

MODÈLE DE FORMATION CONTINUE DES ENSEIGNANTS SUR LA TERMINOLOGIE DES DNL

Théophile CALAINA

Université de Ngaoundéré FALSH/LADYRUS
<http://www.univ-ndere.cm/>
tccalaina@gmail.com

Abba MARIAM

Université de Ngaoundéré , FALSH/LADYRUS
<http://www.univ-ndere.cm/>
mariamprecieuse@gmail.com

Résumé

La question de la formation continue des instituteurs pour l'amélioration de leur pratique d'enseignement reste une question d'actualité. En effet, l'enseignement des disciplines non linguistiques (désormais DNL) en général et celui des mathématiques et des sciences en particulier demeure un exercice complexe en contexte multilingue. Toutefois, la prise en compte de certaines terminologies spécifiques à l'apprentissage desdites disciplines est un atout incontestable. Ainsi, cet article tente d'apporter une contribution dans la démarche adéquate et l'usage des terminologies appropriées afin de permettre aux maîtres de redynamiser leur salle de classe pendant l'enseignement des DNL. A cet effet, nous proposerons un modèle de formation continue hybride (en présence et à distance) sur la terminologie adéquate à utiliser dans l'enseignement/apprentissage des DNL.

Mots-clés : formation continue, DNL, terminologie, enseignement/apprentissage, IFADEM.

Introduction

Mettre sur pieds un modèle de formation continue des enseignants sur l'enseignement des DNL mérite quelques questionnements : quel modèle à proposer ? Quelles terminologies choisir ? En quelles langues ? Pour quel but ?

Ces questions éducatives ont une portée didactique et sociopolitique. Sur le plan didactique, il est certes vrai que chaque enseignant s'efforce à développer une méthode d'enseignement spécifique aux attentes de sa classe mais il n'en demeure pas moins qu'il devrait se perfectionner davantage et varier les systèmes d'enseignement. De fait, appliquer un modèle adapté à divers contextes est nécessaire. Concernant le volet socio-politique, il faut noter que depuis quelques années, les politiques éducatives camerounaises militent pour l'enseignement qui prend en compte le français et les langues locales. Cette initiative voudrait assurer une éducation de base de qualité. Messina (2013 : 167) soutient également que « *les évolutions récentes dans le système éducatif suggèrent la considération d'autres langues pour faciliter la transmission* » D'où la place d'une alternance codique dans les pratiques

d'enseignement des DNL. Sur le plan mondial, Gajo (2009 : 14), a également évoqué cette perspective en disant que

« Ce type d'enseignement rencontre un vif intérêt en Europe depuis une dizaine d'années, levier, dans un premier temps, de l'éducation privée et internationale. Il revient à instaurer un univers scolaire non seulement teinté par les langues mais traversé par des pratiques bi/ plurilingues. Du point de vue européen, il réalise l'ambition d'une Europe des langues et des connaissances, satisfait efficacement des attentes politiques et éducatives. »

Il est donc clair que cette nouvelle politique éducative s'étale également sur le continent européen. Voir même dans le monde entier.

Pour améliorer cette qualité d'enseignement au Cameroun, un projet a été mis sur pieds par un groupe de chercheurs en 2014. Il s'agit du projet IFADEM-RETHER ; projet financée par l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF). Il s'est occupé à la question de l'amélioration de la qualité de l'enseignement des DNL. Les quatre disciplines choisies étaient

- l'Education Civique et Morale (ECM),
- l'Informatique,
- les Mathématiques,
- et les Sciences de la Vie et de la Terre (SVT).

Ce travail a porté sur l'état des lieux de l'enseignement des DNL au Cameroun. À l'issue de cette étude, un accent a été mis sur la formation continue des enseignants sur la terminologie des DNL. Ainsi, ce présent travail se propose d'examiner les points de vue des enseignants sur leur formation continue relative à la terminologie utilisée en Mathématiques et en SVT. Afin d'établir un modèle de formation, un séminaire a été organisé pour déterminer le protocole de formation continue en présence, à distance ou bimodale. Les participants étaient les inspecteurs, les instituteurs, certains doctorants et parents d'élèves.

