

Martine FANDIO NDAWOUO

Université de Buea, GRIAD

Bernard NGALA NDZI

Université de Buea

Pour un meilleur enseignement des Disciplines Non Linguistiques dans l'enseignement bilingue au Cameroun

Article reçu le 15.04.2019 / Modifié le 19.07.2019 / Accepté le 20.07.2019

Résumé

Cette étude emprunte à la démarche heuristique préconisée dans l'enseignement du français de spécialité, pour évaluer les pratiques enseignantes et déterminer combien l'enseignement des Disciplines Non Linguistiques-DNL dans les lycées et collèges, est en adéquation avec les besoins langagiers des apprenants en matière de technolecte. À partir d'une expérimentation faite dans les classes bilingues du lycée de Molyko-Buea au Cameroun, elle révèle en quoi un dispositif didactique de Français sur Objectifs Spécifiques (FOS) basé sur l'articulation des cours de DNL à ceux de FLE est susceptible d'améliorer la qualité de l'enseignement bilingue. Car, cette approche méthodologique valorise la formation à la flexibilité discursive et à la maîtrise des outils de la langue qui sont deux aspects linguistiques indispensables à l'apprentissage des DNL.

Mots-clés : Enseignement bilingue, disciplines non linguistiques, français sur objectifs spécifiques, technolecte, recherche-action, collaboration, Cameroun

For a Better Approach of the Teaching of NLD in Bilingual Education in Cameroon

Abstract

This study borrows from the heuristic approach advocated in the teaching of French as specialty language, to evaluate teaching practices and to determine how much the teaching of Non-Linguistic Disciplines (NLD) in Cameroon high schools and colleges meets the language needs of learners in terms of technolecte. The survey thus reveals how the methodology of Teaching of French for Specific Purpose (FSP) that articulates the methodology of NLD with that of TOFL is likely to improve the quality of teaching in bilingual classes at Bilingual Grammar School Buea. For this methodological approach values discursive flexibility and mastery of language tools, which are two linguistic aspects that are essential for the learning of NLD.

Keywords: Bilingual Classes, Non-Linguistic Subjects, French for Specific Purpose, Technolecte, Research-Action, Collaboration, Cameroon

Pour citer cet article :

FANDIO NDAWOUO Martine et NGALA NDZI Bernard (2019). Pour un meilleur enseignement des Disciplines Non Linguistiques dans l'enseignement bilingue au Cameroun. *Action Didactique*, [En ligne], 3, 104-124. <http://univ-bejaia.dz/pdf/ad3/FandioNdawouo-NgalaNdzi.pdf>

Pour citer le numéro :

RICHER Jean-Jacques et KAABOUB Abdelkrim (dir.). Les genres de discours et la didactique du FLE-S ; FOS ; FOU [numéro thématique]. *Action Didactique* [En ligne], 3, juin 2019. <http://univ-bejaia.dz/ad3>.

Introduction

Si l'enseignement bilingue a été considéré dans la littérature sur le sujet¹ comme une approche ayant révolutionné l'histoire des méthodologies en didactique des langues étrangères, l'un des grands enjeux aujourd'hui demeure la formation des enseignants en général et ceux des Disciplines Non Linguistiques (désormais DNL) en particulier : « sans professeurs de DNL en effet, pas d'enseignement bilingue » (Duverger, 2005, p. 118). Étant donné son rôle important dans la mise en place de ce dispositif didactique, une attention particulière devrait être accordée à la formation des enseignants de DNL. Or, l'observateur intéressé par des questions de didactique et particulièrement par des pratiques pédagogiques en classes bilingues peut constater que, dans certains pays, cette approche novatrice n'est pas sans heurts pour l'accès au savoir des apprenants. Le lycée bilingue de Buea² est l'un des établissements-pilotes du Cameroun, où un programme dénommé Programme d'Éducation Bilingue Spécial (PEBS)³ est expérimenté depuis les années 2000. Nous y avons conduit des enquêtes qui nous donnent de postuler que l'apprentissage des DNL dans l'enseignement bilingue se heurte à l'écran de la langue française, vectrice d'enseignement. En effet, les apprenants des classes bilingues éprouvent encore des difficultés de compréhension et d'expression dans le processus d'apprentissage. Les difficultés en mathématiques par exemple semblent liées pour la plupart au discours, autrement dit, à la langue pas toujours accessible aux apprenants. Les pratiques enseignantes, comme on le verra ici même, ne tiennent pas très souvent compte des besoins langagiers des apprenants et semblent faire transparaître une approche pédagogique inefficace pour l'enseignement des DNL.

Face à ces difficultés et dans un contexte comme celui du Cameroun où les Écoles Normales ne forment pas encore à la pédagogie de l'enseignement bilingue, cette étude tente de répondre à un certain nombre de questions dont

¹ Calvé, (1991) admet que l'enseignement bilingue ou immersif constitue une révolution dans l'histoire des méthodologies de l'enseignement des langues étrangères. Il remarque que « quel que soit la formule (précoce, tardive, totale ou partielle), l'enseignement bilingue réussit à accomplir ce qu'aucun autre programme de français langue seconde ou étrangère n'avait accompli jusqu'à ce jour - à rendre fonctionnellement et systématiquement bilingues...des classes voire des écoles entières d'étudiants anglophones. C'est là un succès qu'on peut qualifier d'historique » (Calvé, 1991, p. 7).

² Le tout premier établissement scolaire Bilingue du Cameroun et le tout premier aussi à avoir expérimenté l'enseignement bilingue.

³ Le PEPS compte trois modules d'enseignement : (1) Le module transversal immersif où des DNL comme l'Éducation à la citoyenneté et à la morale (ECM), l'Éducation physique et sportive (EPS), et le Travail manuel (TM) sont enseignées en FLE ; (2) Le module Français intensif et (3) le module extrascolaire.

notamment : comment les enseignants structurent-ils leurs discours pour **permettre aux apprenants d'avoir accès aux savoirs dans les DNL en général et en mathématiques en particulier** ? Les pratiques pédagogiques dans les cours de Français Langue Étrangère (FLE) et de DNL répondent-elles aux besoins langagiers **des apprenants d'une part, et aux caractéristiques inhérentes au dispositif d'enseignement bilingue d'autre part** ? **L'objectif est de montrer qu'un enseignement bilingue efficace et efficient suppose une formation linguistique et didactique spécifiques.** Il est par ailleurs question pour nous de proposer un **dispositif pédagogique approprié, susceptible d'améliorer la qualité de l'enseignement des DNL et du français en classes bilingues.**

Après quelques préalables sur l'enseignement bilingue et sur la méthodologie qui a guidé notre étude, nous proposons, dans une perspective de recherche-action⁴, un dispositif didactique de Français sur Objectifs Spécifiques (FOS) basé **sur l'articulation des cours de DNL à ceux de FLE.** L'étude révèle enfin en quoi la mise en place de cette démarche FOS-DNL encourage la formation à la flexibilité discursive⁵ et à la maîtrise des outils de la langue⁶, essentielle pour la pédagogie de l'enseignement bilingue.

1. Cadre théorique et méthodologique

1.1. De l'enseignement bilingue

Avec le phénomène grandissant de la mondialisation, le monde est aujourd'hui en pleine mutation avec l'accroissement des échanges économiques et l'évolution des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Dans ce sillage, on assiste à une forte mobilité des personnes entre les pays du Nord et ceux du Sud, ce qui génère de nouvelles demandes sociales auxquelles

⁴ Duverger (2009, p. 140) pose que des recherches-actions en classes bilingues sont susceptibles de mettre en relief les spécificités de l'enseignement bilingue : « On regrettera la quasi-absence de recherches-actions, qui ont pourtant souvent montré leur pertinence et leur fonctionnalité dans la mesure où elles articulent nécessairement les volets théoriques et pratiques des problématiques explorées ».

