée
Textes hautement spécialisés	Transmission/échanges de connaissances de spécialistes à spécialistes/experts	Revue et portails du domaine en ligne Articles scientifiques	Pédagogie du projet / débat
Textes moyennement spécialisés	Transmission des connaissances de spécialistes à futurs-spécialiste / experts	Textes scientifiques et techniques didactisés pour un public de collégiens / lycéens francophones	Résolution de problèmes
Textes peu spécialisés	Transmission des connaissances de spécialistes à un public non spécialiste / profane	Textes techniques : - Mode d'emploi - Recettes - Notices (médicaments, machines, construction) - Tableaux, graphes, schémas.	Exposé descriptif / vidéo

Tableau 3 : Proposition méthodologique

Afin d'éviter des problèmes relatifs aux contenus scientifiques et techniques, nous pouvons utiliser comme support de cours des textes de bas niveau de spécialisation, c'est-à-dire dont le contenu soit compréhensible pour nous enseignants de langue française. Nous travaillerons donc sur des textes issus des disciplines scientifiques de manuels de collège qui présentent l'avantage d'être plus faciles linguistiquement parlant que les textes de vulgarisation et posent des problèmes scientifiques et techniques très simples à résoudre. Notre objectif étant de développer l'apprentissage de la langue en *communication scientifique*. Les supports des activités seront variés et authentiques dans la mesure du possible de façon à développer les stratégies cognitives et socio affectives mentionnées antérieurement dans la partie théorique. Bien choisir les textes scientifiques et

techniques est un moyen de stimuler la motivation intrinsèque, c'est-à-dire faire agir les apprenants par eux-mêmes, parce qu'ils sont intéressés par le contenu, les activités proposées.

Afin de donner des pistes pour les enseignants de langues de spécialité à tous les niveaux, nous consacrerons la partie suivante à quelques tâches proposées en classe.

5.4 Méthodologie : tâches et textes proposés

Si l'on se place dans une approche communicative ceci implique le développement d'une compétence de communication incluant toutes les habiletés linguistiques donc des textes multimodaux et des activités diversifiées qui mobilisent l'ouïe, la vue, la production orale, en un mot qui mettent les apprenants au cœur d'un apprentissage actif. Nous sommes en effet convaincue que ce type d'activité intégrant différentes actions sont plus propices à l'apprentissage que les simples exercices de compréhension. Pour les niveaux débutants A1/A2, nous utilisons des textes techniques oraux et écrits émis par des spécialistes à partir de pages web francophones pour faire un travail de compréhension mais surtout de production car ils présentent une structure plus facile pour l'enseignement et l'apprentissage. Le vocabulaire est spécialisé mais à la portée des apprenants. La structure du texte est prévisible, les temps verbaux y sont limités.

Première activité (A1) : Elle consiste à se présenter comme un ingénieur à partir du site de l' Office national d'information sur les enseignements et les professions (Onisep) (Ministère de l'Éducation Nationale, 2017 : en ligne). Chaque étudiant peut entendre la présentation d'un ingénieur français de sa spécialité. Elle correspond plus ou moins aux 20 premières secondes de chaque vidéo. Voici la transcription d'un ingénieur textile :

Je suis ingénieur textile. J'ai en charge la responsabilité d'un site de fabrication de pullovers Le site dont je m'occupe, a 150 personnes réparties sur essentiellement trois services : donc, le service tricotage, le service traitement et le service confection.

Les étudiants écoutent la présentation adaptée à leur profil, la répètent puis s'enregistrent en utilisant la fonction audio du *WhatsApp*.

Deuxième activité (A1) : L'un des points grammaticaux étudié au niveau A1 est celui de l'impératif et de l'expression de l'obligation. Nous allons en profiter pour travailler la description et le fonctionnement des petits électroménagers.

Les étudiants devront répondre à des questions scientifiques du genre : comment fonctionne un micro-onde ? une échographie ? une IRM ? un GPS ?, etc. Les supports vidéos sur lesquels ils s'appuient sont disponibles sur Kezako, un site web qui aborde des questions de mathématiques, physique, chimie, informatique, science de la vie et de la terre.