1. Explication des concepts

1.1. La terminologie

D'après Wikipédia, la terminologie est une discipline qui a pour objet l'étude théorique des dénominations des objets ou des concepts utilisés par tel ou tel domaine du savoir, le fonctionnement dans la langue des unités terminologiques, ainsi que les problèmes de traduction, de classement et de documentation qui se posent à leur sujet. Le Robert (2019) renforce cette définition en précisant que : « 1. ensemble des désignations et des notions appartenant à un domaine spécial (science, technique, etc.). 2. Étude des systèmes de termes et de notions ». La terminologie serait un ensemble des termes, rigoureusement définis, qui sont spécifiques d'une science, d'une technique, d'un domaine particulier de l'activité humaine.

La norme ISO 1087 définit la terminologie comme « l'étude scientifique des notions et des termes en usage dans les langues de spécialité ». On retrouve ici une distinction fondamentale, celle entre notion et terme. Selon Wüster, l'un des créateurs de la discipline, le terme est une unité à deux faces comportant une *dénomination* (dans une langue quelconque) faisant référence à une *notion* (c'est-à-dire une unité d'ordre conceptuel).

De ce qui découle, la terminologie consiste en l'étude du choix et de l'usage des termes faisant partie des vocabulaires de spécialité, qu'on peut trouver dans tous les domaines de connaissance : informatique, grammaire, linguistique, mathématique, philosophie, médecine, musique... et qui peuvent aussi relever de la langue courante, donc figurer à la fois dans une banque de terminologie, dont se chargent des terminologues, et dans un dictionnaire de langue courante, dont se chargent des lexicographes.

En ce qui nous concerne, il s'agit de la terminologie liée à la linguistique dans le but de l'exploiter dans un système d'enseignement/apprentissage. Plus précisément la terminologie des DNL (Mathématiques et SVT).

1.2.La formation continue

Former un enseignant consiste à le guider, à l'accompagner dans l'exercice de ses fonctions. Ainsi, l'accompagnement est défini selon Vial (2006) comme un :

« Étayage qui se fait dans l'estime de l'autre, dans la familiarité, dans un vivre ensemble quasiment 'amical' ou plus exactement 'sans jugement de valeur', ce qui ne veut pas dire que l'accompagnateur ne donnerait pas son avis, bien au contraire. Il est même là pour ça, pour un 'processus d'arrimage. »

Pour lui, l'accompagnement doit se faire selon une familiarité, un échange ou un partage d'expérience. Toujours dans la même perspective, Beauvais (2004 :101), dit que c'est une « démarche visant à aider une personne à cheminer, à se construire, à atteindre ses buts. » À cet effet, la formation continue d'un enseignant consiste à l'accompagner dans ses choix, ses démarches d'enseignement, son organisation pédagogique afin qu'il transmette son savoir avec méthode et efficacité.

2. Cadre théorique

Le socioconstructivisme de Vygotsky est une approche par laquelle l'individu construit et acquiert des choses nouvelles non seulement à partir de l'environnement matériel mais aussi et surtout à partir de son environnement social ou humain. En d'autres termes, l'apprenant apprend en interagissant avec son milieu. Dans son mémoire, Kyabene Makonga (2013) a présenté les six compétences énumérées par Houpert sur la formation continue. Ce sont :

- Les compétences du praticien réflexif

On considère qu'un bon enseignant doit actuellement posséder des compétences de réflexivité. Ainsi, la phase de préparation de la leçon doit débiter par une réflexion avant de procéder à son application en salle de classe.

- Les compétences de l'enseignant savant

Un enseignant savant est celui qui apprend continuellement et sans cesse dans le but de se perfectionner davantage sur les connaissances pédagogiques.

- Les compétences de l'enseignant technicien

Un enseignant est technicien lorsqu'il sait que son métier passe par une série des gestes professionnels, des gestes qui peuvent être décomposés en unités distinctes.

- Les compétences de l'enseignant artisan

L'enseignant est assimilé à un artisan parce qu'il fonctionne à l'aide des fiches techniques.

- **Les compétences de l'enseignant acteur social**

Il s'agit ici du statut de l'enseignant. A cet effet, il doit mettre en exergue ses compétences sociales et entretenir de bonnes relations avec les autres acteurs de l'éducation. Ainsi, il doit travailler en collaboration avec les autres enseignants pour l'élaboration des projets pédagogiques ainsi que les attitudes à adopter dans la tâche allouée. Être un acteur social suppose également d'avoir des bonnes relations avec les autres partenaires éducatifs notamment les parents d'élèves, les amis, les membres de la famille et bien d'autres.