⁵ Par « flexibilité discursive », il faut entendre la capacité de l'enseignant de FLE à aménager son discours par rapport aux situations de communication données. Il doit savoir ajuster, reformuler, expliciter, commenter ses propres démarches intellectuelles. Le professeur de FLE peut ajuster ou reformuler son discours au moyen de quelques procédés linguistiques : *c'est-à-dire, je veux dire, je veux dire par là que, ce qui veut dire que, ce qui revient à dire que, autrement dit, en d'autres termes, ou, ou encore, ou bien encore, une sorte de, un genre de, une espèce de.*

⁶ L'enseignant de FLE doit faire preuve d'une « capacité à mobiliser les formes adéquates de la L2 de manière automatique dans les situations d'apprentissage, lui permettant de se concentrer sur les opérations de haut niveau » (Duverger, 2009, p.85). Pour travailler la flexibilité et la fluidité discursives en classe de langue, le professeur de FLE pourrait avoir recours à diverses activités de classe qui permettent le développement de la production orale des élèves.

l'école est appelée à trouver des réponses notamment en matière d'enseignement des langues. Des dispositifs didactiques sont ainsi mis en place pour renforcer et améliorer l'apprentissage des langues. L'un de ces dispositifs c'est l'enseignement bilingue qu'il ne faut pas confondre avec l'immersion⁷. Un enseignement est dit bilingue lorsque deux langues jouissent d'une présence effective dans le cadre scolaire, c'est-à-dire, lorsque « deux langues sont officiellement et structurellement présentes à l'école, parallèlement, pour communiquer et surtout pour apprendre » (Duverger, 2009, p. 15).

Dans l'enseignement bilingue, l'articulation entre les cours de langue et ceux de DNL représente une caractéristique incontournable voire la principale valeur ajoutée (Mangiante, 2000). Le cours de français peut donner du sens au cours de DNL, à condition cependant que des passerelles soient établies entre ces moments, et que ces relations soient explicites aux yeux des apprenants (Mangiante, 2008). En effet, le professeur de DNL fait usage d'un discours extra-disciplinaire, à caractère pédagogique avec des consignes, des répétitions et des reformulations. Il essaie de les faire comprendre par les apprenants pour atteindre l'objectif qu'il s'est fixé à savoir, faire travailler dans la discipline. Voilà autant de configurations discursives dont l'assimilation par les apprenants est nécessaire pour leur compréhension des cours de DNL et qui nécessitent un travail dans le cours de français. La compréhension du cours de DNL, passe ainsi par la maîtrise de la langue d'enseignement, une langue somme toute étrangère en contexte camerounais. La maîtrise de l'outil linguistique par les apprenants implique que l'enseignant de français travaille sur le discours pédagogique de l'enseignant de DNL. Mangiante et Papette (2004) pensent justement que l'enseignant de langue doit faire du discours pédagogique de son collègue de DNL un objet d'étude et de travail avec ses apprenants. C'est pour cette raison qu'ils encouragent la mise en place d'une démarche axée sur le FOS⁸ (Fig.1) dont la première étape consiste à analyser les besoins langagiers des apprenants au sein de la classe de DNL. Par « besoins langagiers », il faut entendre, l'ensemble de savoir-faire langagiers nécessaires à l'apprentissage d'une DNL donnée ou l'ensemble de situations de communication dans

⁷ La distinction entre l'immersion et l'enseignement bilingue s'établit au niveau du rôle assigné à la L1. Si l'enseignement bilingue reconnaît le rôle de la L1 dans la construction des savoirs disciplinaires, l'immersion totale ou partielle (Duverger, 2009, p.11), a le parti pris de vouloir « oublier » la langue première, de l'évacuer, pour mieux « immerger l'élève ».

⁸ Mangiante (2006) tente de circonscrire la frontière entre la didactique du français de spécialité et celle du français sur objectifs spécifiques. On parle de didactique de français de spécialité si l'objet de la démarche porte sur un domaine professionnel particulier, sans connaissance préalable du public cible. Si le programme de formation s'adresse à un public cible connu à l'avance et fait l'objet d'une demande précise de formation, on parlera de didactique du français sur objectifs spécifiques.

lesquelles se trouve l'apprenant d'une DNL et les actes de paroles qu'il lui faut pour y faire face (Cuq, 2003).

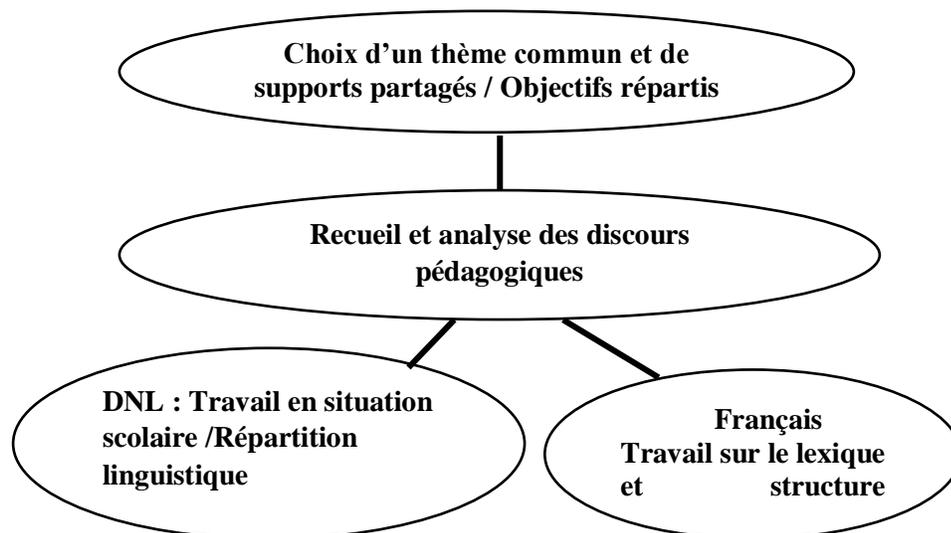


Figure 1: Répartition des tâches DNL/ FOS

Ces besoins langagiers doivent être identifiés en amont du cours de DNL, et des éléments de réponse peuvent être apportés par le cours de français. Cette approche est ainsi susceptible de positionner (du moins partiellement) le cours de français comme un **adjuvant au service du cours de DNL**. La réalisation d'une analyse des besoins langagiers pour les cours de DNL nécessite la distinction du **français général, la langue de la classe et la langue de la DNL**. L'**articulation** raisonnée entre les cours de DNL et de FLE devrait avoir des incidences au **niveau de l'évaluation**. **Même si chacun des professeurs ne peut évaluer que les compétences qui relèvent de sa discipline (langue ou DNL), il revient à l'enseignant de DNL d'identifier les difficultés de ses apprenants liées aux questions de langue, et d'en faire part à son collègue de langue afin qu'il apporte des remédiations ciblées (Duverger, 2009).** Dans le cadre de l'**articulation DNL-Langue**, deux types de collaboration entre les enseignants de DNL et de FLE sont envisageables : la collaboration en binôme et la collaboration en doublette (Duverger, 2009).