Troisième activité (A1) : La tâche demandée est celle de présenter un appareil de laboratoire à partir d'un site web d'équipement de laboratoire. Les étudiants doivent choisir un instrument qu'ils utilisent dans les disciplines scientifiques, réaliser une fiche à partir de sa description technique, expliquer à quoi il sert, comment et pourquoi il a été conçu et en faire une description détaillée. Puis, ils le présentent à l'oral avec les images correspondantes à l'appui.

Quatrième activité

À partir d'un niveau A2, B1 et B2, nous travaillons le débat (Olmo, 2013). Dans l'exemple que nous donnons ici, les textes choisis sont en ligne sur un portail thématique. Ils sont émis par des experts français et internationaux du domaine de la télécommunication et de la médecine ainsi que des organismes officiels. Pour le niveau A2, les textes techniques sont choisis en priorité. L'activité mise en place pour des étudiants de la filière des télécommunications traite le thème du danger des téléphones portables. Les consignes sont les suivantes :

À l'aide d'Internet, cherchez le portail de l'association nationale pour la sécurité sanitaire dans les technologies sans fil *et* répondez, *à partir des textes oraux et écrits proposés, aux questions ci-après : Quel est le danger des ondes de type téléphonie mobile ? Comment s'en protéger ? Êtes-vous pour ou contre leur utilisation ? Justifier votre réponse.*

Durant la séance, les étudiants ont aussi à leur disposition une page de dictionnaire bilingue pour traduire les mots ou les notions qu'ils ne comprennent pas si besoin est, et une page pour vérifier les conjugaisons des verbes et l'orthographe. Lors de la réalisation de l'activité d'une durée de deux heures, les étudiants prennent contact avec la culture scientifique française (ils connaissent des experts francophones de leur domaine), ils interagissent en français et font appel à leurs connaissances scientifiques. Ils *développent* la compréhension de l'écrit et de l'oral à partir de documents authentiques actuels, observent le fonctionnement des unités lexicales spécialisées en discours et réemploient les arguments scientifiques pour justifier les réponses aux questions demandées. Ils s'initient au débat argumenté : à l'oral en binômes, à l'écrit pour répondre aux questions.

Cinquième activité

La dernière activité que nous allons présenter se situe dans le cadre de la pédagogie du projet (Olmo et Labrador, 2015) et a été réalisée avec des étudiants de niveau A2/B1. Il s'agissait à partir de pages web francophones d'instituts de recherche, d'associations, d'organismes spécialisés de créer un produit pour contribuer à lutter contre l'obésité infantile. Les instructions étaient les suivantes :

Imaginer et/ou créer un produit alimentaire sain qui pourrait aider les enfants à combattre l'obésité, un aliment qui pourrait remplacer une sucrerie ou d'autres aliments gras qu'ils ont l'habitude de manger.

Présentez-le en expliquant de quel type d'aliment il s'agit (sucré, salé, bonbons, purée, etc.), de quoi il est composé (protéines, lipides, etc.), les apports nutritifs qu'il contient (vitamines...) et ce qu'il pourrait apporter aux enfants (conséquences sur la santé).

Grâce, à ce genre d'activités, les étudiants ont l'occasion d'aborder l'apprentissage de la langue étrangère, mais aussi de la langue de leur spécialité, de façon moins traditionnelle, à partir de textes techniques et scientifiques réels puisque de sites web adressés à des francophones, ce qui leur permet de découvrir le plaisir de communiquer dans une langue étrangère dans une situation de communication spécialisée