- **Les compétences liées à la personne de l'enseignant**

Vu que l'enseignant doit être un modèle pour ses apprenants, trois paramètres doivent être réunis pour remplir cette fonction.

Premièrement, sa communication doit être impeccable et adaptable aux divers contextes.

Deuxièmement, il doit contrôler ses émotions face aux élèves perturbateurs.

Troisièmement, il doit être assidu et ponctuel dans son lieu de service et toujours avoir une motivation perpétuelle de recherche du savoir.

En résumé, toutes ces compétences sus-citées permettent à l'enseignant d'être un « enseignant compétent ».

Ces typologies de compétences à acquérir par l'enseignant lui permettent donc de prendre en compte des terminologies propres à son milieu social et les contextualiser en situation de classe pour un enseignement efficace.

C'est pour cette raison que nous avons voulu travailler sur un modèle de formation continue des enseignants sur la terminologie des DNL à utiliser en classe dans les écoles primaires camerounaises.

3. Cadre méthodologique

3.1. Protocole de présentation

Avec le projet IFADEM-RETHER, un comité de terminologie a été constitué au Cameroun dans l'objectif de :

- promouvoir et valoriser les langues et vocabulaires scientifiques et techniques des langues nationales camerounaises et du français dans une perspective pédagogique, pratique et professionnelle.
- Renforcer les politiques du bi/plurilinguisme en éducation.
- Créer des industries de langues qui convergent vers la traduction, la documentation des langues et les autres industries de langues.
- Former des personnes à la terminologie et à la version.
- Actualiser la terminologie dans les langues en présence au Cameroun.
- Faire publier des articles sur la terminologie.
- Élaborer des partenariats.

- Favoriser le plurilinguisme.

Le recueil des données n'a pas été fait sans une méthodologie au préalable. Nous présenterons dans un premier temps la méthodologie adoptée par les membres du projet IFADEM-RETHER et dans un second temps la nôtre. Nous avons opté travailler sur les ressources déjà existantes et compléter avec nos ressources pour pouvoir obtenir des données considérables. Étant donné que les lexiques choisis concernent les DNL, c'est un avantage que nous avons pour une meilleure formation des enseignants dans la terminologie des DNL.

3.2. Méthodologie IFADEM-RETHER

La recherche terminologique n'est pas une tâche aisée et toujours maîtrisée. Elle nécessite de beaucoup de tact dans le recueil des données. Ainsi, les membres du projet (Coordonnateurs des disciplines, Inspecteurs, enquêteurs étudiants) ont franchis plusieurs étapes dans la collecte des données terminologiques.

- Étape 1 : Collecte des données

Il a été question de collecter les données dans les manuels, les livrets, les ouvrages existant et à partir des informateurs spécialisés sur la discipline choisie.

- Étape 2 : Définition des termes

Il a été élaboré des définitions en français pour une meilleure compréhension et explication des notions.

- Étape 3 : Dépouillement des corpus

Il s'est fait en fonction des tableaux et des explications fournies par les locuteurs natifs, les spécialistes et les traducteurs.

- Étape 4 : Vérification

Une saisie a été effectuée pour vérifier les versions dans les langues de l'enquête correction du lexique.

- Étape 5 : Élaboration et publication

Il a été élaboré des dictionnaires, publié des articles, des livrets de terminologie, etc.

- Étape 6 : liens avec la professionnalisation

Les guides terminologiques sont exploités dans la pédagogie en situation de classe pour permettre aux enseignants des DNL d'améliorer leurs compétences en utilisant un langage approprié à chaque matière. L'enseignant débutant qui voudrait effectuer une DNL en français se réfère aux aspects définitionnels initiaux. Celui qui évolue dans le cadre de l'enseignement en langue nationale se sert des lexiques dans la langue cible pour clarifier les notions.

Pour renforcer la maîtrise des termes en DNL par les élèves, les enseignants sélectionnent le vocable en rapport avec la leçon du jour et la traduisent dans la langue camerounaise en poursuivant leur explication en français dans un environnement hétérogène linguistiquement. Les langues choisies par les membres étaient : le Bassa'a, l'Ewondo, le Fulfulde, le Ghomala.

