

Interactions et films de classe pour réfléchir la formation à l'enseignement des Mathématiques en Français langue seconde. Décrire pour mieux former ?

Cécile Sabatier, Danièle Moore et Nathalie Sinclair



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rdlc/498>

DOI : 10.4000/rdlc.498

ISSN : 1958-5772

Éditeur

ACEDLE

Référence électronique

Cécile Sabatier, Danièle Moore et Nathalie Sinclair, « Interactions et films de classe pour réfléchir la formation à l'enseignement des Mathématiques en Français langue seconde. Décrire pour mieux former ? », *Recherches en didactique des langues et des cultures* [En ligne], 13-1 | 2016, mis en ligne le 25 juillet 2016, consulté le 01 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/rdlc/498> ; DOI : 10.4000/rdlc.498

Ce document a été généré automatiquement le 1 mai 2019.



Recherches en didactique des langues et des cultures is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License

Interactions et films de classe pour réfléchir la formation à l'enseignement des Mathématiques en Français langue seconde. Décrire pour mieux former ?

Cécile Sabatier, Danièle Moore et Nathalie Sinclair

Introduction

- 1 Le mouvement de professionnalisation du corps enseignant engagé ces dernières décennies conduit à s'intéresser aux agir professoraux pour cerner « *non seulement la multidimensionnalité de la pratique enseignante mais aussi la dialectique à l'œuvre entre les processus d'enseignement-apprentissage en situation et l'expérience du professionnel* » (Vinatier & Altet, 2008 : 10). Dans une perspective de formation (initiale et continue) à l'enseignement, l'un des enjeux est de décrire du mieux possible l'ensemble des modalités et enjeux de la relation enseignement-apprentissage (Numa-Bocage, 2007) pour mettre en exergue les « *manières de faire et procédés pour faire* » (Vinatier & Altet, 2008 : 10). Dans un contexte d'éducation bilingue, comme dans les programmes d'immersion au Canada, il s'agit également d'étudier les modalités d'intégration des contenus linguistiques et disciplinaires pour dégager les implications que ces dernières peuvent engendrer pour la formation des enseignants.
- 2 Les corpus d'interactions de classe entre enseignants et élèves, et plus spécifiquement les corpus vidéos, constituent des outils de médiation privilégiés pour atteindre ces objectifs, dans la mesure où ils permettent la confrontation des schèmes d'action d'acteurs filmés en situation d'enseignement-apprentissage avec ceux des acteurs en formation. Cette médiation par l'image encourage une analyse de pratiques basée sur des interactions

didactiques *in situ*, laquelle participe d'une part, à la description des conduites d'interactions observables entre enseignant et élèves et des rôles que ces interactions occupent dans la construction des savoirs disciplinaires et d'autre part, facilite des interprétations de l'agir enseignant pour déterminer les objets d'enseignement à construire en formation des maîtres. L'exploitation en formation initiale et continue de corpus d'interactions soumis aux interprétations croisées de didacticiens des langues et de didacticiens des mathématiques, ainsi qu'entre enseignants expérimentés et novices, sont de nature à favoriser tout à la fois un travail sur les actes de langage et les contenus disciplinaires à enseigner, une posture réflexive sur les gestes du métier (Bucheton, 2009 ; Bucheton & Dezutter, 2008), un questionnement sur les représentations et les discours en contexte, ainsi qu'ils autorisent une posture compréhensive qui place les interactions au cœur de la démarche de formation.

- 3 Située dans une perspective croisée des didactiques des langues et des disciplines (les mathématiques) (Gajo, 2007a et b ; Zazkis, Sinclair, & Liljedahl, 2013), puis replacée dans le cadre de la didactique professionnelle (Pastré, 2011 ; Samurçay & Pastré, 2004 ; Rogalski, 2004), la contribution propose ainsi une analyse des interactions entre une enseignante et ses élèves lors de l'apprentissage de la notion de formes géométriques, dans une classe de deuxième année d'immersion en français en Colombie Britannique (Canada) pour illustrer comment les conditions didactiques de l'acquisition des savoirs géométriques conduisent à mieux réfléchir la pertinence des modes de formation à l'enseignement. Une approche ethnographique des pratiques de classe dans des visées de formation des enseignants (Cicurel, 2011 ; Moore & Sabatier, 2012b), nous a précédemment conduites à réfléchir comment le recours aux films de classe peut soutenir le développement des compétences professionnelles (Blanc, 2003 ; Griggs, Baurens & Blanc, 2008). La contribution interroge ici plus précisément comment les films de classe peuvent, en amont, contribuer à mieux cerner les besoins des enseignants dans leur classe pour réfléchir les contenus de formation à l'université, dans un environnement éducatif (la formation des enseignants dans une université canadienne) au sein duquel l'articulation de la didactique des disciplines (ici les mathématiques) et la didactique des langues se pense encore de manière juxtaposée, et non intégrée.

