

Le transfert des acquis en géométrie de L1 à L2 dans les écoles bilingues du Burkina Faso : le cas du carré et du rectangle

Issa DIALLO,
Université de Ouagadougou,

Résumé

La géométrie est généralement définie comme la partie des mathématiques qui étudie les figures du plan et de l'espace. Dans les écoles primaires classiques du Burkina Faso où tout l'enseignement est assuré en français, des figures géométriques comme le carré et le rectangle sont enseignées en tant que notions et leurs dimensions calculées à partir de la 3^e et début 4^e année scolaire. Dans les écoles primaires bilingues français/langue nationale, le même enseignement commence en 2^e année. Pourtant, en fin de cycle, les élèves des écoles classiques et ceux des écoles bilingues, respectivement après six et cinq années de scolarité, passent exactement les mêmes épreuves du même examen national dont l'admission permet d'accéder aux classes de sixième de l'enseignement secondaire. Il se pose alors la question de savoir si l'enseignement de la géométrie dans la langue première de l'apprenant, puis en français, deuxième langue, est articulé de manière à ce que le 2^e se fonde sur le 1^{er}. Pour répondre à la question, nous avons exploité les manuels scolaires en usage dans les écoles primaires et les données du Projet AUF / OIF : « Transferts d'apprentissages et mise en regard des langues et des savoirs à travers l'école bilingue : le point de vue des élèves à travers les activités de classe »¹⁶, notamment les séquences de vidéos de leçons enregistrées dans des classes d'écoles bilingues fulfulde/français. A partir de l'analyse de leurs contenus, il ressort des résultats qui en découlent que l'enseignement de la géométrie en français s'appuie effectivement sur les acquis dans la langue première de l'apprenant. Toutefois, une question

¹⁶ <http://www.modyco.inist.fr/transferts>).

demeure. C'est celle de savoir si les apprenants ne gagneraient pas d'avantage à suivre les cours de géométrie entièrement dans leur langue première jusqu'à la fin du cycle des écoles primaires bilingues.

Mots clés : acquis, apprentissage, école bilingue, enseignement, français, géométrie, langue nationale, transfert.

Abstract

Geometry is usually defined as the part of mathematics which studies plan and space's figures. In conventional primary schools in Burkina Faso where the language of instruction is French, geometric shapes such as squares and rectangles are taught as concepts and their sizes calculated from the 3rd and early 4th school year. In French / national language bilingual primary schools, the same education begins in the second year. Yet in the end of the cycle, students in mainstream schools and those in bilingual schools, respectively, after six and five years of schooling, get exactly the same tests on the same national exam which allow access to classes of sixth secondary education. This raises the question of whether the teaching of geometry in the first language of the learner- French in this case-, second language is structured so that the second is based on the first. To answer the question, we have studied the textbooks used in primary schools, but also video lessons recorded in classes of French Fulfulde bilingual schools /. From the analysis of their contents, results show that teaching geometry in French indeed builds on the achievements in the first language of the learner. However, one question remains. Wouldn't learners benefit more if geometry was entirely taught in their first language until the end of bilingual primary schools ?

Mots clés : acquis, apprentissage, école bilingue, enseignement, français, géométrie, langue nationale, transfert.

Introduction

Au Burkina Faso, les enfants sont scolarisés dans les écoles primaires à partir de six ans, juste après le préscolaire pour certains. Il y a deux types d'écoles primaires publiques : les écoles classiques où l'enseignement est entièrement dispensé en français et les écoles bilingues où il est en français et dans l'une des neuf langues nationales suivantes : Bissa, Dagara, Dioula, Fulfulde, Gulmancema, Kassim, Lyélé, mooré, nuni.

Qu'ils soient des écoles classiques ou des écoles bilingues, les élèves passent, tous, le même examen national en fin du cycle primaire. C'est le certificat d'études primaires (CEP), seul examen leur ouvrant les portes d'entrée au secondaire, dans les lycées ou les collèges. Toutes les épreuves du CEP sont

en français sauf la rédaction en langue nationale qui est prise en compte depuis la session de 2013.

Les élèves des écoles classiques passent le CEP après six ans de scolarité, sans redoublement, contre cinq ans, dans les mêmes conditions, pour les élèves des écoles bilingues. C'est dire que les seconds économisent une année scolaire sur les premiers.