En binôme, l'enseignant de FLE peut travailler avec les apprenants, en amont du cours de DNL, sur des documents choisis par son collègue de DNL. Il pourra aborder avec ses élèves le lexique spécialisé de la DNL et des types de discours ou de configurations discursives propres à la DNL. **En doublette ou en coprésence, l'enseignant de DNL et celui de FLE peuvent se retrouver ensemble dans la classe pour présenter un sujet d'étude au groupe-classe.** La collaboration en doublette peut se dérouler en trois séquences : une première

séquence avec l'enseignant de DNL autour d'un document, une deuxième séquence avec l'enseignant de FLE axée sur un travail linguistique à partir du document choisi et une troisième séquence avec l'enseignant de DNL axée sur la récapitulation des travaux menés sur le document en étude. Seuls ces échanges **peuvent permettre de faire de l'enseignement bilingue un dispositif « gagnant-gagnant »** dans lequel les deux cours se situent en cohérence et en complémentarité (Mangiante & Parpette, 2004). La perspective valorisée est donc **celle d'une recherche-action**.

Gagné, Sprenger-Charolles, Lazure et Rope (1989) définissent la recherche-action **par rapport à quatre caractéristiques. D'abord son objet : elle est variable** et peut porter sur un problème bien défini, bien circonscrit ou bien sur une **situation complexe. Ensuite l'implication du chercheur : il fait en effet partie de la situation pédagogique qu'il analyse, du moment où la recherche-action vise la transformation de la réalité pédagogique, en termes de réalisation d'un changement mélioratif dans la réalité, mais aussi en termes de pont entre la théorie et la pratique ou enfin pour réguler l'action. Enfin les étapes : on en compte quatre obligatoires, à savoir l'identification et la formulation du problème ou de l'objectif, l'élaboration des propositions d'interventions pédagogiques, la mise à l'épreuve des propositions et l'évaluation des résultats** (Gagné *et al*, 1989).

La cohabitation de deux langues est l'une des caractéristiques majeures du **dispositif d'enseignement bilingue**. En regard à la cohabitation des langues, Duverger (2009) énonce trois types d'alternance en permanente pendant le processus **d'enseignement : la macro alternance, d'ordre structurel, qui concerne la programmation générale des cours ; la méso alternance, qui se met en place tout au long de l'unité didactique et la micro alternance qui réfère aux passages non programmables, d'une langue à l'autre, dans le discours de l'enseignant.**

Nous avons emprunté à la démarche de Duverger (2009) sur l'enseignement bilingue pour conduire cette étude. La population cible de notre étude voit **effectivement cohabiter le français et l'anglais. Nous avons justement identifié deux formes de micro alternance pendant nos observations de classe : (1) une de reformulation où l'enseignant essaie d'expliquer et de traduire quelques termes géométriques en anglais (comme « symétrie », etc.) ; (2) une micro alternance pendant les interactions où l'enseignant et les élèves utilisent le français et l'anglais pendant les échanges (type questions-réponses).** Nous avons par ailleurs repéré des exemples de méso alternance ou alternance séquentielle à l'intérieur d'un cours. Ici, la leçon du jour est annoncée en deux

langues, un signal à l'endroit des apprenants indique alors que la leçon va se dérouler en anglais et en français même si l'une des langues, en l'occurrence le français, sera dominante. Notre expérimentation s'est ainsi déroulée essentiellement sous le prisme de l'enseignement bilingue.

1.2. Méthodologie

Le Cameroun a deux sous-systèmes éducatifs, le sous-système anglophone et le sous-système francophone. Notre étude porte sur les classes de 4^e et de 3^e **Bilingues dès lors qu'il y est pratiqué l'enseignement bilingue.** En effet, ces classes qui reçoivent des élèves sélectionnés à partir des classes de « Form Two » pour la sous-section anglophone et de Cinquième pour la sous-section francophone, **constituent une mosaïque sociolinguistique d'élèves appartenant ainsi à des communautés linguistiques qui ont respectivement l'anglais et le français comme première langue de scolarisation.** En 4^e Bilingue, nous avons recensé au total trente élèves : vingt originaires des régions⁹ anglophones (treize du Sud-Ouest et sept du Nord-Ouest) ; les dix autres élèves venaient des régions francophones **dont deux du Centre, trois du Littoral et cinq de l'Ouest.** En 3^e Bilingue, nous avons recensé trente-quatre élèves au total dont vingt-deux venant des régions anglophones (douze du Sud-Ouest et dix du Nord-Ouest) tandis que neuf élèves **venaient des régions francophones (cinq de l'Ouest, deux du Centre et deux du Littoral).** L'enquête a révélé qu'au Cameroun, nombre de parents francophones ont fait le choix d'inscrire leurs progénitures dans le sous-système anglophone. C'est ainsi que la plupart des élèves venus des régions de l'Ouest, du Littoral et du Centre, concernés par notre enquête, ont effectivement fait le sous-système anglophone. On trouve donc en classes **bilingues plus d'élèves issus du sous-système anglophone** que ceux issus du sous-système francophone. Nos enquêtes préliminaires nous ont conduits à **poser que dans ces classes, l'apprentissage des mathématiques dans l'enseignement bilingue, tout comme celui des autres DNL en général, se heurtait à l'écran de la langue d'enseignement, le français.**

Nous avons, dans le cadre de cette étude, opté pour une approche **d'investigation mixte.** À cet effet, nous avons combiné **l'approche quantitative et l'approche qualitative.** Au niveau des techniques qualitatives, nous avons eu **recours à l'observation en situation, à l'expérimentation** et aux entretiens semi-structurés. Nous avons par ailleurs procédé à des entrevues de recherche avec les élèves de ces classes. **Ces enquêtes nous ont permis d'identifier les besoins**

⁹ Le Cameroun compte dix régions dont deux sont anglophones (les régions du Nord-Ouest et du Sud-Ouest) et huit francophones (les régions de l'Adamaoua, de l'Est, de l'Extrême-Nord, du Centre, du Littoral, du Nord, de l'Ouest et du Sud).

langagiers des élèves en matière de technolecte. Pour ce qui est des techniques quantitatives, nous avons fait appel à l'analyse des contenus et aux questionnaires. À l'aide des enregistrements sonores sur magnétophone¹⁰ et d'une grille d'observation de cours, nous avons procédé à des observations des cours de FLE et de DNL dans les classes de 4^e et de 3^e Bilingues du lycée bilingue de Buea, au courant de l'année scolaire 2014-2015. Nous considérons le lycée bilingue de Buea comme cas éprouvette du moment où les résultats auxquels nous avons abouti peuvent être exploités à l'échelle nationale. L'analyse de contenu nous a permis d'appréhender les besoins langagiers dans le manuel de mathématiques. Nous tenons à relever que toutes les images contenues dans cette étude sont libres de droits d'auteur, les enquêtés ayant autorisé leur diffusion. .

2. Pour la mise en place d'un dispositif pédagogique basé sur l'articulation DNL-FLE

Dans une perspective de recherche-action, nous avons procédé à une expérimentation en vue de la mise en place d'un dispositif pédagogique visant l'articulation des cours de FLE et ceux de mathématiques en tant que DNL. Avant l'expérimentation, nous avons émis les hypothèses suivantes :

- les apprenants comprennent mal les cours des DNL et s'expriment mal en français des DNL quand ils ne s'approprient pas les discours propres aux DNL (variable indépendante) ;
- ils comprennent mieux et s'expriment bien en français des DNL quand, en amont des cours des DNL, ils perçoivent le lien utile entre les cours de FLE et ceux de DNL ;
- la collaboration en amont et en aval entre les enseignants de DNL et de FLE (variable indépendante) améliore l'enseignement-apprentissage des DNL (variable dépendante).

En vue de vérifier ces hypothèses, nous avons suivi les quatre étapes de la recherche-action préconisées par Gagné *et al* (1989).