Interactions, pratiques professionnelles et films de classe en formation des enseignants

- 4 La conduite de recherches dans les classes s'inscrit dans une longue tradition, avec des courants et des méthodologies de recherches diversifiés. Comme le rappellent Cicurel (2011) et Bigot & Cadet (2011), dès les années 1970, ce sont les travaux en ethnométhodologie appliqués au champ de la didactique des disciplines (dont la didactique des langues) qui en ouvrent la voie. À partir des années 1980-90, les travaux de Woods (1990) notamment inscrivent l'ethnographie comme démarche privilégiée pour mettre à jour les rouages de la salle de classe. Conjointement, le courant anglo-saxon *Second Language Classroom Research*, appuyé par des études relevant de l'analyse du discours (*Discourse Analysis*), approche l'élaboration des discours de la salle de classe sous la perspective d'une co-construction entre l'enseignant et ses élèves (Allwright & Bailey, 1991 ; Sinclair & Coulthard, 1975). La recherche en didactique des langues s'intéresse aux discours de l'enseignant (Cicurel, 2011, 1985 ; Bange, 1992), aux erreurs des apprenants (Marquilló Larruy, 2003), à l'étayage des connaissances par le biais des interactions

(Pekarek, 1999), aux contrats didactiques qui se mettent en place entre enseignants et élèves (Cambra Giné, 2004 ; Mondada & Pekarek, 2004). Dans des environnements scolaires de plus en plus marqués par la diversité linguistique et culturelle, et dans la lignée de l'approche socioculturelle, ce sont les alternances de langues comme tremplins d'acquisition et la compétence plurilingue qui font l'objet des recherches en didactique des langues et du plurilinguisme (Castellotti & Moore, 1997 ; Moore & Castellotti, 1999 ; Moore, 2002 ; Coste, Moore & Zarate, 1997 et 2009). Enfin, dans les années 2000, l'ergonomie des gestes professionnels et les agir enseignants (Bucheton, 2009 ; Jorro, 2002), par le biais de l'émergence du courant Teacher cognition (Borg 2009 ; Aguilar Río, 2011) confirment l'intérêt pour les discours sur/et les pratiques en salle de classe. Dans les recherches en didactique des disciplines non linguistiques, l'intérêt porte également sur le rôle des interactions dans l'élaboration des savoirs. Ainsi, l'approche socio-interactionniste en didactique des mathématiques est basée sur le principe selon lequel les processus culturels et sociaux sont essentiels dans l'activité mathématique (Voigt, 1995 ; Bauersfeld, 1993). En particulier, communiquer à l'aide du langage mathématique, s'approprier le vocabulaire et comprendre les différents sens d'un mot connu, produire et transmettre des messages à caractère mathématique, expliquer une démarche ou un raisonnement, aussi bien que tenir compte de l'interlocuteur, sont essentiels pour la compréhension et la conceptualisation des objets mathématiques et au développement d'une culture mathématique et la construction d'une vision du monde. La didactique des mathématiques s'intéresse aussi à mieux comprendre comment le questionnement de l'enseignant peut moduler les réponses des étudiants au regard du genre de raisonnement qui est demandé et du positionnement (en termes d'attitudes et de représentations) de l'étudiant vis-à-vis des mathématiques (Herbel-Eisenmann & Breyfogle, 2005). Enfin, certaines recherches relevant de la didactique du plurilinguisme conjuguent les travaux interactionnistes et l'étude des alternances de langues dans la construction intégrée des savoirs linguistiques et des savoirs disciplinaires, en cherchant à saisir les processus acquisitionnels mis en jeu dans et par la mobilisation en situation des ressources bi-/plurilingues dans l'enseignement-apprentissage (Gajo & Serra, 2000 ; Gajo, 2007 a et b ; Serra & Steffen, 2010 ; Steffen, 2013).

Interactions et apprentissages

- 5 Dans tous ces travaux, les pratiques discursives sont posées comme constitutives de l'élaboration des savoirs dans les disciplines scolaires. L'utilisation des corpus d'interactions entre les différents acteurs de la classe sert par conséquent à saisir à la fois la spécificité des échanges didactiques¹ et comprendre comment et pourquoi les pratiques discursives de la salle de classe participent à la transmission et à l'appropriation des savoirs et savoir-faire langagiers et disciplinaires en classe.
- 6 Replacée dans la perspective des apprentissages en langue seconde et des disciplines non linguistiques, l'étude des modalités d'étayage des connaissances par les enseignants par le biais des corpus d'interactions met à jour et affine la compréhension des pratiques de médiation didactique (Cicurel, 2002 ; Steffen, 2013 ; Borel, 2012) auxquelles recourent les enseignants. C'est dans et par les processus interactionnels complexes que se joue la possibilité des apprentissages pour l'élève au sein de la relation didactique construite par l'enseignant. Cette approche socio-interactionniste des apprentissages envisage les processus acquisitionnels comme étroitement dépendants des processus interactionnels

et les activités d'apprentissage qui sont mises en place par l'action de l'enseignant comme situées dans des pratiques sociales qui structurent les ressources mobilisées pour réaliser ces apprentissages. Ce faisant, les interactions deviennent un lieu d'appropriation (Coste, 2002 ; Sfard, 2008) structurant les processus développementaux. Le caractère indissociable du langagier et du cognitif conduit désormais à affirmer que les discours des enseignants comportent un certain nombre d'activités langagières (interroger, répéter, donner une consigne, etc.) qui conduisent, par le biais de formats interactifs ritualisés (Cambra Giné, 2003 ; Cicurel, 2011), à des actions chez les élèves (compléter, commenter, argumenter, compter, lire à haute voix, souligner, etc.).