L'économie d'une année scolaire par les écoles bilingues sur les écoles classiques s'explique, en partie, par l'utilisation de la langue de communication première de l'apprenant comme véhicule de l'enseignement¹⁷ dans les écoles bilingues. N'est-ce pas que l'enfant est plus « à l'aise dans sa langue maternelle comme dans les bras de sa mère et en lui refusant la possibilité d'utiliser le support linguistique familial apte à répondre à son besoin fondamental d'expression et de créativité, l'école le place du même coup en situation de régression ! » (Poth, 1988, p.11).

L'économie de l'année scolaire par les écoles bilingues serait également due au fait que l'enseignement en L2 est assuré à partir des acquis de l'enseignement dans la L1 qui est une des langues nationales, ici, le fulfulde. Mais l'enseignement en français, tient-il effectivement compte des acquis de l'enseignement en fulfulde ? Autrement, y a-t-il véritablement transfert des acquis en L1 vers la L2 ?

Pour mieux répondre aux questions, nous avons procédé à l'analyse du contenu des programmes en usage dans les écoles primaires du Burkina Faso, mais aussi des séquences de vidéos de cours de géométrie enregistrées dans des classes d'écoles bilingues fulfulde/français¹⁸, toute chose permettant de revenir sur les cours de géométrie à l'école primaire, les acquis en géométrie dans les écoles bilingues et le transfert des acquis en L1 dans les cours en L2 et ses limites.

1. Les cours de géométrie sur le carré et le rectangle à l'école primaire

Le carré se définit comme étant un quadrilatère à 4 angles droits et 4 côtés de même longueur, parallèles 2 à 2. C'est aussi un quadrilatère dont les diagonales sont perpendiculaires, ont même longueur et même milieu. Quant

¹⁸ Il s'agit de dix huit heures de séquences de cours filmées dans le cadre du Projet AUF / OIF : Transferts d'apprentissages et mise en regard des langues et des savoirs à travers l'école bilingue : le point de vue des élèves à travers les activités de classe (<http://www.modyco.inist.fr/transferts>).

au rectangle, c'est un quadrilatère qui a 4 angles droits, des diagonales de même longueur et ayant le même milieu (MENA, 2010). Au Burkina Faso, qu'il s'agisse des écoles classiques ou des écoles bilingues, les aptitudes attendues de l'apprenant en géométrie, notamment en ce qui concerne le carré et le rectangle, sont :

(Pour le carré)

- Reconnaître un carré à partir de ses côtés et de ses angles,
- Construire un carré à partir de ses côtés et de ses angles,
- Reconnaître un carré à partir de ses diagonales,
- Construire un carré à partir de ses diagonales,
- Calculer la longueur du côté du carré en connaissant son périmètre,
- Calculer l'aire d'un carré, connaissant la longueur de son côté,
- Calculer la longueur du côté d'un carré, connaissant son aire dans certains cas.

(Pour le rectangle)

- Caractériser le rectangle par ses angles
- Caractériser le rectangle par ses diagonales
- Construire un rectangle à partir de ses côtés
- Construire un rectangle à partir de ses diagonales
- Calculer une dimension à partir du périmètre
- Calculer l'aire d'un rectangle, connaissant ses dimensions
- Calculer une dimension à partir de l'aire.

1.1. La géométrie dans les écoles classiques

Dans les écoles classiques, les cours de géométrie commencent en 3^e année et les contenus sont repartis par mois, comme l'illustre le Tableau n°1. Ils sont entièrement dispensés en français.