Cet exercice ne s'est pas effectué parfaitement à cause des problèmes de transcription, de saisie en langues camerounaises et la rencontre des informateurs.

Pour enrichir le lexique sélectionné par ces membres, nous avons mené des recherches auprès des locuteurs de certaines langues camerounaises.

3.3. Élément complémentaire à la collecte des données

Outre la méthode de collectes usitée par les membres du projet, nous avons voulu recueillir plus de données de terrain à utiliser de manière complémentaire. Pour cette raison, nous nous sommes rapprochées des locuteurs de ces langues et nous avons collecté les données dans les manuels et les livrets. La langue qui nous a intéressées est le fulfuldé parce que la recherche a été menée dans la région du Nord Cameroun. De même, le fulfuldé est la langue véhiculaire de cette zone.

4. Modalités d'enseignement pour une formation continue en DNL

4.1. La formation en présence

La formation continue permet à l'enseignant d'asseoir davantage ses compétences. Le but de cette formation était d'améliorer les pratiques enseignantes des DNL en utilisant des terminologies appropriées. Elle a débuté par une évaluation diagnostique avant la phase des exposés et des échanges.

4.1.1. Évaluation diagnostique en mathématiques

Cette évaluation consiste à vérifier ses prérequis. Le test diagnostique a été soumis aux enseignants pour qu'il s'autoévalue avant le début de la session.

L'objectif général était d'améliorer l'enseignement/apprentissage des mathématiques par une bonne utilisation des codes linguistiques diversifiés.

Les Objectifs spécifiques étaient d'amener les enseignants à mieux :

- Expliciter les mots ou expressions utilisés en mathématiques
- Exploiter le sens courant et le sens mathématique de certains mots pour améliorer les apprentissages
- Formuler clairement les énoncés et les consignes mathématiques
- Connaître l'équivalent de certains mots mathématiques en d'autres langues

Tableau 1 : résultat de l'autotest 1

Autotest 1 : Reliez chaque mot à sa définition mathématique

COLONNE 1	COLONNE 2
Compter	Répartir les éléments d'un ensemble dans des sous-ensembles disjoints selon un critère.

Classer	Répartir les éléments d'un ensemble dans des sous-ensembles disjoints selon un critère.
Sérier	Mettre les enfants en ordre au vu des résultats de la composition.
Ranger	Mettre en ordre
	Disposer les éléments les uns à la suite des autres après les avoir comparés deux à deux

Les résultats de l'autotest 1 ont pu démontrer qu'il existe des complexités dans la définition exacte des termes mathématiques. Ainsi, si la difficulté provient aussi des enseignants, il est normal chez les élèves. Ainsi, pour pallier à ce type de complexité, il est important de convoquer parfois les langues maternelles pour les explications. Cette hypothèse a été validée par tous les participants.

Autotest 2 : Donnez deux significations du mot « **ligne** » en français et en fulfulde

A cette question, deux réponses ont été données. Ce sont :

- une ligne est un ensemble continu de points
- une ligne permet de garder une écoute téléphonique

La majorité a opté pour la première définition et effectivement c'est la définition correcte.

Quant à la définition en langue fulfulde, nous avons retenu deux propositions : « *Djidol* » et « *Joobol* ». La première définition relève du langage courant tandis que la seconde est du langage soutenu.

Autotest 3 : Donnez une définition des mots suivants en français et en une langue maternelle ou étrangère de votre choix : nombre et chiffre

Chiffre=*limgal*

Nombre ??????

Il n'a pas été donné un équivalent en fulfulde du mot nombre.

Autotest 4 : Dites si les affirmations sont vraies ou fausses.

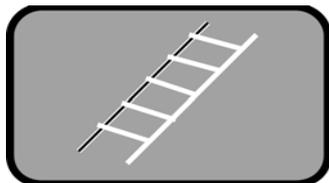
1. Un losange est un quadrilatère qui a ses côtés opposés parallèles.
2. Un carré est un losange.
3. Un carré est un rectangle qui a ses quatre côtés isométriques.
4. Un rectangle est un carré dont les diagonales se coupent en leur milieu.
5. Un losange est un parallélogramme qui a ses quatre côtés isométriques.

6. Un carré est un parallélogramme qui a ses quatre côtés isométriques.

Cette phase de test a connu également quelques polémiques mais les inspecteurs pédagogiques présents ont pu débloquent la situation.