- 7 En situation d'enseignement-apprentissage d'une discipline comme les mathématiques en langue seconde, les études montrent plus spécifiquement que les interactions sont grandement marquées par les caractéristiques du langage mathématique, ce dernier pouvant soit mobiliser des termes strictement mathématiques (par exemple, un *quadrilatère*), soit utiliser le langage de tous les jours d'une façon différente (par exemple, un *produit*, une *colonne*) ou semblable (par exemple une *face*, un *sommet*) (Barwell, 2003). L'analyse des interactions permet par conséquent de mettre à jour la manière dont est négociée et médiée la rencontre entre un élève et une connaissance (mathématique) en langue seconde. Adler (2001) soulève ainsi les tensions auxquelles l'enseignant fait face dans un tel contexte : faut-il mettre l'accent sur l'usage « correct » du langage ou faut-il privilégier la compréhension mathématique ? Cette question se pose a fortiori lorsque l'activité de médiation qui engage une collaboration entre l'enseignant et les élèves s'effectue dans une langue qui n'est pas la langue première des élèves ni même parfois celle des enseignants ; le langage, de par son « *effet configurant* » (Mondada, 2003 : 35, cité dans Steffen, 2013 : 113) sur les savoirs disciplinaires construits, joue donc une place de choix puisqu'il est à la fois l'outil par lequel s'effectue les apprentissages mais aussi l'un des objets de ces derniers. L'approche socio-culturelle dans l'enseignement des mathématiques en langue seconde (Moschkhovich, 2006) permet cependant de se départir du modèle déficitaire qui souligne le manque de vocabulaire qu'élèves et enseignants pourraient avoir (lorsque ces derniers sont locuteurs de la langue seconde qu'ils enseignent), pour privilégier, par l'étude des interactions dans la salle de classe, la façon dont ils parviennent à décrire des régularités, faire des constructions ou présenter des arguments. L'accent est également placé sur les ressources multimodales auxquelles les acteurs de la classe peuvent avoir recours, et notamment leur gestualité (Ng, 2014 ; Tellier & Cadet, 2014). Dès lors, le recours aux corpus d'interactions et films de classe conduit à porter attention à la manière dont les contenus linguistiques et disciplinaires sont mis en cohérence (ou non) les uns par rapport aux autres. Dans une optique de formation à l'enseignement, ces corpus permettent d'aborder l'étayage des compétences professionnelles dans le cadre des répertoires didactiques (Cicurel, 2002 ; Cadet, 2004 ; Cadet & Causa, 2005) des enseignants.

Interactions didactiques et pratiques professionnelles

- 8 En effet, en se dégageant (sans pour autant s'en départir totalement) des paradigmes cognitivistes pour embrasser les paradigmes écologiques et interactionnistes, et située dans le cadre socioconstructiviste des processus d'enseignement-apprentissage, l'analyse des interactions de classe s'inscrit aujourd'hui dans un questionnement didactique à visée professionnelle qui cherche à cerner les conditions de fonctionnement du processus d'enseignement-apprentissage, à mettre à jour les dimensions de la pratique enseignante

et les caractéristiques de l'activité de l'enseignant, à découvrir ce que recouvre la pratique enseignante du point de vue des acteurs enseignants, en lien avec l'affirmation de la professionnalisation du métier d'enseignant.

Sans jamais tomber dans la logique de la 'bonne pratique' [...], la question de la dimension 'professionnelle' des pratiques discursives mises en œuvre par les enseignants, de 'l'expertise' qu'elles manifestent, s'est posée de façon insistante et explique que le champ de l'analyse linguistique des interactions en classe de langue se soit rapproché de l'analyse du travail. (Bigot & Cadet, 2011 : 19)

- 9 L'intérêt pour les « *dire et faire* » du métier (Vinatier & Altet, 2008) ne prend son sens véritable que par l'étude de corpus de classe qui souligne, par le biais de l'analyse des pratiques enseignantes *in situ*, les diverses facettes des interactions didactiques et les multiples dimensions de l'agir enseignant. Considérant les pratiques discursives des enseignants comme des manifestations de leurs pratiques professionnelles *en action*, l'enjeu désormais de l'utilisation des corpus d'interactions est la constitution de ressources pour une formation à l'enseignement au service de la conceptualisation des situations d'enseignement-apprentissage (Altet, Bru & Blanchard-Laville, 2012). Toutefois, ces gestes du métier qui constituent des données observables et qui renvoient à de « multiples dimensions, épistémique, pédagogique, didactique, psychologique et sociale (...) pour permettre à l'enseignant de s'adapter à la situation professionnelle et de gérer conjointement l'apprentissage des élèves et la conduite de la classe » (Vinatier et Altet, 2008 : 12), sont à replacer dans une dimension plus cachée qui renvoie chez chaque enseignant à l'ensemble des croyances, valeurs, représentations et autres philosophies de/sur l'éducation transmises et construites au fil des parcours de formation professionnelle et des expériences de vie individuelles. Cette dimension appréhendée « par les dires des acteurs à propos de l'action » (Cicurel, 2011 : 117) participe à retracer le cheminement conceptuel de la pratique enseignante et à mettre à jour les « motifs » de l'action enseignante. Dans une optique de formation à l'enseignement (notamment initiale), tout en reconnaissant la concomitance de l'action enseignante et de ses motifs, il importe de dégager la construction de la pratique enseignante avant d'en rechercher le sens (Moore & Sabatier, 2012a et b).