2.1. Identification du problème à résoudre

L'exploitation des entrevues avec les élèves, ainsi que celle des questionnaires nous ont permis d'identifier les difficultés liées à la langue d'enseignement que les apprenants éprouvent dans l'apprentissage des DNL. Ces difficultés en mathématiques sont, pour la plupart liées au vocabulaire technique et à la

¹⁰ Toutes les images contenues dans cette étude ont été filmées, avec l'accord des enseignants et des élèves des classes bilingues par M. Ngala Bernard Ndzi, lors des observations de classe au lycée bilingue de Buea au Cameroun, dans le cadre des enquêtes qui ont conduit à la réalisation de sa thèse de doctorat soutenue à l'université de Buea, le 10 novembre 2018.

grammaire qui sont utilisés dans les activités géométriques, notamment dans la **rédaction des démonstrations**. La majorité des difficultés concerne l'utilisation des connecteurs logiques notamment *si, alors, donc, or, car, d'où*, pour mener un raisonnement hypothético-déductif.

2.2. Élaboration et mise à l'épreuve des propositions d'intervention pédagogique

Des critères d'ordre linguistique et technique ont été retenus par le professeur de FLE et sa collègue de mathématiques, tous deux partenaires de notre expérimentation pendant cette phase. Sur le plan linguistique, les élèves devaient produire un discours cohérent, bien manié, à travers une bonne utilisation des connecteurs logiques. Sur le plan technique, ils devaient faire preuve de trois compétences : **d'abord au niveau de la lecture de l'énoncé, ils devaient reproduire une figure codée, éventuellement après une esquisse à la main et formuler correctement les données et la conclusion**. Ensuite au niveau de la démarche, ils étaient appelés à analyser une figure codée : rechercher une démarche pour démontrer et rechercher les outils nécessaires pour justifier ladite démarche. Enfin au niveau de la (rédaction) solution, ils devaient rédiger les trois étapes de la démonstration et les justifier. De concert avec les deux enseignants, **nous avons élaboré et mis en œuvre les propositions d'interventions pédagogiques suivantes** :

▪ Étape I : Administration d'un pré-test :

Nous avons fait passer un pré-test aux élèves. Nous l'appelons *pré-test* parce que nous l'avons administré avant l'introduction de la variable indépendante, en l'occurrence, avant l'appropriation des marqueurs discursifs propres aux activités géométriques **par les élèves dans le but de mesurer l'état des compétences de compréhension et d'expression des élèves**. Le test portait sur un exercice de démonstration en mathématiques. Il a été corrigé, annoté et noté **par l'enseignant de FLE et l'enseignante de mathématique selon le barème de notation qui gouverne l'évaluation de ces disciplines**. Nous reproduisons ci-après en intégralité l'exercice de mathématiques proposé au pré-test.

« On donne un segment $[AB]$ tel que $AB = 5$ cm.
 (D) est une droite qui est perpendiculaire à $[AB]$ tel que $[AD] = [DB]$
 1) Justifie que (D) est la médiatrice de $[AB]$;
 2) Place un point C sur (D) tel que $AC = AD$ et justifie que ABC est un triangle isocèle »

▪ Étape II: Collaboration en amont entre l'enseignant de DNL et celui de FLE

Duverger (2009, p. 109) pose que « la dynamique du travail en binôme ou en doublette (lorsque les deux enseignants sont ensemble dans la classe) est infiniment profitable aux élèves qui travaillent ainsi explicitement et parallèlement la L2 et la matière de manière intégrée ». Ce postulat donne de comprendre qu'une symbiose entre les cours de langue et ceux de DNL est une caractéristique inhérente à l'enseignement bilingue. Car, elle permet une meilleure pratique de la langue ainsi qu'une meilleure compréhension des DNL, faisant ainsi de l'enseignement bilingue un dispositif gagnant-gagnant. Ce postulat est la base sur laquelle nous avons mis en place cette symbiose entre l'enseignant de français et celle de mathématiques dans le cadre de notre expérimentation.

Ainsi, après avoir fait passer le pré-test, nous avons procédé à l'introduction de la variable indépendante. Pour ce faire, nous avons alors fait collaborer l'enseignante de mathématiques et celui de FLE pour la mutualisation des ressources pédagogiques. Sur la base des extraits du manuel de mathématiques (Figure 2), l'enseignant de FLE a fait une analyse des besoins langagiers des élèves en matière d'activités de démonstration. Avec des fiches pédagogiques à l'appui, il a travaillé avec les élèves sur le lexique géométrique et les connecteurs logiques convoqués fréquemment dans la rédaction d'une démonstration, en l'occurrence : *si, alors, donc, or, car, d'où*, etc. (Figures 2 & 3). L'expérimentation s'est révélée gratifiante pour les deux enseignants, à des niveaux différents : le professeur de FLE a vu son enseignement valorisé tandis que celle de mathématiques a affiné sa connaissance de la langue cible.