Conclusion

L'objectif de cet article n'est pas d'enseigner le lexique spécialisé en tant que liste de termes ni de collocations mais de montrer que des activités complémentaires élaborées à partir de sites web officiels d'organismes reconnus permettent d'acquérir la terminologie d'un domaine en contexte et en communiquant. Il nous semble fondamental de savoir sélectionner les textes et d'adapter les tâches selon le niveau des apprenants. Plus simples pour les niveaux débutants, les activités vont coïncider avec certaines situations proposées dans les méthodes de Français des affaires, transversal à toutes les professions, néanmoins, elles seront ciblées au profil scientifique et technique de chaque étudiant. Concevoir des tâches motivantes permet de stimuler les efforts cognitifs vers l'exploitation des quatre habiletés. Nous sommes persuadée que l'idée d'organiser des cours de français sur des textes scientifiques et techniques non pédagogisés issus de sites web officiels autour d'une ou plusieurs tâches à résoudre se prête de façon adéquate à compléter la formation linguistique des élèves-ingénieurs. En effet, les textes numériques oraux ou écrits émis par des spécialistes, reprenant l'actualité scientifique et complétés par des apprentissages faisant sens pour les apprenants, c'est-à-dire liés à la vie réelle et requérant des documents authentiques, nous semblent être, les

moyens appropriés pour développer la motivation intrinsèque des apprenants et les former en langue française de spécialité. Par ailleurs, l'utilisation des technologies numériques apporte aux enseignants de FOS un grand avantage car les étudiants peuvent trouver sur Internet les réponses à toutes les questions reliées aux connaissances de leur spécialité. Ainsi, les formateurs ont la possibilité de se consacrer entièrement à diriger leur accompagnement dans l'acquisition de la compétence de communication en français sans éprouver de craintes relatives à leur manque de savoir scientifique et technique. Au travers du numérique et de pratiques pédagogiques actuelles, décloisonnant les savoirs, les étudiants prennent contact avec la culture du monde scientifique francophone (produits de laboratoire, connaissances des personnes qui font partie de leur monde professionnel, etc.) absente des manuels proposés actuellement sur le marché; ils développent leur compétence communicative en travaillant en interaction et rendent leur apprentissage de la langue pertinent. Puisse ce type d'activités les inciter à poursuivre leur formation en langue française !

Bibliographie

- Adam, J.-M. 2005. *Les textes: types et prototypes*. 3ème édition. Paris: A. Colin.
- Ausubel, D. P. 1968. *Educational psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Bruner, J. S. 1960. *The Process of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cabré, M.-T. 1998. *La terminologie. Théorie, méthode et applications*. Armand Colin: Les Presses de l'Université d'Ottawa.
- Cabré, M.-T. 2002. Análisis textual y terminología, factores de activación de la competencia cognitiva en la traducción. In: *La traducción científico-técnica y la terminología en la sociedad de la información*. Castellón: Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Conseil de l'Europe. 2000. *Cadre européen commun de référence pour les langues*. Paris: Didier.
- Cuq, J.-P. (dir.). 2003. *Dictionnaire de didactique du français*. Paris: Clé International.
- Desmet, I. 2006. Variabilité et variation en terminologie et langues spécialisées: discours, textes et contextes. In : *Mots, termes et contextes*. Paris: Éditions des Archives contemporaines et Agence universitaire de la Francophonie.
- Division des Politiques Scientifiques et de la Statistique de la Science et la Technologie de l'UNESCO. 1973-74. *Nomenclature UNESCO des domaines de la science et de la technologie*. [En ligne] : <http://skos.um.es/unesco6/> [Consulté le 14/08/2017].
- Gamero, S. 2001. *La traducción de textos técnicos*. Barcelona: Ariel Lenguas Modernas.
- Hoffmann, L. 1976. *Kommunikationsmittel Fachsprache*. Eine Einführung, Berlin: Akademie-Verlag.
- Jakobson, R. 1963. *Essais de linguistique générale*. vol. I (trad. et préf. N. Ruwet). Paris: éd. de Minuit.
- Kocourek, R. 1991. *La langue française de la technique et de la science*. Paris/Wiesbaden: Oskar Brandstetter.
- Loffler-Laurian, A.-M. 1983. « Typologie des discours scientifiques: deux approches ». *Études de linguistique appliquée*, n° 52, p. 8-20.
- Maillot, J. 1982. « La traduction scientifique et technique ». *Bulletin des bibliothèques de France (BBF)*, n° 4, p. 239-239.