Films de classe et formation des enseignants

- 10 L'apport méthodologique de l'image et du film de classe facilite ainsi une première démarche de documentation des gestes professionnels à partir desquels peut se construire une mise en alerte vis-à-vis de l'acte d'enseigner et d'apprendre et faciliter l'identification des moments clés où se donne à voir la médiation didactique de l'enseignant, laquelle se manifeste dans les actions et les situations d'enseignement qu'il a choisi de mettre en place ainsi que dans son langage (verbal et non verbal).
- 11 Dans une perspective de didactique professionnelle qui a pour visée de mieux comprendre comment des actions d'enseignement peuvent engendrer des actions d'apprentissage, et dans le cadre d'une réflexion sur la professionnalisation des enseignants (Paquay & al., 2012 ; Altet, 2012 ; Gauthier & Tardif, 1999), le recours à la modélisation par la pratique en situation pose les films de classe comme médium didactique pour guider l'observation puis la réflexion autour du développement des compétences professionnelles et de la constitution des répertoires didactiques des enseignants, car comme le soulignent Pastré, Mayen & Vergnaud (2006 : 168), « *on peut apprendre par l'action. On peut apprendre également par l'analyse de son action* ».

- 12 Ce faisant, les interrogations sur la pratique enseignante soulevées par l'analyse des films de classe rejoignent les questionnements que posent les tenants de la didactique professionnelle quant aux cinq piliers d'une formation qui se veut pragmatique, fonctionnelle et opératoire : le pourquoi enseigner, le quoi, le à qui, le comment et avec quoi. Dans le cadre des programmes de formation à l'enseignement, où le savoir enseignant est à la fois l'objet et le fruit de constructions didactiques spécifiques (Sabatier & Dezutter, 2014), le recours aux corpus filmés d'interactions en classe permet donc de réfléchir l'ensemble des mécanismes et des processus qui doivent être mis en œuvre par un enseignant pour aider ses élèves à construire ses connaissances. En lien avec une interrogation sur les modes de formation à l'enseignement dans un contexte d'éducation en langue seconde, cela conduit à souligner les (éventuelles) tensions qui peuvent exister entre les manières dont sont articulés et intégrés les contenus linguistiques et disciplinaires (Gajo, 2007b ; Adler, 2001).

Méthodologie

- 13 À partir d'une recherche ethnographique et au sein d'un ensemble de données initiales récoltées dans sept classes de/en français de deuxième et troisième années primaires (des programmes francophone et d'immersion), dans deux commissions scolaires de la région de Vancouver au Canada, et représentant près de 200 heures d'enregistrement vidéo documentant la vie quotidienne à l'école (Moore & Sabatier, 2012a et b), nous avons sélectionné un corpus d'interactions de classe recueilli lors d'une situation didactique² que nous avons filmée dans son ensemble et regroupant plusieurs activités de mathématiques en français langue seconde.
- 14 En partant de cette situation didactique, il nous est permis de dégager différentes séquences didactiques³ qui structurent l'activité de l'enseignante, laquelle recouvre aussi bien des aspects matériels et physiques (le matériel choisi, les positions adoptées, le langage utilisé, la gestualité adoptée), cognitifs (les différentes opérations à mettre en jeu : nommer, identifier, représenter, manipuler, etc.), et psychosociologiques (notamment les buts assignés à la tâche et les enjeux de la situation). Ces séquences explicitées donnent à voir certains des éléments du cadre fonctionnel dans lequel l'enseignante inscrit son activité dans un contexte d'enseignement des disciplines en langue seconde. Elles participent en filigrane à questionner les modes d'intégration des savoirs mathématiques et linguistiques pour mieux réfléchir une démarche de formation qui s'inscrit, comme nous l'avons signalé plus avant, dans un contexte qui organise l'enseignement des didactiques sur un mode juxtaposé et non de manière intégrée.
- 15 En effet, l'instance de formation dans laquelle l'enseignante a été formée s'attache au développement professionnel d'enseignants polyvalents et généralistes⁴, tout en apportant une spécialisation en didactique des langues secondes. Ce contexte de formation met l'accent sur l'utilisation de la langue comme vecteur central des apprentissages et inscrit en conséquence la démarche didactique des enseignants dans les processus langagiers par le biais d'une approche communicative expérientielle (Lyster, 2007). Au regard des programmes d'immersion, les contenus disciplinaires sont enseignés au moyen de la langue seconde. Dans le cadre des programmes de Français de base⁵, les leçons s'appuient sur des contenus disciplinaires pour pratiquer la langue ; ils sont mis au service de cet enseignement-apprentissage.

- 16 Ainsi, l'enseignante, qui a permis le recueil des données⁶ est l'enseignante d'une classe de deuxième année d'immersion en français⁷; elle a été formée pour l'enseignement du Français de base dans une université locale. Au moment de la recherche, elle occupait depuis quatre années ce poste en immersion à cause du manque d'enseignants de français dans la province (Canadian Parents for French, 2015). Née en Colombie-Britannique dans une famille d'origine italienne, le français n'est pas la première langue de son répertoire linguistique, comme la majorité des enseignants de français qui compose le corps enseignant de la province. Sa classe est composée de 17 élèves et elle est située dans une école qui est localisée dans une zone urbaine peu favorisée. Les élèves proviennent de familles qui, pour la majorité d'entre elles, utilisent une autre langue que le français et l'anglais dans les interactions familiales.