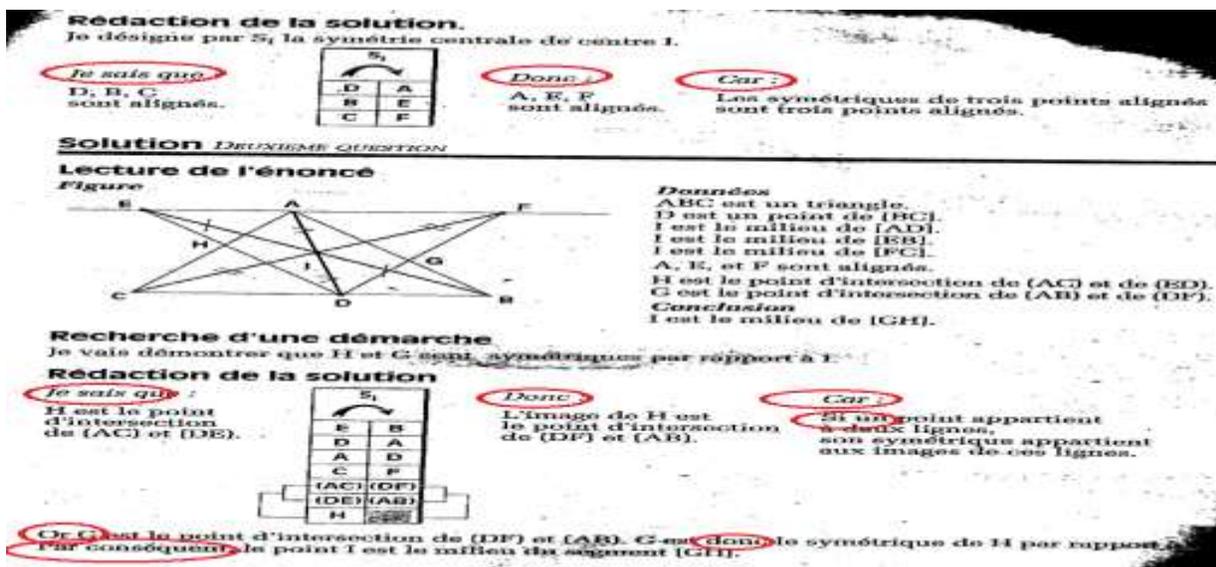


Figure 2: Document authentique : analyse des besoins langagiers en mathématiques

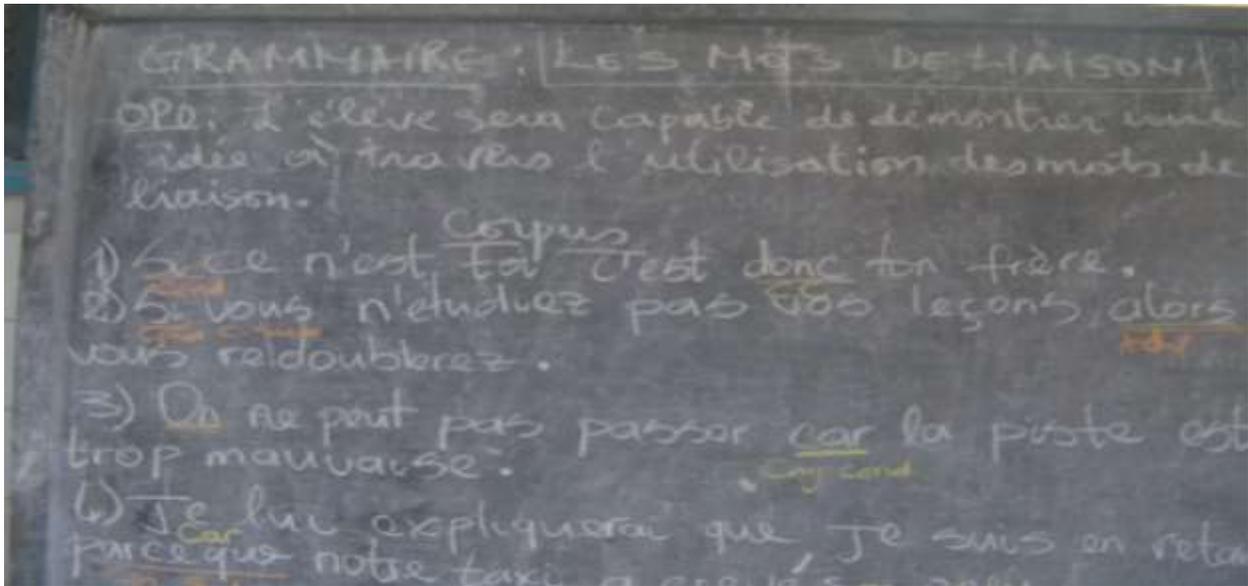


Figure 3: Corpus d'une leçon de grammaire : les connecteurs logiques



Figure 4: Manipulation d'un document authentique

Dans l'image¹¹ ci-dessus, l'enseignant de français exploite dans sa classe de FLE, un extrait du manuel de mathématiques comme corpus pour conduire une activité en grammaire qui porte sur les connecteurs logiques. Dans l'exercice reproduit ci-après, il est demandé aux apprenants de compléter les propriétés avec les outils grammaticaux suivants : *car, si, alors, donc, lorsque*.

« __ deux triangles ont leurs côtés deux à deux proportionnels, __ils sont semblables. __deux angles sont complémentaires, le **sinus de l'un est égal au cosinus de l'autre**. Un point appartient à deux lignes, __ son image appartient aux images de ces deux lignes ».

▪ **Étape III: Collaboration en doublette entre l'enseignant de mathématiques et celui de FLE autour des leçons structurellement bilingues**

Après les travaux de langue sur le lexique et la grammaire propres aux activités de démonstration, les deux enseignants ont, en coprésence, dispensé un cours commun dédié à la correction du pré-test. Cette collaboration **s'est déroulée en deux séquences**. Pendant la première, l'enseignante de mathématiques et les élèves ont corrigé l'exercice donné pendant le pré-test. Pendant la deuxième phase, l'enseignant de français et les élèves ont travaillé sur le mode d'emploi des connecteurs logiques utilisés dans l'exercice corrigé (**Figure 5**).



Figure 5: Collaboration- Enseignants de FLE et de DNL pour la mutualisation des ressources

▪ **Étape IV: Administration d'un post-test**

À la suite des travaux de langue qui ont permis aux élèves d'assimiler les savoir-faire langagiers propres au discours de démonstration, les élèves ont été soumis à un post-test **qui visait à mesurer à nouveau l'état de leurs**

¹¹Les images 2 & 3 sont prises en 3^e bilingue au lycée bilingue de Buea le 16 mai 2015.

compétences de compréhension et d'expression en français propre aux activités géométriques. Un exercice de démonstration, similaire à celui proposé au pré-test, a ainsi fait l'objet du post-test qui a été corrigé conjointement par l'enseignant de FLE et celle de DNL. L'exercice proposé était le suivant :

« ABC est un triangle. D est un point du segment [BC]. Marque le milieu I de [AD]. E et F sont les points tels que I soit le milieu de [EB] et [FC]. Démontre que les points A, E et F sont alignés.

C, D et B sont sur la droite (CB), car, par hypothèse, $D \in [CB]$. E, A, et F sont les symétriques respectifs de C, D, et B par symétrie de centre I car $IF = CI$, $IB = EI$ et $IF = CI$. Or les symétriques des points sont aussi alignés. Donc, les points A, E et F sont alignés ».

Consigne : Identifiez les connecteurs qui relient les différentes étapes de cette démonstration et complétez le tableau ci-dessous ».