Tableau 1 : Répartition mensuelle des cours de géométrie dans les écoles classiques

Mois	3 ^e année	4 ^e année	5 ^e année	6 ^e année
Octobre	Les lignes	Les lignes	Sortes de droites + angle droit et autres angles + le carré (généralité)	Carré, rectangle
Novembre	Les droites	Les angles	Périmètre + surface + rectangle (généralités)	Triangle, parallélogramme, losange, trapèze
Décembre	Les droites,	Le carré :	Périmètre et demi	Cercle et

	notions sur les angles	construction, calcul du périmètre, calcul de la surface	périmètre + calcul d'une dimension connaissant le périmètre	circonférence + mesure de volume : construction, calcul de la surface
Janvier	L'angle droit, le carré (généralités)	Calcul de la surface + le rectangle : construction, périmètre et demi périmètre	Surface du rectangle + calcul d'une dimension à partir de la surface	Calcul du volume + parallélépipède rectangle : construction, calcul de la surface
Février	le carré (périmètre), notion de surface	Périmètre, calcul d'une dimension à partir du périmètre, calcul de la surface	Le triangle (généralités) + surface	Calcul de la surface, calcul du volume
Mars	Le rectangle (généralités, périmètre)	Calcul de la surface, le triangle : notions de construction	Observation et tracé du trapèze, du losange + le cercle, la circonférence (généralités)	Cylindre droit : développement, surface, volume
Avril	Calcul d'un côté à partir du périmètre, notion de surface	Construction du cercle et circonférence	Calcul du rayon, du diamètre + surface du cercle	Volume + prisme droit
Mai	Notion de surface, notion de circonférence et de cercle	Constructions géométriques	Le cube : observation, surface	Surfaces diminuées
Juin	Révision générale	Révision générale	Révision générale	Révision générale

1.2. La géométrie dans les écoles bilingues

Les écoles bilingues ont un cycle allant de la 1^{re} à la 5^e année. Les élèves s'y inscrivent en 1^{re} année à l'âge de 6 ans comme le stipule la Loi de l'orientation de l'éducation. Le véhicule de l'enseignement est d'abord la langue 1^{re} de l'apprenant. Elle est progressivement relayée par le français avec un volume horaire décroissant de 90% du volume total à 10% (Tableau n°2).

Tableau 2 : Volume horaire affecté à la L1 et L2 comme véhicules d'enseignement

Année	Volume horaire affecté au fulfulde	Volume horaire affecté au français
1 ^{re} année	90%	10%
2 ^e année	80%	20%
3 ^e année	50%	50%
4 ^e année	20%	80%
5 ^e année	10%	90%

Dans les écoles bilingues, l'enseignement de la géométrie commence en 2^e année. En cette classe, il est entièrement dispensé en L1¹⁹, avec les contenus suivants :

- les lignes ;
- les droites ;
- les angles ;
- le carré ;
- le périmètre du carré ;
- le rectangle ;
- le calcul du périmètre du rectangle ;
- le calcul d'une dimension du rectangle ;
- le cercle ;
- le rayon ;
- la circonférence.

En 2^e année des écoles bilingues, les cours de géométrie sont ceux au programme des 3^e et 4^e années des écoles classiques. La L2 devenant également véhicule de l'enseignement à partir de la 3^e année des écoles bilingues, il y a un nouveau redéploiement du volume horaire par langue d'enseignement (Tableau 3).

Tableau 3 : Volume horaire hebdomadaire en géométrie par langue d'enseignement

Année	Volume horaire hebdomadaire en L1	Volume horaire hebdomadaire en L2	Total volume horaire hebdomadaire
1 ^{re} année	00 min / semaine	00 min / semaine	00 min / semaine
2 ^e année	45 min /	00 min /	45 min /

¹⁹ Quoiqu'officiellement l'enseignement en 2^e année soit à 20% en L2, il reste qu'en géométrie, dans ladite classe, le cours est entièrement en L1.

	semaine	semaine	semaine
3 ^e année	10 min / semaine	35 min / semaine	45 min / semaine
4 ^e année	00 min / semaine	60 min / semaine	60 min / semaine
5 ^e année	00 min / semaine	60 min / semaine	60 min / semaine
	Total : 55 min / semaine	Total : 155 min / semaine	Total : 210 min / semaine

2. Les acquis en géométrie dans les écoles bilingues

Concernant le carré et le rectangle, les séquences des vidéos permettent d'appréhender les acquis des apprenants à travers ce qu'il conviendrait d'appeler les construits et les applications.

2.1. Les construits

Un construit est une figure géométrique ou un élément nécessaire à la construction d'une figure géométrique. Ainsi, le carré, le rectangle, le triangle sont des construits, tout comme la ligne, le côté, l'angle...