Interactions et activité de l'enseignante

La situation didactique

- 17 La situation didactique analysée se déroule de manière filée sur plusieurs périodes de classe consacrées aux mathématiques. Elle s'inscrit dans la conception du développement de la pensée géométrique en deuxième année du programme d'immersion. Les élèves y développent leur compréhension des formes géométriques et du sens de l'espace dans le cadre d'activités qui misent sur l'exploration, la manipulation, la représentation, la construction, la visualisation et la résolution de problèmes (BC Ministry of Education, 2007 ; van Hiele, 198 ; Duval, 2005).
- 18 Les interactions sur lesquelles va se concentrer l'analyse sont extraites des deuxième et troisième séances de travail, qui constituent des moments privilégiés de co-construction des savoirs. Ces deux séquences suivent une séance au cours de laquelle l'enseignante a centré son intervention sur une introduction du vocabulaire et des propriétés des formes géométriques pour préparer les élèves de la classe aux deux séquences de travail que nous analysons ici. Ces séances prennent place au tapis, lequel constitue une aire d'enseignement-apprentissage privilégiée dans les classes de l'école élémentaire, car elle favorise des modes de communication interactifs entre l'enseignante et ses élèves et entre élèves, en lien avec l'approche communicative préconisée dans les classes. Pour la deuxième séance, les élèves sont assis en tailleur sur le tapis et l'enseignante est assise sur une petite chaise. Cette position indique que c'est elle qui ici va diriger les interactions.

Figure 1 – Postures : Deuxième et Troisième séances



- 19 Pour la séance suivante, les élèves sont répartis en tandems. L'enseignante se tient en retrait ; elle circule au sein des groupes puis se joint à ses élèves sur le tapis.

Procédures de rappel, d'activation et de validation des savoirs

- 20 Plusieurs activités didactiques menées au cours des deuxième et troisième séances de travail mettent en lumière les procédés par lesquels l'enseignante mobilise, par le biais des interactions, les savoirs auprès de ses élèves.
- 21 Le premier extrait illustre comment le rappel du vocabulaire autour de la notion de forme géométrique s'inscrit dans une suite de séquences de reformulations qui participent activement au processus d'enseignement-apprentissage dans une perspective interactionniste. Une telle procédure donne aux élèves l'occasion de remobiliser la terminologie préalablement vue pour l'assimiler et la fixer.

Extrait 1

Corpus RD, Cl. de J., Formes géométriques – Séance 2 – Rappel du vocabulaire

Lieu : le tapis

Modalités : interactions entre enseignante (Ens) et groupe classe (El.1, 2 = élèves identifiés par leur prénom ; Elx1, x2, x3 = élèves non identifiés)

Prise en charge : l'enseignante assise sur une chaise

Langue(s) : français

Figure 2



(0 :00) [l'enseignante attend que le silence s'installe]

(0 :49) Ens. : qu'est-ce que c'est une forme ? . . qu'est-ce que c'est une forme ? dis-moi⁸ le nom d'un forme ? . (se tait) (des doigts se lèvent) (fait oui de la tête à) . [K./Nom de l'élève 1]

El.1 : un carré

Ens. : un carré . [A./Nom de l'élève 2]

El.2 : triangle

Ens. : triangle . (se tait) .

Elx1 : rectangle
 Ens. : un rectangle (pointe du doigt l'élève 1)
 El.1 : *une ovale
 Ens. : *une ovale (fait oui de la tête)
 (..)
 Ens. : D'accord . Regardez dans la salle de classe . Y a-t- il des formes dans la salle de classe ?

- 22 L'amorce de l'interaction dans ce premier extrait s'effectue par la formulation d'une question initiale ouverte (*Qu'est-ce que c'est une forme ?*) suivie d'une reformulation par une question plus directive (*Dis-moi le nom d'un forme ?*). Cette reformulation indique que l'intention de l'enseignante est bien de remobiliser le vocabulaire pour voir ce qui a été retenu. Le contenu disciplinaire sert ici de véhicule pour la pratique de la langue d'un point de vue communicatif. La seconde question vient préciser aux élèves ce qui est attendu. Elle souligne également que ce qui est important pour l'enseignante à propos d'une forme géométrique est, justement, le nom qu'on lui donne. Aucune correction linguistique (**une ovale/un ovale*) ne prend place indiquant que l'objectif de cette procédure de rappel est la remobilisation de la terminologie. Et bien que l'étymologie de certains mots, comme « triangle », pourrait aider à mieux cerner les propriétés d'une telle forme (tri-angle = trois angles), ce n'est pas cette caractéristique du nom que l'enseignante choisit de mettre en évidence. La gestualité de l'enseignante (*pointage et hochements de tête*) accompagne également la structuration de l'échange pour la distribution de la parole et pour la validation des réponses des élèves. Lesquelles sont systématiquement reprises à l'identique par l'enseignante.
- 23 La séquence didactique suivante illustre ensuite la manière dont l'enseignante met en œuvre l'activation d'un savoir de représentation des formes géométriques.

Extrait 2

Corpus RD, Cl. de J., Formes géométriques – Séance 2 – Représenter une forme géométrique

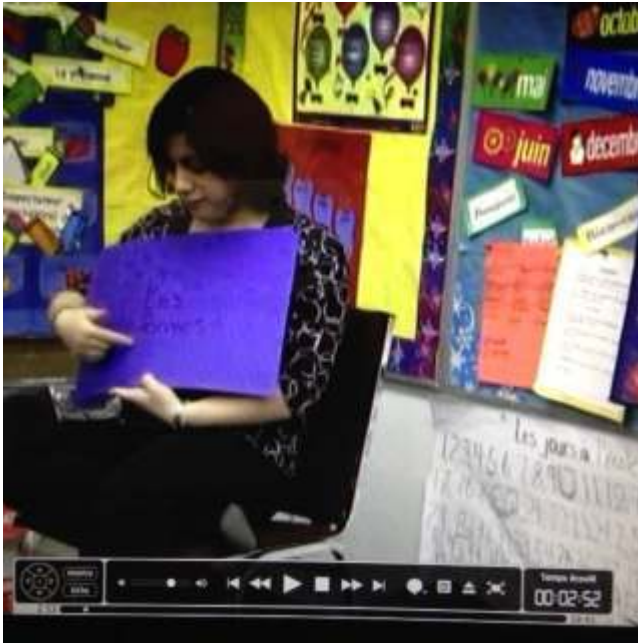
Lieu : le tapis

Modalités : Interactions entre enseignante (Ens) et groupe classe (El.1, 2 = élèves identifiés par leur prénom ; Elx1, x2, x3 = élèves non identifiés)