❖ Sens courant/sens mathématiques

Autotest 5 : Au cours d'une séance de mathématiques, vous présentez la carte du Cameroun et vous demandez aux apprenants de noter l'échelle sur les ardoises. Voici la production de MOUSSA.



- 1- La production de MOUSSA est-elle correcte ? La réponse était : non !
- 2- Que diriez-vous à MOUSSA si vous étiez enseignant ?

La réponse unanime : Moussa, tu as confondu le sens courant matériel et le sens mathématique. L'échelle en géographie est une représentation graphique des données.

Autotest 6 : Donnez le sens des mots suivants en langage courant et en langage mathématique

Tableau 2 : résultat autotest 6

Mots	Sens courant	Sens mathématique
Opération	Intervention chirurgicale	Addition, soustraction, division, multiplication
Reste	Ce qui est récupérable	Résultat de la différence
Ordonner	Donner des ordres	Ranger par ordre croissant ou décroissant
Compter	Citer	Énoncer les nombres entiers naturels
Sommet	Réunion	Points de rencontre de plusieurs côtés
Calcul	Masse minérale	Combinaisons de nombres
capacité	Aptitude	Grandeur mesurant la quantité d'un liquide

Cet exercice de distinctions de sens est important dans la traduction terminologique car, à partir de ce travail, on est sûr de pouvoir donner la traduction contextuelle adéquate.

❖ Plurilinguisme

Autotest 7 : Trouvez l'équivalent des mots suivants en une autre langue que le français. Précisez la langue choisie.

Tableau 3 : résultat autotest 7

Mots en français	Equivalent en une autre langue
Deux points	tobé didi
Egalité	Kalkaal
Inférieur ou égal	Seeda mala kalkaal
Longueur	djutirdam
Largeur	yaadirdam
Ordre croissant	Peetel ha manga
Ordre décroissant	Manga ha peetel
Périmètre	Koongol/ Tarengal
Prix d'achat	Daada seede
Prix de revient	Lisaafi

Au vu de ces réponses, on remarque que la langue choisie par les acteurs était le fulfulde. Ce choix est fait parce qu'elle est la langue la plus parlée par les élèves dans cette localité.

Autotest 8 : Citez quelques mots que vous avez l'habitude d'employer en classe pendant les cours de mathématiques pour mieux expliquer les notions aux élèves en dehors du français.

« Kiné » (nez), « lékké » (branchies), « nop » (oreille), « djuti » (long), « ram » (court), « sendugo » (diviser), « ustugo » (réduire), « bhesdugo » (ajouter), « limugo » (compter).

Ces différents mots ont été cités par les enseignants parce qu'ils ont l'habitude de les convoquer en salle de classe. Toutes les propositions sont en fulfulde.

Cette phase d'autotest en mathématiques a mis en exergue les difficultés des enseignants dans la clarification des concepts des DNL. La solution trouvée est de varier les codes linguistiques dans les explications de notions.

Toujours dans la suite des diagnostics, nous présenterons dans les lignes qui suivent l'autotest en sciences.

4.1.2. Évaluation diagnostique en sciences

L'objectif général de l'évaluation diagnostique de sciences est d'amener l'enseignant à mieux faire comprendre les sciences aux apprenants grâce à une meilleure explication du sens des mots ou expressions scientifiques selon la terminologie des DNL.

En guise d'objectifs spécifiques, nous retenons que les enseignants doivent :

- établir un lien entre le vécu des apprenants et les phénomènes scientifiques ;
- expliquer les mots ou expressions en rapport avec l'enseignement des sciences ;
- conduire efficacement les expériences ;
- désigner les mots ou expressions scientifiques en d'autres langues.

❖ **Établir un lien entre le vécu des apprenants et les phénomènes scientifiques**

Autotest 9: complétez le tableau ci-dessous

Tableau 4: résultat autotest 1 sciences

Situation	Phénomène	Explication
L'eau contenue dans une casserole posée sur le feu disparaît au bout d'un certain temps.	évaporation	De l'eau exposée à une température haute s'évapore
La glace retirée du congélateur devient liquide	La fusion	Etat solide-liquide
L'eau mise dans un réfrigérateur devient solide	solidification	De l'eau exposée à une température basse se transforme en glace

Tous les mots en gras sont les différentes réponses proposées par les enseignants. Il a été suggéré durant l'assise que certains d'entre eux se traduisent en fulfulde.