C'est lors des cours en fulfulde que l'apprenant de 2^e année des écoles bilingues découvre les premiers construits géométriques comme le carré et le rectangle. Il acquiert une terminologie pour les nommer, mais également, pour les construire ou les déconstruire. En fin de 2^e année, les séquences de vidéo font ressortir l'utilisation des termes suivants en fulfulde :

njaajeefi	: « largeur »	njuunndeefi	: « longueur »
cawpotal	: « rectangle »	paliingol	: « diagonale »
fonndoodo	: « dimension »	sobɓundu	: « angle »
naypotal	: « carré »	wecco	: « côté »

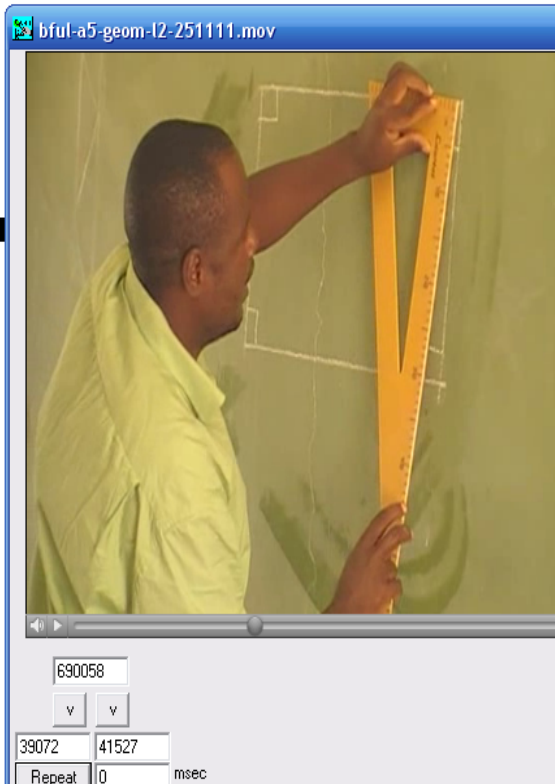
L'utilisation des termes fulfulde ci-dessus, par les apprenants, révèle qu'il y a acquis en géométrie surtout que ces derniers savent identifier, nommer et construire les figures géométriques auxquelles renvoient les termes. Ces acquis sont plus perceptibles à partir de la 3^e année, dans les prés requis (Figure 1) des cours de géométrie. D'ailleurs, la quasi-totalité de l'étape des cours de géométrie portant sur le pré requis, à partir de la 3^e année, est en L1.

Figure 1 : Capture d'une étape du cours en L2 privilégiant la L1

```

*...
*MTR: [- ful] on jii na ?
*ELV: moi[/] moi monsieur [=! par quelques élèves] .
*MTR: +, [- ful] e ko fulfulde kaajaami .
%gls: je veux ça en fulfulde.
%ac: auto|pure|crea|MTR
*ELV: moi[/] moi monsieur .
*ELV: [- ful] suudu .
%gls: maison.
%ac: auto|pure|crea|ELV
*MTR: [- ful] cawpotal .
%gls: rectangle.
%ac: auto|pure|crea|MTR
*MTR: +, [- ful] ko saabi de wi'ee cawpotal ?
%gls: pourquoi l'appelle-t-on rectangle?
%ac: auto|pure|crea|MTR
*ELV: moi monsieur [/] moi [=! par quelques élèves] .
*MTR: +, [- ful] ko saabi de wi'ee cawpotal ?
%gls: pourquoi l'appelle-t-on rectangle.
%ac: auto|pure|modi|MTR
*ELV: moi [<].
*ELV: moi monsieur [/] moi [=! par quelques élèves] .
*ELV: [- ful] ko cabbi Di poti ?
%gls: parce que les angles sont égaux.
%ac: auto|pure|crea|ELV
*MTR: [- ful] 'an ?
*ELV: quoi .
*MTR: [- ful] cabbi Di poti Dum wiete cawal [/] cawpotal ?
%gls: les lignes égales c'est ça un rectangle?
%ac: auto|pure|modi|MTR
*MTR: [- ful] en njiino Dum (.) en-troisième+année@s .
%gls: nous avons déjà vu ça en troisième année.
%ac: auto|mixt|crea|MTR
*MTR: moi monsieur [/] moi .
*MTR: anhan@i [<].
*ELV: [- ful] y y e yaageefi .
%nlc: et la largeur