Prise en charge : l'enseignante assise sur une chaise

Langue(s) : français

Figure 3



(2 :22)

Ens. : (..) votre projet maintenant [prend une affiche] c'est d'écrire ton nom sur cette page avec une partenaire (les élèves s'animent) ah ah ah chuut (faisant non de la tête) JE vais choisir les partenaires (mouvement de déception chez les élèves) (reste silencieuse) (un élève exprime sa déception en anglais - incompréhensible) est ce que ça c'est respectueux ? (en regardant cet élève)

Elx.16 : no

Ens. : (fait non de la tête) non (en fixant toujours l'élève) ok . tu vas écrire les formes au centre (en pointant sur la feuille) et tu vas . tu peux utiliser les dessins (utilise sa main pour énumérer les différents moyens) les mots les phrases des numéros si tu veux pour me montrer qu'est ce que tu sais sur les formes . tu peux regarder tout tout partout dans la classe mais JE veux que TU me montres tout ce que tu sais sur les formes tu peux même écrire au dos de la page (en retournant l'affiche) . je vais vous donner (regarde sa montre) dix minutes pour faire ça . si je trouve qu'on doit on a besoin de plus de temps (fait un geste de la main pour montrer l'addition du temps) on va faire plus . mais en dix minutes on va retourner en cercle pour partager ce qu'on a . question [C./Nom de l'élève 4]

El.4 : [inaudible]

Ens. : oui . qu'est ce que c'est une chose (fait le geste 1 de la main) que tu dois faire . . qu'est ce que c'est ton projet maintenant . [G./Nom de l'élève5]

El.5 : .. [incompréhensible]

Ens. : (vient en aide à El.5) trouver les formes . qu'est ce que tu peux utiliser pour ex- pour expliquer . des formes

Elx.17 : oh des phrases

Ens. : des phrases oui des dessins des . . oui (fait non de la tête à un élève distrait)

Elx.18 : on . on . on va dans la classe et on voit une chose comme une forme et on peut faire ça et on on ..

Ens. : (encourage l'élève de la tête pour qu'elle poursuive) (montre l'affiche du doigt) . oui . tu me montres

- 24 Ici, le passage des formes trouvées dans la salle de classe à une représentation (dessinée ou orthographique) bi-dimensionnelle puis à la verbalisation de la réalisation de la tâche (*on va retourner en cercle pour partager ce qu'on a*) semble vouloir conduire les élèves à intégrer les savoirs disciplinaires et linguistiques. Le recours à la multimodalité (*tu peux utiliser les dessins (utilise sa main pour énumérer les différents moyens) les mots les phrases des numéros si tu veux pour me montrer qu'est ce que tu sais sur les formes*) souligne que l'enseignante est consciente que des dessins pourraient être plus faciles que les phrases pour les élèves de deuxième année mais aussi, elle fait savoir qu'il existe de nombreuses façons d'exprimer des connaissances mathématiques. La demande de reformulation par un élève qui permet de s'exprimer en phrase complète (*qu'est-ce que c'est ton projet maintenant*) souligne que l'enseignante connaît les avantages d'une répétition de consigne par les pairs dans le guidage des activités. Après l'accomplissement de la tâche, les élèves reviennent en grand groupe et présentent à tour de rôle ce qu'ils ont réalisé.
- 25 Cette étape de la verbalisation des acquis effectués par les élèves participe en principe à la construction du contenu disciplinaire en s'appuyant sur les moyens langagiers et terminologiques à disposition. Toutefois, les présentations des élèves ne font qu'énoncer les objets (*le calendrier, la table, l'horloge*) qui ont servi de support à l'identification des formes qu'ils ont dessinées, sans revenir sur les raisons pour lesquelles selon eux, ces objets renvoient aux formes (*rectangle, rond*) auxquelles ils sont associés. Les réponses des élèves ne sont pas mises en question par l'enseignante pour reprendre, préciser ou compléter les éléments avancés par les élèves, ce qui aurait pu conduire à une compréhension plus approfondie des connaissances partagées par les élèves. Dès lors, ce moment apparaît davantage comme une procédure de validation du travail effectué, plutôt que comme une procédure de verbalisation des acquis. Cette procédure de validation des acquis, à l'instar de celle de rappel, offre néanmoins une mise en situation d'apprentissage au sein de laquelle les élèves approchent l'objet du savoir à construire en recourant à une collaboration avec leur enseignante et leurs pairs. Dans la perspective de l'approche communicative expérientielle et au regard de la manière dont l'enseignante tisse ici le travail sur la langue et le contenu géométrique, cette étape permet aux élèves de pratiquer la langue de manière communicative en s'appuyant sur des savoirs disciplinaires.

Tutelle et médiation didactique

- 26 Après des procédés orientés autour de la terminologie mathématique, deux procédures d'aide sont mises en place par l'enseignante dans le cadre d'une activité réalisée en binôme portant sur la compréhension des interrelations entre les formes géométriques. Le premier apport d'aide, dans l'extrait 3, se caractérise par un focus sur l'exécution de la tâche à accomplir et tend plus vers une activité de tutelle de la part de l'enseignante, tandis que le second, l'extrait 4, illustre une tentative de médiation didactique non aboutie.