❖ Conduire efficacement les expériences

Autotest 10: Expliquez comment vous pouvez conduire deux expériences simples pour montrer le rôle des organes indiqués.

1. L'œil ; bander les yeux d'un apprenant
2. La langue ; donner un bonbon à l'enfant et demander le goût
3. L'oreille ; boucher les oreilles, taper sur un fer
4. Le nez ; faire sentir l'alcool

Ce test a pour rôle d'aider les enseignants à conduire efficacement leurs expériences et à prendre en compte les éléments culturels de l'enfant.

❖ Désignation des mots et expressions scientifiques en d'autres langues

Autotest 11: Trouvez l'équivalent des mots ou expressions suivants en fulfulde et une autre langue de votre choix.

Tableau 5: résultat autotest 11

Mots ou expressions	Sens en fulfulde	Sens en une autre langue
Alimentation	Nyamnugo	
Animal	Djaodi	
Branchies	Lékké	
Carnivore	Nyamo kussel	
Ligne droite	Djidol tir	
Planter	Asbingo	
Pollution	Surnugo	
Respiration	Fofugo	
Végétarien	Nyamo hakko	

On constate que dans ce tableau, les mots ont été traduits uniquement en fulfulde par les maîtres. Nous n'avons pas voulu proposer d'autres traductions pour ne pas surcharger les maîtres. En effet, nous avons travaillé avec la langue qu'ils maîtrisaient le plus.

Cette évaluation diagnostique de sciences a aussi permis aux enseignants d'identifier leurs lacunes et de prendre conscience de l'importance d'une formation continue en DNL dans leur métier.

En bref, il est toujours utile de s'autoévaluer pour prendre conscience de l'importance d'un recyclage ou d'une formation. Ce test a été l'occasion d'impliquer davantage les enseignants dans l'activité de formation puisqu'ils sont les principaux acteurs.

4.1.3. La validation du memento

Cette phase a consisté à valider le memento des différentes DNL choisies. Après les échanges fructueux, nous sommes passés à la validation des memento.

❖ Memento de mathématiques

Il a été retenu que, dans le processus d'enseignement/apprentissage, il y a de nombreux mots ou expressions employés dont le sens est évident pour l'enseignant et qu'il ne juge pas utile d'expliquer aux apprenants. Pourtant, ces mots ne sont pas nécessairement clairs pour ces derniers ; ce qui pose un problème d'incompréhension.

De même, de nombreux mots utilisés en mathématiques sont les mêmes que ceux qu'on utilise dans la vie courante, mais ils ont souvent un sens différent dans les deux contextes. On peut établir une comparaison entre le(s) sens que prennent ces mots en mathématique et le(s) sens qu'ils prennent dans la vie courante.

❖ Memento de sciences

En sciences, on retient que la démarche expérimentale permet aux apprenants de s'approprier les connaissances scientifiques en les construisant eux-mêmes suivant des étapes. Elle est basée sur l'émission d'hypothèses par les apprenants sur le monde qui les entoure (les phénomènes et les objets, le vivant et le non vivant, le naturel et le construit par l'homme).

Exemple: En arrivant le matin à l'école, les apprenants observent un brouillard qui enveloppe la localité. L'enseignant leur demande d'expliquer ce phénomène.

Voici quelques réponses qui peuvent être données : C'est de la fumée, c'est de la poussière, c'est le vent, etc.

Pour vérifier cette hypothèse, il faut proposer une expérimentation.

Dispositif expérimental :

- Prendre un miroir.
- Le placer en face de soi et souffler dessus.

Résultat :

L'apparition sur le miroir d'une forme opaque qui finit par se transformer en gouttelettes d'eau au bout d'un certain temps.

Conclusion

Le brouillard est un phénomène produit par de fines gouttelettes d'eau en suspension dans l'air. C'est un nuage qui se forme près du sol et qui est provoqué par la condensation.

4.1.4. Validation de la méthodologie

La démarche méthodologique des DNL a été validée durant la session.

❖ Méthodologie du cours de mathématiques

Cette méthodologie a été présentée en deux phases. Celle de préparation du cours et de présentation.