```



2.2. Les applications

Les applications, en géométrie, sont à appréhender dans le sens des opérations de concrétisation des connaissances acquises en classe. Par exemple, être capable de calculer la largeur d'un rectangle sachant que sa longueur mesure 45 m et son périmètre 160 m, suppose que l'élève est capable de :

- Appliquer sa règle de calcul des côtés ($\text{Largeur} = \frac{1}{2} \text{ Périmètre} - \text{Longueur}$) ;
- Appliquer la table de multiplication ou division par 2 ;
- Poser et effectuer une opération de 2 à 3 chiffres avec retenue comme :

$$\begin{array}{r} 80 \\ - 45 \\ \hline \end{array}$$

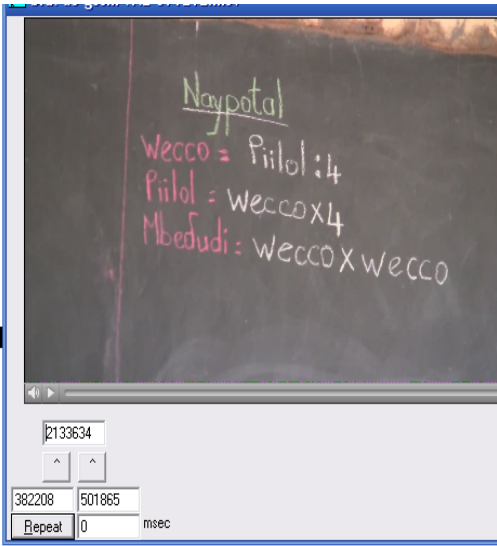
$$\begin{array}{r} 160 \quad 2 \\ \hline = \end{array}$$

Dans les écoles bilingues, les applications telles que poser et effectuer une addition, une soustraction, une multiplication ou division sont acquises par les apprenants dès la 1^{re} année. Ces applications leur permettent, en 2^e année, d'acquérir d'autres telles que le calcul de la surface d'un carré à partir de son côté ou de son demi-périmètre (Figure 2).

Figure 2 : Capture d'une leçon de géométrie sur le calcul des dimensions du carré.

@Situation: nous sommes en classe de trois année entrain de suivre une leçon de géométrie où s'effectue un transfert de connaissance de L1 à L2

- *.
- @G: fait faire le calcul mental sur les ardoises par les élèves
- *.
- @G: fait corriger chaque opération du calcul mental par les élèves au tableau
- *.
- @G: MTR vérifie ceux qui ont trouvé toutes les opérations du calcul mental
- *.
- @G: motive les élèves pour la nouvelle leçon
- *.
- @G: fait en fulfulde la révision de la leçon précédente sur les lignes par des questions réponses
- *.
- @G: fait tracer des droites
- *.
- @G: fait envoyer une élève au tableau pour tracer une ligne brisée
- *.
- @G: MTR fait le transfert d'apprentissage du fulfulde vers le français
- *.
- @G: MTR fait répéter la première expression l'écrire et tracer la ligne droite
- *.
- @G: MTR fait identifier des lignes droites dans la classe



3. Le transfert des acquis en L1 dans les cours en L2

En apprentissage, le transfert est « une opération intellectuelle qui nous permet de circuler dans un autre réseau de connaissances ou d'habiletés à l'aide de connaissances acquises, le point de départ, pour atteindre une nouvelle destination, la connaissance à acquérir ou la nouvelle tâche à réaliser » (Moffet, 1993, p.34). Il se définit opérationnellement comme la capacité ou l'habileté à mobiliser un apprentissage dans une autre situation (Gagné, 1985; Tardif, 1997; 1999). A la différence de l'application, le transfert consiste, pour un sujet, à recontextualiser un apprentissage effectué dans un contexte particulier. Il s'agit donc de réaliser un nouvel apprentissage (Le Boterf, 2006, Ouellet, 2007).