Extrait 3

Corpus RD, Cl. de J., Formes géométriques – Séance 3 – Rappel de la consigne

Lieu : le tapis

Modalités : Interactions entre élèves – travail de groupes

Prise en charge : les élèves

Langues : français avec alternance en anglais

(0 : 55)

Ens. : alors tu dois faire un carré avec TOUTES les formes

El.1: *I know I know*

Elx1: je fais

Ens. : tu dois faire un carré avec toutes les formes [A./Nom de l'élève 1] tu dois faire un carré

Elx2 : j'ai fait un bateau

Ens. : (parlant toujours à l'élève 1) tu dois aller chercher un *little friend*

- 27 Cet extrait contextualise une interaction entre l'enseignante et un élève qui éprouve des difficultés à réaliser la tâche demandée (*alors tu dois faire un carré avec TOUTES les formes*). L'enseignante lui rappelle à trois reprises qu'il doit utiliser l'ensemble des formes à disposition pour en construire une nouvelle (*tu dois faire un carré*). Face à l'obstacle cognitif que l'exercice présente, la procédure de soutien apportée par l'enseignante consiste à rappeler la consigne en insistant sur un élément qui semble clé pour l'accomplissement de l'exercice (*TOUTES les formes*). La poursuite de l'interaction par l'enseignante avec un retour aux modalités de la tâche à accomplir (*tu dois aller chercher un little friend*) tend vers une intervention de tutelle et marque la fin de cette première tentative de soutien ; l'étalement par le pair étant alors favorisé. L'aide réalisée ici n'apporte pas de nouvel élément pour l'élève dans son raisonnement. La réponse de ce dernier en anglais (*I know I know*) souligne d'une part que le recours à l'anglais vient parfois ponctuer les échanges, y compris dans le discours de l'enseignante. Cette alternance codique caractérise et marque les interactions de classe en immersion au Canada, où français et anglais cohabitent mais sans pour autant être nécessairement mobilisés pour la construction des savoirs disciplinaires et linguistiques. D'autre part, le passage à l'anglais chez l'élève peut souligner que l'obstacle cognitif réside soit au niveau conceptuel soit au niveau linguistique. Au niveau de la langue, cela peut indiquer que l'élève a besoin de temps pour bien comprendre ce qu'il doit faire (Barwell, 2003 et 2005) ; au niveau conceptuel, sa réponse peut mettre en lumière que l'élaboration conceptuelle de l'interrelation entre les formes géométriques n'est pas initiée. L'annonce d'un second élève (*j'ai fait un bateau*) aurait pu venir renforcer la procédure d'aide initiale en l'utilisant comme tremplin pour aider le premier élève en demandant si pour réaliser le bateau toutes les formes avaient été employées, puis si pour faire un carré on pouvait se servir de deux formes, de trois formes, de quatre formes, de toutes les formes.
- 28 Cette interaction est une illustration des multiples interactions que l'enseignante a avec d'autres élèves dans la classe qui ont du mal à réaliser la tâche demandée au cours de cette séance de travail. Et contrairement aux autres séances, cette dernière met l'emphase sur le contenu géométrique abordé au moyen de la langue.
- 29 Se rendant compte des difficultés de ses élèves, l'enseignante essaie une nouvelle médiation didactique en ayant recours à un « indice » (*je vais donner un petit indice*).

Extrait 4

Corpus RD, Cl. de J., *Formes géométriques – Séance 3 – Tentative de médiation*

Lieu : le tapis

Modalités : Interactions entre élèves – travail de groupes

Prise en charge : les élèves

Langues : français

Figure 4



(3 : 24) Ens. : je vais donner un petit indice (se dirige vers le tableau) (dessine un carré en pointillé) (utilise une craie rouge) les GRANDS triangles sont là. les GRANDS triangles sont là. les grands triangles sont là. tu dois faire les grands triangles (n'est pas satisfaite de son premier dessin) (efface) (recommence à dessiner)

- 30 Cet indice n'encourage pas les enfants à se servir des propriétés géométriques des formes. Il reste dans le registre visuel, comme si les élèves faisaient un puzzle. C'est en effet un indice qui n'est pas lié de manière évidente à ce qu'ils essaient de faire. Un indice plus géométrique aurait consisté à attirer l'attention des élèves sur les quatre coins du carré en demandant quelles formes pourraient être utilisées pour créer ces coins (un petit carré, un triangle droit). Au final, la tentative de médiation didactique par le recours à cet indice visuel n'aboutit pas. Et, plutôt que d'engager un questionnement avec les élèves sur la façon dont la classe pourrait manipuler les deux gros triangles pour qu'ils forment une partie du carré, l'enseignante choisit de rejoindre ses élèves sur le tapis pour aider les tandems qui ne parviennent pas à réaliser la nouvelle figure géométrique.

Intégration Langue-Discipline

- 31 Les séquences didactiques précédemment analysées mettent toutes en lumière la manière dont, en contexte d'immersion en français, l'enseignante articule (ou non) les dimensions linguistiques et disciplinaires. Elles mettent en lumière une oscillation permanente entre d'un côté, le souci de l'enseignante d'enseigner le contenu géométrique au moyen de la langue, en plaçant ainsi l'emphase sur ce dernier, et de l'autre, la pratique de la langue au moyen du contenu disciplinaire, selon une approche communicative et expérientielle. Comme le souligne Steffen (2013), selon les choix didactiques réalisés, l'intégration de la langue et de la discipline non linguistique sera plus ou moins forte et se manifestera à des degrés variables. L'extrait d'interactions qui suit illustre ainsi la tension identifiée également par Adler (2001) quant au choix de l'enseignante de privilégier le savoir mathématique plutôt que le langagier.