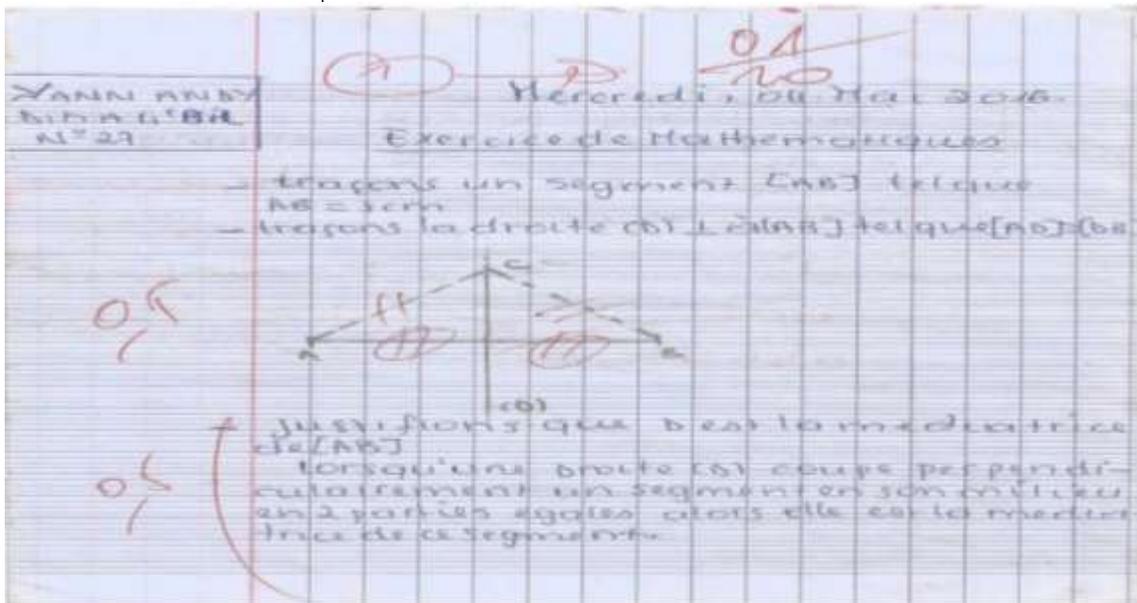


Figure 6: Rendement linguistique et disciplinaire lors du pré-test

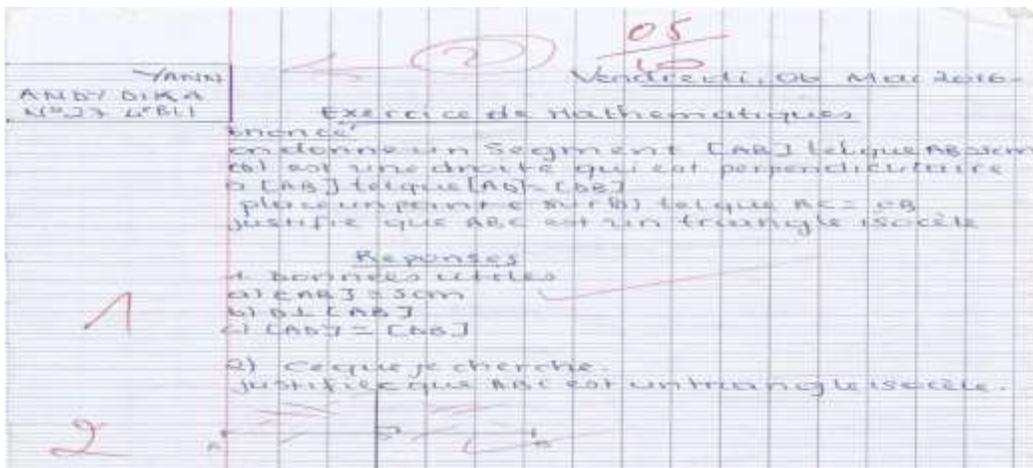
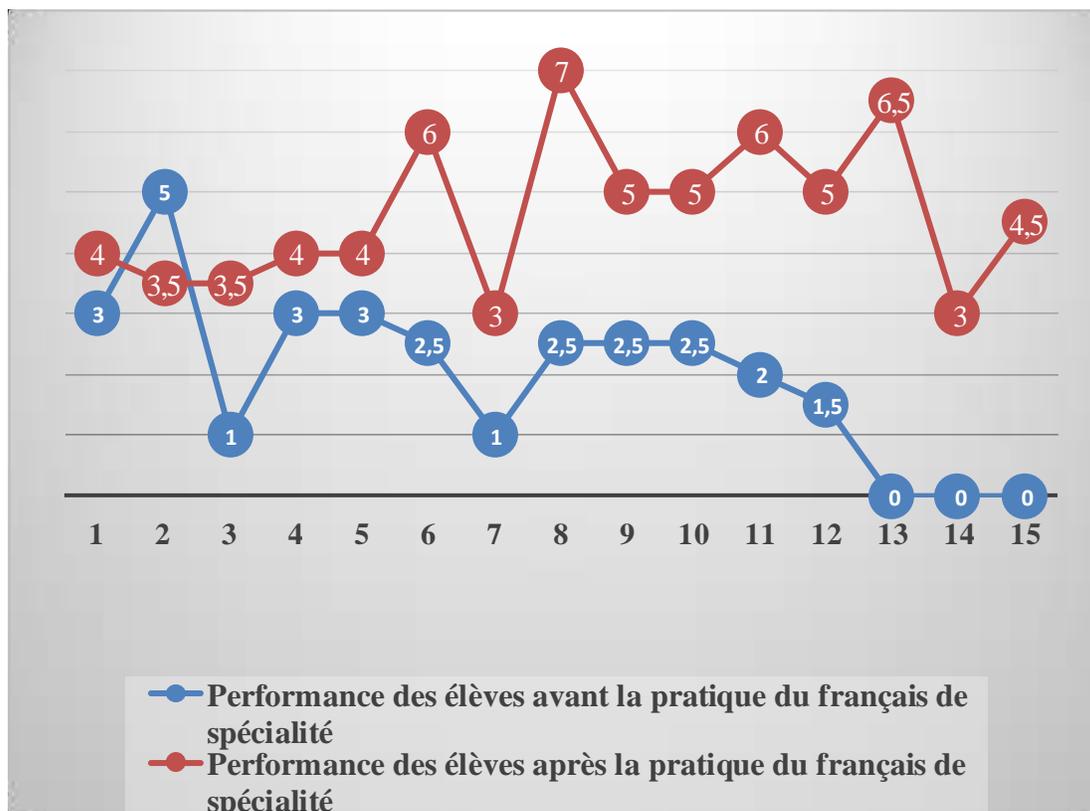


Figure 7: Rendement linguistique et disciplinaire lors du post-test

Les performances enregistrées lors du pré-test et du post-test ont été comparées pour vérifier le lien de causalité entre la variable dépendante et la variable indépendante. Il en ressort, comme le montre le graphique ci-après, que les élèves ont amélioré leurs compétences de compréhension et d'expression en matière de rédaction des démonstrations mathématiques



Graphique : Performance des apprenants du pré-test et du post-test

Avant l'expérimentation, 15 élèves ont participé au pré-test. Et un seul élève a eu une moyenne égale ou supérieure à dix, soit un taux de réussite de 06,66%. **Après l'expérimentation caractérisée par l'articulation** entre les cours de FLE et ceux de DNL, huit élèves ont eu la moyenne, soit un taux de réussite de 53,33 %. On peut ainsi parler de nette amélioration du niveau de langue et de celle du **niveau de compréhension et d'expression du discours** mathématique en L2.

2.3. Évaluation des résultats de la recherche-action

À la fin de l'expérimentation, les trois acteurs (chercheur¹², apprenants et enseignants) ont procédé à une auto-évaluation de la recherche-action :

- **L'avis¹³ des apprenants**

- 1 **Enq** : Bonjour. Quelles sont tes impressions après avoir assisté à cette leçon qui a vu la collaboration entre le professeur de français et celui de mathématiques ?
- 2 **Élève : 1** : (*Sourire*) **Eh+Monsieur, j'ai bien apprécié ce cours parce que ça m'a permis d'apprendre** beaucoup de choses en mathématiques et en français.
- 3 **Enq** : Alors, comment ?
- 4 **Élève 1** : Par exemple+comment utiliser les connecteurs logiques ou les conjonctions de coordination quand on veut démontrer.
- 5 **Enq**. Selon toi+ **est-ce qu'on comprend mieux les mathématiques** lorsque le professeur de français et celui de mathématiques travaillent ensemble dans une même salle de classe ?
- 6 **Élève 1** : Oui Monsieur.
- 7 **Enq**. Comment ?
- 8 **Élève : 1** : En utilisant les mots de grammaire en mathématiques pour définir les définitions et les propriétés.
- 9 **Enq**. Bonjour. Quelles sont tes impressions après ce cours de mathématiques au **cours duquel on a eu l'intervention du professeur de français ?**
- 10 **Élève : 2** : (*Sourire*) **Monsieur, aujourd'hui++ nous avons eu un cours commun** de français et de mathématiques. Les cours nous ont permis de mieux utiliser les mots là, les les +++ les mots de liaison

Il ressort ainsi des entretiens menés avec les élèves à la fin de la recherche-action que la pratique du français de spécialité a permis une meilleure compréhension du cours de français et a renforcé en contexte la leçon de démonstration mathématique :

- **L'avis des enseignants de FLE et de DNL**

- 1 **Enq** : Bonjour Monsieur. Quelles sont vos impressions après cette expérience ?
- 2 **Ens de FLE**: Justement +cette expérience qui a vu une étroite collaboration entre Madame **D**¹⁴, et moi-même a permis aux élèves de mieux comprendre, non **seulement le cours de français à travers l'explication des valeurs d'emploi** des connecteurs logiques, mais aussi il a aidé les apprenants à se **retrouver dans l'esprit de démonstration car il leur a donné de** comprendre mieux le problème posé. Cette explication des conjonctions a aidé à la compréhension de la démonstration expliquée aux élèves.

¹² Il s'agit de nous-mêmes

¹³ Les énoncés ont été transcrits tels que prononcés. Nous ne nous sommes pas attardés sur la transcription selon les principes méthodologiques de l'analyse conversationnelle parce que nous sommes intéressés ici, vu la perspective de notre étude, non aux aspects prosodiques et séquentiels des réactions des enquêtés, mais par leurs réponses qui constituent pour nous des avis.