➤ La phase de préparation

Pendant la préparation du cours, quelques points doivent attirer l'attention des instituteurs :

- Les difficultés présentes dans les contenus
- La connaissance du sens exact des mots
- L'intégration des situations concrètes liées au vécu quotidien
- La traduction de certaines lexies en langue nationale dès la préparation (celle maîtrisée par ses élèves selon le contexte)

➤ La phase de présentation

Pendant la présentation, l'enseignant doit se comporter de la manière suivante :

- Savoir dissocier les mots employés en mathématique selon le sens courant et le sens mathématique
- Comprendre un énoncé et exécuter clairement la consigne
- Savoir expliquer les notions en alternant les langues au moment opportun
- Prendre en compte les réponses des élèves en une autre langue maternelle car, elles serviraient dans l'élargissement du lexique

❖ Méthodologie du cours de sciences

Les cours de sciences doivent aussi tenir compte de certaines exigences avant et pendant le déroulement de la leçon. Ce sont :

- La prise en compte du vécu quotidien des apprenants
- L'utilisation des supports concrets
- La mise sur pieds des expériences
- L'analyse des mots ou expressions utilisés en fonction du contexte
- La prise en compte de plusieurs codes linguistiques pour faciliter la communication
- L'acceptation des réponses données dans d'autres codes linguistiques

Au bout du compte, la formation en présence a été méritoire. Tous les participants ont été satisfaits du travail abattu pour l'amélioration de l'enseignement des DNL selon une approche

bi/plurilingue. Ils ont affirmé que les terminologies des DNL serviraient efficacement dans cette pratique. Dans la fiche remplie après la session de formation, les participants ont donné leur point de vue qui se résume en ces mots :

- Les présentations ont été largement suffisantes pour prendre en compte les terminologies des DNL en fulfulde dans nos enseignements
- Nous avons appris beaucoup de notions en langues maternelles sur les DNL
- Les propositions nous aideront dans le processus d'enseignement/apprentissage des DNL
- Les mots en fulfulde nous aideront à mieux transmettre les savoirs
- Les lexiques traduits en mathématiques seront bénéfiques
- Nous avons amélioré notre connaissance du fulfulde
- Nous avons corrigé nos lacunes d'enseignement
- Ce type d'initiative devrait être régulier
- On doit sensibiliser les autres enseignants pendant les séminaires pour qu'ils améliorent leurs pratiques

Au final, ils ont jugé l'organisation très satisfaisante, les contenus très satisfaisants, la durée satisfaisante, l'animation très satisfaisante et les stratégies développées très satisfaisantes.

4.2.La formation à distance

4.2.1. Modalités de formation à distance

Elle s'est effectuée à travers l'application ZOOM. Etant donné les prérequis de la formation en présence, celle-ci ne prenait pas énormément du temps et c'était l'occasion de faire intervenir les enseignants d'universités puisqu'ils n'étaient pas dans la zone d'étude. Il a fallu le travail préliminaire en présence pour soumettre la proposition aux experts afin qu'ils donnent leurs avis.

❖ Matériel et infrastructures

Le matériel proposé durant la formation à distance était la terminologie des DNL finalisées ainsi que les fiches pédagogiques retenues lors de la présence. Après un exposé des données, chaque participant a donné son avis pour les amendements. Il a été retenu que les terminologies des DNL étaient bien élaborées et la méthodologie parfaite. Toutefois, il a été recommandé la vulgarisation des techniques d'enseignement ainsi que les terminologies des DNL.

De même, la présentation de quelques livrets IFADEM a été faite pour montrer aux enseignants qu'ils pouvaient s'auto-former à distance. Ils l'ont trouvé intéressants et ils ont demandé à être en possession desdits livrets.

Les seuls aspects négatifs d'une formation à distance sont le problème de connexion internet et d'électricité. Outre ces difficultés d'ordre matériel, ce type de formation est moins coûteux.

4.3.La formation hybride

4.3.1. Modalité de la formation hybride

Une formation mixte est toujours indispensable lorsqu'on décide de se former continuellement. En effet, on parle de formation hybride lorsque celle-ci s'effectue en présence et à distance. Une activité peut être élaborée en présence et s'achever à distance et vice versa. Vu l'avènement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, la formation à distance devrait prendre en compte cet atout et compléter celle en présence.