Dans les écoles bilingues, les séquences de vidéo révèlent qu'en 3^e, 4^e et 5^e année, il y a répétition d'objectifs de cours. En effet, ce sont les mêmes

objectifs d'enseignements qui avaient été assurés en L1 qui sont repris en L2, ce qui donne l'impression d'un dédoublement du même cours, la seule nouveauté étant l'introduction de la L2 comme véhicule d'enseignement. Autrement, le cours sur la ligne ou le carré, déjà assuré en 2^e année en fulfulde, est reconduit dans les autres années, en français. Mais, cela n'est pas spécifique aux écoles bilingues. La répétition des mêmes objectifs à des années scolaires différentes prévaut également dans les écoles classiques où tout l'enseignement est en français. Du reste, lors du passage des cours de géométrie en L1 vers la L2, les séquences de vidéos révèlent que les modes de transfert des acquis diffèrent suivant qu'il s'agit de construits ou d'applications.

3.1. Le transfert des construits

En 2^e année des écoles bilingues, l'apprenant peut identifier de nombreux construits : la ligne, la droite, le carré, le rectangle, la largeur, la longueur. Il peut également les nommer, les tracer ou les construire. Ces acquis en L1 sont réutilisés en L2. Par exemple, avant d'entamer sa leçon de géométrie en L2, les séquences de vidéo (Figure 3) montrent que l'enseignant passe par des étapes dont celle du pré requis qui est en L1.

Figure 3 : Le transfert de connaissances de L1 à L2

@Situation: nous sommes en classe de trois année entrain de suivre une leçon de géométrie où s'effectue un transfert de connaissance de L1 à L2

- *.
- @G: fait faire le calcul mental sur les ardoises par les élèves
- *.
- @G: fait corriger chaque opération du calcul mental par les élèves au tableau
- *.
- @G: MTR vérifie ceux qui on trouvé toutes les opérations du calcul mental
- *.
- @G: motive les élèves pour la nouvelle leçon
- *.
- @G: fait en fulfulde la révision de la leçon précédente sur les lignes par des questions réponses
- *.
- @G: fait tracer des droites
- *.
- @G: fait envoyer une élève au tableau pour tracer une ligne brisée
- *.
- @G: MTR fait le transfert d'apprentissage du fulfulde vers le français
- *.
- @G: MTR fait répéter la première expression l'écrire et tracer la ligne droite
- *.
- @G: MTR fait identifier des lignes droites dans la classe
- *.
- @G: MTR fait le transfert de la notion de ligne courbe



Les construits sont facilement identifiables par les apprenants une fois connus et bien appréhendés dans une langue donnée. En effet, si l'on sait construire un carré ou un rectangle en L1, on le sait aussi en L2 ou 3 ou 4. Le transfert des construits est donc tacite. De L1 à L2, il n'exige qu'une reconversion terminologique pour être complet. Autrement, quel terme en L2 équivaldrait à quel autre terme déjà connu en L1 ? Et là, la tendance est de faciliter le processus du transfert par le recours à la traduction, surtout aux équivalences terminologiques. Mais l'équivalence peut être vue en amont ou en aval des cours de géométrie. Dans tous les cas, les lexiques thématiques bilingues fulfulde/français existent, et les enseignants s'en inspirent dans la préparation de leurs cours avec des approches pédagogiques préconisées par le service technique.

Si le transfert des construits de L1 à L2 semble effectif dans les écoles bilingues qu'en est-il du transfert des applications ?

3.2. Le transfert des applications

En 1^{re} année des écoles bilingues, les élèves doivent être capables de multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1000. Ils doivent également être capables d'effectuer et poser des opérations comme : $435 - 247$; 55×23 ; 26×27 ; $87 : 5$; $967 : 3$. Cela suppose qu'ils ont acquis des applications en L1 leur permettant de poser les opérations avant de les effectuer comme suit :

$$\begin{array}{r}
 435 \\
 + 247 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 435 \\
 - 27 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 55 \\
 \times 23 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 967 \overline{) 3} \\
 \hline
 =
 \end{array}$$

Les applications permettant de poser et d'effectuer les quatre opérations ci-dessus sont acquises dès la 1^{re} année des écoles bilingues. A l'observation, leur transfert de L1 à L2 réside dans le transfert du langage mathématique.