¹⁴ Pour des besoins d'anonymat, nous omettons le nom de l'enseignante de Mathématiques

- 3 Enq.** Après l'expérimentation-ci, quelle sera votre démarche pédagogique désormais ?
- 4 Ens de FLE :** Dorénavant, la démarche c'est+pousser les élèves à ne pas se battre seulement pour s'en sortir en français pour avoir le BEPC mais, l'objectif du cours dorénavant sera aussi d'interroger ou d'inclure les autres activités, les autres unités d'enseignement+Le cours de français dans les années à venir permettra donc aux élèves de mieux comprendre les autres disciplines scolaires que sont les sciences, les maths...
- 5 Enq :** Je veux dire, en termes de collaboration, est-ce que cela a valu la peine ?
- 6 Ens de FLE :** En termes de collaboration bien attendu, entre les enseignants, ça a valu la peine. Tout d'abord, parce que c'est la possibilité d'échanger, d'échanger entre les enseignants de différentes disciplines. Cette collaboration apporte nécessairement. Tout d'abord en premier chef, à l'enseignant qui enseigne la matière. Vous avez vu pendant la démonstration de ma collègue Madame **D**, à un moment donné, elle était assez confuse au niveau des mots qu'il faut mettre. L'ordre des mots. Chaque mot a sa place. Je suis professeur de français. Elle, elle est professeure de mathématiques. La démonstration est évolutive. Au fur et à mesure qu'on évolue, on ne peut pas se permettre de mettre les mêmes mots. Alors une maîtrise de sens des mots s'impose. On va d'un connecteur à l'autre. Il y a des mots qu'il faut utiliser. Du coup, la collaboration est nécessaire pour le choix des mots de liaison.
- 7 Enq.** Merci beaucoup.
- 8 Ens de FLE :** (*Sourire*) C'est moi qui vous remercie. Merci à vous Monsieur NGALA. (*Il sourit*) ++merci de nous avoir ouvert les yeux sur cette pratique innovante en classes bilingues.
- 9 Enq :** Comment avez-vous trouvé cette expérience qui a consisté à faire collaborer deux enseignants, l'un de langue et l'autre de discipline scientifique dans une même salle de classe.
- 10 Ens de mathématiques¹:** L'expérience était bonne parce qu'effectivement avec ça le professeur de français nous aide à comprendre certains liens entre les phrases qu'on appelle les conjonctions de coordination. Il explique bien aux enfants comment ça vient, comment est-ce qu'on peut les utiliser. Avec ceci++ je pense que les enfants pourront savoir comment utiliser ces conjonctions parce qu'il est à noter que nous sommes dans une classe bilingue où certains élèves sont des anglophones qui apprennent encore le français.
- 11 Enq :** Comment avez-vous trouvé cette expérience qui a consisté à faire collaborer deux enseignants, l'un de langue et l'autre de discipline dans une même salle de classe ?
- 12 Ens de mathématiques²¹⁵:** Les enfants++ effectivement+ après l'expérience, quand le cours de français est passé++les enfants ont un peu mieux compris qu'avant ce qu'il fallait faire.
- 13 Enq :** Quand on compare donc leurs niveaux de compréhension des cours de mathématiques avant et après l'expérimentation, que peut-on remarquer ?
- 14 Ens de mathématiques :** Nettement, les explications données à travers l'expérimentation ont donné des résultats palpables. Ils se sont mieux

¹⁵ Il s'agit d'un autre professeur de mathématiques qui avait assisté à l'expérimentation en tant qu'observateur.

comportés après l'expérience par rapport à la séance d'avant l'expérience. Ils ont mieux compris après l'explication ce qu'il y avait lieu de faire et dans la rédaction même on sent. Avant, bon++ils ramassaient++ils évoquaient même aussi comme ça. D'autres parlaient sans même tirer la conclusion. Justement avec l'expérience, ils ont évoqué les définitions pour affirmer+tout, en mettant tout au moins les données utiles avant d'aller à la conclusion.

Des entretiens menés avec l'enseignant de français et celle de mathématiques, il ressort que la pratique du français lié aux mathématiques a eu un impact positif tant sur le plan du développement de la compétence linguistique que sur le développement du technolecte en rapport avec la mathématique. Si les enseignants de mathématiques et de français ont été unanimes sur la nécessité d'une franche collaboration dans la mutualisation des ressources pédagogiques car motivés par les bons résultats enregistrés, ils n'ont pas manqué de soulever, lors des entretiens, une question liée à la formation des enseignants des classes bilingues à cette nouvelle approche.

3. L'enjeu de la formation des professeurs

Le problème de la mise en place d'une démarche FOS axée sur l'articulation DNL-Langue se pose avec acuité d'autant plus que les Écoles Normales au Cameroun ne forment pas à la pédagogie de l'enseignement bilingue. La mise en place de la démarche FOS-DNL suppose la formation spécifique des enseignants de L2 et celle des enseignants de DNL.

3.1. Formation spécifique du professeur de langue

Cette formation se décline en trois modules : **formation à l'utilisation comparative des méthodologies en didactiques du FLS et du FLE ; formation aux études contrastives ou à la mise en relation de la langue seconde avec la première langue de scolarisation de l'apprenant** et enfin, formation au travail en collaboration avec les enseignants de DNL.

Au niveau de la formation méthodologique en didactique du FLE, **l'enseignant de L2 doit être formé à l'utilisation des méthodologies plus proches de celles de l'enseignant de Français Langue Seconde (FLS) que celles de l'enseignant de FLE. Il doit apprendre à travailler la langue comme outil de travail et d'apprentissage, au-delà des compétences de communication qu'on reconnaît généralement à la didactique du FLE. Travailler la langue comme outil d'apprentissage et non comme outil de communication nécessite la formation de l'enseignant de FLE à**

la flexibilité discursive et à la maîtrise des outils de la langue¹⁶, deux aspects **linguistiques indispensables à l'apprentissage des DNL**. Parallèlement, **l'enseignant de L2** en classes bilingues doit être formé, dans une perspective de linguistique contrastive, aux techniques de mise en relation du FLE avec **l'anglais, la première langue de scolarisation de certains apprenants**. Il s'agit de **comparer les fonctionnements des deux outils d'apprentissage** que sont la L2 et la L1. Il s'agit également de **travailler des approches de type comparatif ou contrastif entre ces outils, afin d'améliorer chez les élèves des bénéfices** cognitifs et des constructions conceptuelles disciplinaires. Sur un autre plan de la formation **didactique, l'enseignant de L2** doit apprendre à travailler en collaboration avec celui de DNL dans la mutualisation des ressources pédagogiques. Telle que déclinée dans la recherche-action décrite ci-dessus, cette collaboration mutuelle pourrait se faire en amont et en aval des unités pédagogiques bilingues conduites par les enseignants de DNL.

3.2. La formation spécifique de l'enseignant de DNL

L'un des grands enjeux de l'enseignement bilingue aujourd'hui demeure la formation des professeurs de DNL. Étant donné le rôle important des enseignants de DNL dans la mise en place de ce dispositif, comme le souligne Duverger(2005), une attention particulière devrait être accordée à leur formation. Deux types de formation peuvent être envisagés : une formation linguistique particulière et une formation didactique spécifique.

Sur le plan de la formation linguistique, l'enseignant de DNL doit être formé à la maîtrise de la compréhension du discours écrit de la discipline. Étant donné que, quelle que soit la langue, le discours écrit est soumis à des variations selon **la discipline, sa compréhension est importante pour l'enseignant de DNL**. À titre d'exemple, **le discours écrit des mathématiques n'est pas tout à fait le même** que celui de la physique, de la chimie ou de la technologie. Le français utilisé dans chaque DNL est donc une sorte de français de spécialité. Et par conséquent, **l'enseignant de DNL devrait bien maîtriser la spécificité de ces** ressources linguistiques particulières, puis les intégrer¹⁷ dans son projet

¹⁶ L'enseignant de FLE doit faire preuve d'une « capacité à mobiliser les formes adéquates de la L2 de manière automatique dans les situations d'apprentissage, lui permettant de se concentrer sur les opérations de haut niveau » (Duverger, 2009, p. 85). Pour travailler la flexibilité et la fluidité discursives en classe de langue, le professeur de FLE pourrait avoir recours à diverses activités de classe qui permettent le développement de la production orale des élèves.