Mainaugenau, D. 1996 et 2009 pour la nouvelle édition. *Les termes clés de l'analyse du discours*. Paris: Éditions du Seuil.

Ministère de l'Éducation. 2004. Approche par projet. In : *Le Grand Dictionnaire Terminologique*. Québec: Office québécois de la langue française. Québec. [En ligne] : <http://www.granddictionnaire.com/> [Consulté le 25/08/2017]

Ministère de l'Éducation nationale et Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. 2017, en ligne. Office national d'information sur les enseignements et les professions (ONISEP). Éditeur public. [En ligne] : <http://www.onisep.fr/> [Consulté le 25/08/2017].

Moirand, S. 1982. *Enseigner à communiquer en langue étrangère*. Coll. *F/Formation*. Paris: Hachette.

Olmo, F. 2013. « L'argumentation en français scientifique à un niveau A2 du CECRL ». *LIDIL*, n°47, p. 149-168. [En ligne] : <http://lidil.revues.org/3274> [Consulté le 23/08/2017].

Olmo, F., Labrador, M.J. 2015. Red Interclase : un proyecto colaborativo mediante tecnologías digitales. *@tic-Revista d'innovació educativa*, n°15, p.57-65. [En ligne]: <http://hdl.handle.net/10251/64526> [Consulté le 25/08/2017].

Pearson, J. 1998. *Terms in Context*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.

Sagnier, C. 2004. « Les méthodes et l'usage des méthodes en FOS: intérêts, usages, limites ». *Le français dans le monde / Recherche et applications*, n° spécial, p. 96-105.

Salins G.-D. (de). 1995. « Rôle de l'ethnographie de la communication ». *Le Français dans le monde*, n° spécial, p. 182-192.

Vygotsky, L.S. 1978. *Interaction between learning and development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Werlich, E. 1975. *Typologie der texte, Entwurf eines textlinguistischen Modells zur Grundlegung einer Textgrammatik*. Heidelberg: Quelle und Meyer.

Widdowson, H.G. 1979. *Explorations in applied linguistics*. London: Oxford University Press.

Widdowson, H.G. 1991. *Une approche communicative de l'enseignement des langues*. LAL. Paris: Didier/Hatier.

Notes

1. L'on trouve aussi comme autres dénominations : « approche par projet, apprentissage par projets, enseignement par projets, pédagogie par projets et pédagogie du projet » (Ministère de l'Éducation, Québec: 2004).

2. Le FOU (Français sur Objectifs Universitaires) se focalise sur l'intégration universitaire française et francophones des étudiants étrangers et développe une démarche pour acquérir une maîtrise linguistique dans des situations de communication universitaires.

3. Disponible sur : <http://kezako.unisciel.fr/category/episodes-video-de-la-serie/> [Consulté le 14/08/2017]

4. Disponible sur : <http://www.laborantin.fr/equipement-de-laboratoire,fr,2,11.cfm> [Consulté le 14/08/2017].

5. Disponible sur : <http://www.robindestoits.org/> [Consulté le 14/08/2017]

6. Diccionario Espasa Grand: español-francés français-espagnol (2000). Espasa-Calpe S.A. : Madrid. Disponible sur: <http://www.wordreference.com/fres/> [Consulté le 14/08/2017]

7. Français langue et cultura. Disponible sur :

http://www.orthogram.com/sommaire_des_fiches_dorthographe_et_de_grammaire.html [Consulté le 16/08/2017]

8. D'autres idées de projet sont disponibles sur la page du ministère : M.E.N. EDUSCOL. 2016. « Enseignements pratiques interdisciplinaires. Des ressources adossées aux 8 thématiques interdisciplinaires ». Disponible sur: <http://eduscol.education.fr/cid99750/epi.html> [consulté le 24/08/2017].