Même si les signes conventionnels comme « +, -, : , = » sont les mêmes, aussi bien en L1 qu'en L2, lorsqu'il s'agit de poser et d'effectuer les opérations, le problème du transfert du langage mathématique de L1 à L2 demeure. Une des solutions consisterait à recourir à la traduction. Mais, dans les écoles bilingues, la traduction n'a pas pour but d'assurer le transfert des acquis de L1 vers la L2. Elle permet plutôt à l'enseignant de surmonter un obstacle d'ordre linguistique. Par exemple, si l'apprenant tarde à comprendre qu'est-ce qu'un *côté*, on lui en donne l'équivalent en L1.

4. Les limites du transfert des acquis en géométrie

Dans les écoles classiques où seule la langue officielle a cours, l'absence de lien entre les apprentissages effectués dans le milieu en L1 et ceux de l'école en L2 fait que la construction des domaines de savoir (mathématiques, histoire, sciences, etc.) en est fragilisée (Noyau 2003, 2007), le développement cognitif de l'enfant et le rendement scolaire en sont affectés d'où les écoles bilingues qui font recours à la L1 tout en accordant une place prépondérante au transfert.

Dans le cadre « du Projet Transferts d'apprentissages et mise en regard des langues et des savoirs à travers l'école bilingue : le point de vue des élèves à travers les activités de classe », l'analyse des séquences de vidéo a permis de constater qu'il y a effectivement transfert des acquis en L1 vers la L2 dans les écoles bilingues fulfulde/français. Ce transfert est surtout évident au niveau du pré requis des leçons de 3^e et 4^e année. Toutefois, si savoir poser une opération en L1, c'est aussi savoir la poser et l'effectuer en L2, ou L3 et même 4, il n'en demeure pas moins qu'en géométrie, le transfert connaît des limites.

C'est d'abord une limite d'ordre linguistique : l'élève qui faisait des applications en L1 doit les faire en L2 dès la 3^e année. Or, son niveau en L2 est tel que l'enseignant choisit d'ignorer la L1 pour reprendre toute l'application en L2, comme si s'agissait d'un nouveau cours, d'un nouvel objectif d'enseignement à atteindre. En attendant de savoir si cela ne perturbe pas le transfert des acquis, on pourrait déjà penser à une réflexion sur le langage mathématique dans le cadre d'un enseignement bilingue.

Une autre limite du transfert des acquis en géométrie, est une limite de temps. En effet, pour qu'un transfert puisse s'établir, il convient d'abord que l'apprentissage lors de la première situation soit solide et que les conditions de présentation de la seconde puissent réactiver l'apprentissage lui-même. Pourtant, le volume horaire dévolu à l'acquisition des construits en L1 ne permet d'aborder certains construits au programme qu'en L2. N'est-ce pas que le cylindre, entre autre, n'est étudié qu'en L2 ! Même si des éléments de mathématiques utilisés dans les leçons portant sur le triangle (hauteur, la base) et le cercle (la circonférence, le rayon, le diamètre) contribuent à mieux comprendre le cylindre dans le cas de l'étude de la leçon en L2, il aurait fallu étudier le cylindre comme construit en L1, donc en fulfulde, surtout si l'on admet qu'il n'y a transfert que lorsqu'un nouvel apprentissage est influencé par des conduites antérieures acquises.

Ces limites objectives permettent de se poser la question sur la nécessité, pour les élèves des écoles bilingues, d'économiser une année scolaire par rapport aux élèves des écoles classiques ou de passer le même CEP qu'eux.