¹⁷ La formation linguistique se doit donc de mettre l'accent sur les compétences linguistiques particulières propres à chaque discipline. Cette formation consiste à sensibiliser les professeurs de DNL à la langue des DNL (français). Seul le français de spécialité peut rendre les professeurs de DNL capables de transmettre aux élèves des savoir-faire disciplinaires. Partant des extraits de manuels scolaires ou de chapitres, les professeurs peuvent être formés à la pratique d'une

pédagogique. S'agissant de la formation méthodologique, les enseignants de DNL pourront apprendre à travailler en collaboration avec ceux de FLE en binôme ou en doublette. Parallèlement, ils doivent apprendre, à partir des manuels scolaires, à travailler les comparaisons des deux langues (langages), **au plan des contenus et au plan conceptuel afin d'intégrer l'enseignement des contenus à l'enseignement de la langue** (Swain, 1999)¹⁸.

Conclusion

En définitive, cette étude a montré que les difficultés de compréhension et **d'expression en mathématiques comme dans d'autres DNL sont liées au discours, c'est-à-dire, à la langue, vectrice d'enseignement** de ces DNL. Les résultats¹⁹ de la recherche-action que nous avons conduits ont permis la mise en évidence de **la démarche FOS axée sur l'articulation des cours de DNL et ceux de FLE dans l'enseignement bilingue au Cameroun. Cette articulation nécessite l'intégration d'une démarche de français sur objectifs spécifiques.** La démarche suppose l'analyse des besoins langagiers des apprenants dans la DNL, le recueil de données authentiques sur le terrain, l'analyse des données en collaboration avec les enseignants de DNL, la mise en place d'une méthodologie : collaboration en binôme et en doublette entre l'enseignant de DNL et celui de FLE et l'évaluation des apprentissages tant sur le plan disciplinaire que linguistique. L'expérimentation de cette approche a révélé en quoi seule une articulation des cours de DNL à ceux de FLE peut faire de l'enseignement bilingue un dispositif pédagogique gagnant-gagnant, les cours de DNL constituant ainsi un moment privilégié de pratiques langagières et ceux de langue se mettant **au service de l'apprentissage des DNL.** Pour une mise en place effective de la démarche FOS-DNL-Langue, nous avons esquissé quelques pistes à propos de la formation des enseignants de DNL et ceux de FLE.

lecture décontextualisée des extraits. Le but de cette lecture des documents sera de procéder au repérage des opérations discursives privilégiées et récurrentes dans la DNL. Ce repérage se fait selon les entrées lexicales, morphosyntaxiques et discursives.

¹⁸ Selon Swain (1999), une des façons d'intégrer l'enseignement des contenus disciplinaires à l'enseignement de la langue consiste, pour les professeurs de DNL, à utiliser des tâches, qui, parce qu'elles font usage de matériel ayant trait au contenu, incitent les élèves à se concentrer sur la langue.

¹⁹ On peut consulter Ngala Bernard Ndzi, *Les Disciplines non Linguistiques dans l'enseignement bilingue en zone anglophone au Cameroun : exploration du discours en Français Langue Étrangère au Lycée Bilingue de Molyko-Buea*, Thèse de doctorat, université de Buea, novembre 2018, inédite.

Références bibliographiques

- Calvé, P. (1991). « Vingt-cinq ans d'immersion au Canada : 1965-1990 », dans *Études de linguistique appliquée*, n° 82, 7-23.
- Cuq, J.-P. (dir.). (2003). *Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde*. Paris : Clé International.
- Duverger, J. (2009). *L'enseignement en classe bilingue*. Paris : Hachette.
- Gagné, G. Sprenger-Charolles, L., Lazure, R. et Rope, F.(dirs.). (1989). *Recherches en didactique et acquisition du français langue maternelle (1970-1984). Tome 1: Cadre conceptuel, thésaurus et lexique des mots-clés*, Bruxelles : Paris. Montréal : De Boeck- Université, Éditions Universitaires.
- Mangiante, J.-M. (2000). «L'articulation FOS-DNL dans les filières bilingues : pour une méthodologie de l'exploitation du discours pédagogique de l'enseignant bilingue », dans *Mélanges CRAPEL* n°31, 80-90.
- Mangiante, J. M. (2006). « Français de spécialité ou français sur objectifs spécifiques : deux démarches didactiques distinctes » dans Gomez, B. & Lepinette, B. *Linguistique plurielle, Actes du Congrès International de Linguistique Française*, 25, 26, 27 octobre 2006, Universidad Politecnica de Valencia / Universitat de Valencia, 137-157.
- Mangiante, J. M. (2008). « Les Relations entre l'enseignant de langue et celui de la DNL1 : nécessité d'une convergence didactique et méthodologique », dans *Mélanges CRAPEL* n°38, 30-40.
- Mangiante, J. M., Parpette, C. (2004). *Le Français sur Objectifs Spécifiques*. Paris: Hachette.
- Ngala Ndzi, B. (2018). *Les Disciplines non Linguistiques dans l'enseignement bilingue en zone anglophone au Cameroun : exploration du discours de classe en Français Langue Étrangère au Lycée Bilingue de Molyko-Buea*, Thèse de doctorat, université de Buea, inédite.
- Swain, M. (1999). « Integrating language and content teaching through collaborative tasks ». *La Revue canadienne des langues vivantes*, vol. 52, 529-548.

AUTEURS

Martine FANDIO-NDAWOUO est Docteur ès Sciences du langage (université de Besançon). Elle est Maître de Conférences-HDR à l'université de Buea au Cameroun où elle enseigne la langue et la linguistique françaises. Auteure d'un ouvrage scientifique et d'une vingtaine d'articles publiés dans des revues et ouvrages collectifs aux États-Unis, en France, en Nouvelle-Zélande, en

Roumanie, en Algérie et au Cameroun, elle coordonne actuellement un livre sur la crise de la norme en francophonie africaine. Membre de nombreux **laboratoires scientifique dont le GRIAD (université de Buea), l'ELLIAD (université de Bourgogne Franche-Comté), le CELFA (Université de Bordeaux-Montaigne), elle s'intéresse à la pragmatique, à l'analyse du discours et à la sociolinguistique du français contemporain.**

Bernard NGALA NDZI est Docteur ès Langue et Linguistique françaises, option : didactique du français. Ancien diplômé de l'École Normale Supérieure de Yaoundé 1, Série 'Bilingues' (anglais-français) et titulaire d'un Master en didactique du Français Langue Étrangère /Seconde, il enseigne le Français Fonctionnel à l'université de Buea et le Français sur Objectifs Spécifiques (FOS) aux étudiants du Higher National Diploma-HND dans plusieurs établissements privés de l'enseignement supérieur en zone anglophone au Cameroun. Auteur de deux articles publiés dans un ouvrage collectif et dans une revue internationale à comité de lecture au Cameroun et en Algérie, il est membre de l'AEFSO (l'Association des Enseignants de Français du Sud-Ouest) et consultant au sein du forum, *Parlons FLE au Cameroun*, une plate-forme de promotion de la langue française et de vulgarisation des méthodologies en didactique du FLE. Il s'intéresse à la didactique du Français, à l'enseignement bilingue et à la linguistique contrastive.