❖ **Matériel et infrastructure**

La formation en présence n'a pas permis de mettre à la disposition des intervenants tous le matériel nécessaire pour la formation continue. Ainsi, grâce à la phase de formation à distance, les éléments étaient réunis et cela a permis de communiquer avec des experts venant de l'extérieur. Outre cette session de formation, travailler à distance permet d'être en collaboration avec plusieurs personnes et de faire des recherches dans plusieurs sites de cours. A travers cette hybridation, un maître peut avoir des difficultés à s'exprimer quand il y a le monde autour de lui et pouvoir évoquer ses problèmes quand la formation a lieu à distance.

Dans cette étude, la phase de formation hybride a permis de demander aux enseignants de compléter la liste terminologique pour la présenter à distance lors de la rencontre. De même, certains instituteurs ont élaboré des fiches pédagogiques sous le modèle de la présence et l'ont partagé à distance pour amendement. Cette technique est encourageante pour une formation continue infaillible.

❖ **Durée de l'alternance et coût de la formation**

L'alternance de formation n'a pas connu de durée déterminé au départ. En effet, celle en présence prenait du temps en fonction des thématiques choisies. Par contre, pour une formation à distance, toute une programmation doit être faite à l'avance en fonction de la disponibilité des intervenants. Pour cela, le choix doit s'effectuer grâce à l'application *doodle* pour déterminer la tranche horaire majoritaire ainsi que le jour choisi par la majorité. Après cette étape, une programmation sur *zoom* est planifiée afin que chacun puisse se connecter le jour choisi. Ainsi, l'application *zoom* a été approuvée pour ce type de formation.

5. Conclusion et perspectives

Somme toute, cet article a permis de mettre en exergue le dispositif de formation des enseignants sur la terminologie des DNL. Il en ressort que les terminologies bilingues des DNL ont été approuvées par tous les acteurs de la chaîne pédagogique notamment les enseignants, les inspecteurs ainsi que les experts dans le domaine. En ce qui concerne les approches pédagogiques, l'approche bi/plurilingue est la mieux adaptée à l'enseignement des DNL dans un contexte multilingue où l'on milite pour la valorisation des langues maternelles favorisant la réussite scolaire des apprenants. Comme l'a souligné Messina (2013 :178), « *l'enseignant devrait énoncer l'élément à enseigner et son contenu en langue nationale et fournir les explications en français.* » Pour ainsi dire que nos langues maternelles facilitent la transmission et savoirs. Quant à la formation continue, la formation hybride est celle qui sied le plus et qui avantage tout le monde. A cet effet, on peut confirmer que le produit proposé a été validé à 100%.

Notons que ce modèle de formation pourrait s'adapter à tous les milieux scolaires en fonction des réalités diverses de chaque zone d'étude. La formation continue de l'enseignant

est donc indispensable. Car ne dit-on pas que « qui cesse d'apprendre, doit cesser d'enseigner ? ».

ADEB. (2011). Enseignement bilingue: le professeur de " Discipline non linguistique: statut, fonctions, pratiques pédagogiques. ADEB.

Adopo, F. (1997). Le Projet-Nord aujourd'hui et demain. Revue Tranel (Travaux neuchâtelois de linguistique), 26, 103-115.

Aktouf, O. (1987). Une technique fondamentale: l'analyse de contenu. Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations, 111-120.

Beauvais, M. (2004). Des principes éthiques pour une philosophie de l'accompagnement. Savoirs, (3), 99-113.

Gajo, L. (2006). D'une société à une éducation plurilingues: constat et défi pour l'enseignement et la formation des enseignants. Synergie monde, 1, 62-66.

Gajo, L. (2009). De la DNL à la DdNL: principes de classe et formation des enseignants: Enseignants de DNL et de LV: à armes égales?. Les langues modernes, 103(4), 15-24.

Kyabene Makonga, H. (2013). Analyse des opinions des enseignants du primaire de Bukavu au regard de la formation en pédagogie active et participative. Mémoire présenté à l'Université Simon Kimbangu de Bukavu.

Ndibnu Messina Ethe, J. (2013). Le français et les langues nationales (LN) au Cameroun : quelques considérations pédagogiques. Synergies Afrique des Grands Lacs, (2), 167-179.

Vial, M. (2006). Les relations entre formation et évaluation : perspectives de recherches. Mesure et évaluation en éducation. Vol.29 (1), 81-98.

6^{ème} colloque International du RAIFFET- Éducation technologique, formation professionnelle et nouveaux rapports aux savoirs