Conclusion

L'analyse des contenus des vidéos de cours dans les écoles bilingues révèlent qu'il y a effectivement transfert des acquis en géométrie de L1 à L2. Ce transfert fait certainement parti des ingrédients qui ont permis aux écoles primaires bilingues d'économiser une année scolaire sur les écoles classiques du Burkina Faso. Toutefois, il sied, pour une éventuelle amélioration des enseignements apprentissages, que tous les construits à étudier à l'école primaire, le soit également en L1, ne serait-ce qu'au niveau conceptuel. Pourtant, l'enseignement de la géométrie en L1 s'arrête en 2^e année nonobstant que l'identification et la construction de certaines figures géométriques au programme à l'école primaire n'ont pas été effleurées. Il conviendrait donc de revisiter tout le programme de géométrie des écoles bilingues avec un regard plus important sur le processus du transfert des acquis en L1 vers la L2. Vu que transférer ne va pas de soi, qu'il s'agit d'apprendre à effectuer les bonnes analogies, en identifiant les critères pertinents à la comparaison à effectuer, et que l'enseignant doit pouvoir ménager des situations permettant aux apprenants de s'exercer au transfert (Noyau, 2014, Astolfi 2003 ; Doré & Mercier 1992), il serait même intéressant que les spécialistes de l'éducation s'insèrent dans des réseaux élargis dans lesquels l'on procéderait à des échanges d'idées sur le transfert du savoir. Mais, pour innover et répondre à ces exigences nouvelles, il importe de mieux comprendre le mode de production, de transmission et de mise en œuvre du savoir des maîtres pour améliorer l'efficacité globale du système éducatif (Ouellet, 2007).

Références bibliographiques

- Astolfi J.-P. (2003), La posture du formateur. In : *Actes du colloque « l'Evaluation des bas niveaux de compétence à l'écrit »*, novembre 2003, ANLCI, Lyon. URL : <http://www.arifor.fr/IMG/pdf/astolfi.pdf>.
- Doré F. & P. Mercier (1992). *Les fondements de l'apprentissage et de la cognition*. Presses Universitaires de Lille.
- Gagné, R. M. (1985), *The conditions of learning and theory of instruction* (4th ed.). New York, NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Le Boterf, G. (2006), *Construire les compétences individuelles et collectives*, Paris : Éditions d'Organisation,.
- MENA/Ministère de l'éducation de base et de l'alphabétisation (2010), *Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève*. Réédition juillet 2010, DG/RIEF. Imprimerie Beta, Tunisie.

- Moffet, J-D. (1993), Le transfert : le bon ou le mauvais génie de l'apprentissage. *Québec français*, n° 88, 1993, p. 33-35.
- Noyau C. (2003). Apprentissages disciplinaires et langagiers dans la scolarisation en français langue seconde : repérages dans le temps en histoire au primaire. In : *Construction des connaissances et langage dans les disciplines d'enseignement*, J.-P. Bernié et coll. (eds.), CIRFEM-DAEST, CDrom, . Université Victor Segalen-Bordeaux II, 16 pp.
- Noyau C. (2007). Manuels de français langue seconde au primaire en Afrique de l'ouest : quelle image de la langue et de l'apprentissage ? Appui ou contrainte pour l'intervention éducative ? In : Monique LEBRUN (ed.) *Le manuel scolaire d'ici et d'ailleurs, d'hier à demain*. Sainte-Foy (Qbc) : Editions Multimondes, 22 p.
- Noyau, C. (2009). *Modalités d'optimisation du passage de L1 à L2 dans l'enseignement primaire en contexte multilingue. Mali, Mauritanie, Seychelles*. Paris : OIF / Le Web Pédagogique.
- Noyau, C. (2014). Transferts linguistiques et transferts d'apprentissage : Favoriser les transferts dans une didactique du bi-plurilinguisme In : ELAN (dir.) : *Approches didactiques du bi-plurilinguisme en Afrique : Apprendre en langues nationales et en français pour réussir à l'école..* Paris : Eds des Archives Contemporaines.
- Ouellet, A. (2007). *Le transfert des savoirs dans l'enseignement : une nécessité !*, Québec, 37 p. (D11738).
- Poth, J. (1988). *L'enseignement des langues maternelles africaines à l'école. Comment ?* UNESCO : Bureau régional pour l'Afrique.
- Tardif, J. (1999). *Le transfert des apprentissages*. Montréal : Éditions Logiques.
- Tardif, J. et Meirieu, P. (1996). Stratégie en vue de favoriser le transfert des connaissances. *Vie pédagogique*, 98, 4-7.

Sitographie

Projet « Transferts d'apprentissage et mise en regard des langues et des savoirs à l'école bilingue : des points de vue de l'élève aux activités de classe », OIF et AUF (2011-2014), rassemblant des équipes de 4 pays : Burkina Faso, Mali, Niger et France. URL : <http://modyco.inist.fr/transferts/>