Extrait 5

Corpus RD, Cl. de J., Formes géométriques – Séance 2 – Identifier les formes

Lieu : le tapis

Modalités : Interactions entre enseignante (Ens) et groupe classe (El.1, 2 = élèves identifiés par leur prénom ; Elx1, x2, x3 = élèves non identifiés)

Prise en charge : l'enseignante assise sur une chaise

Langue(s) : français

(0 : 49)

Ens. : d'accord . regardez dans la salle de classe . y a-t-il des formes dans la salle de classe ?

Elx7 : que on connaît ?

Ens. : [attend le silence] quelle forme est-ce que c'est l'horloge ? l'horloge . lève ta main . si tu peux trouver des formes dans la classe . . oui

Elx8 : [le lecteur de XX ?]

Ens. : le lecteur de . . qu'est ce que c'est le lecteur de . le . viens me montrer si tu ne sais pas

Elx8 : (montre du doigt l'affiche du mois d'avril)

Ens. : les jours de la semaine (en pointant à nouveau ce que l'Elx8 a désigné) ok . oui

Elx9 : les cercles

Ens. : les cercles oui où est ce que tu vois les cercles (fait non de la tête à un élève qui est distrait) Elx9 : (se lève et vient pointer du doigt les bonhommes sourire/smiley affichés au mur) Ens. : ok les sourires (en pointant du doigt les bonhommes sourire affichés au mur) oui

Elx10 : le calendrier

Ens. : le calen- . quelle . quelle forme est ce que c'est le calendrier ? oui

Elx10 : un . rectangle

Ens. : rectangle oui

Elx11 : le cercle

Ens. : le cercle le cercle c'est quoi ?

Elx11 : l'hor-

Ens. : l'horloge (comprenant que l'élève a du mal à prononcer le mot) l'horloge oui

Elx12 : des carrés

Ens. : des carrés (en faisant oui de la tête)

Elx13 : des ovales

Ens. : des ovales . où est ce que c'est les ovales ? c'est quoi ?

Elx13 : les ballons (en montrant du doigt les ballons qui sont sur une affiche derrière l'enseignante)

(2 : 02)

Ens. : oh les ballons ok bon . oui .

Elx14 : un ovale

Ens. qu'est ce que c'est un ovale ?

Elx14 : [comme les cercles du bonhomme de neige]

Ens. : (en se tournant vers l'affiche du bonhomme de neige que l'Elx14 désigne) ok c'est plutôt ovale qu'un cercle ok

Elx15 : les deux zéro

Ens. : les deux zéro . [J. / Nom de l'élève 3]

El.3 : les rectangles

(2 : 22)

Ens. : les rectangles (en se tournant à nouveau vers l'affiche du bonhomme de neige) . les rectangles sur les [briques] . excellent [regarde ses notes] . ok . votre projet maintenant

- 32 Dans cette séquence, l'enseignante demande à ses élèves d'identifier (et non plus nommer) les formes géométriques. Toutefois, le fait que l'enseignante ne demande pas d'expliquer comment ils savent qu'une telle forme est un triangle, ni comment chaque nouvelle forme est reliée aux précédentes tend à indiquer que la dimension mathématique est, à ce moment-ci de la leçon, intégrée uniquement au regard de la terminologie spécifique à enseigner et à apprendre, et ce même si l'enseignante semble vouloir travailler le concept de formes géométriques. L'extrait 1 précédemment analysé

semble confirmer cette intention de l'enseignante car dans ce dernier, aucune correction linguistique n'avait été apportée quant aux erreurs de genre des noms des formes (**une ovale/un ovale*) et il n'y avait pas non plus la présence systématique dans le discours de l'enseignante de l'utilisation du déterminant qui pourrait contribuer à attirer l'attention des élèves sur cet aspect linguistique qui est une des erreurs récurrentes chez les apprenants et les enseignants de français langue seconde. Dans l'extrait 5, le travail sur la langue reste présent ; les questions de l'enseignante appellent une réponse linguistique (*les cercles*) ou gestuelle (*en montrant du doigt les ballons qui sont sur une affiche derrière l'enseignante*). La mobilisation de la terminologie géométrique par les élèves indique la conscience qu'a l'enseignante de la nature linguistique de l'élaboration conceptuelle ; ce que Sinclair & Bruce (2015) mentionnent lorsqu'elles soulignent qu'on retrouve souvent chez l'enseignant de mathématiques, surtout en géométrie, cette emphase sur le vocabulaire.

- 33 Et, alors que l'enseignante tente de demander aux élèves d'expliquer par la suite comment il savent qu'une forme qu'ils nomment est un cercle ou un rectangle ou un ovale (*quelle forme est-ce que c'est l'horloge ? ; qu'est ce que c'est un ovale ?*), on demeure dans un registre d'identification visuelle (*Viens me montrer si tu ne sais pas ; les cercles oui où est ce que tu vois les cercles*). Il n'y a aucun raisonnement avec les formes, ni de la part de l'enseignante, ni de la part des élèves. Le but de la séquence est simplement de reconnaître les formes qu'il y a dans la salle de classe et de les nommer de manière appropriée. Ces formes étant des prototypes⁹, cela ne permet pas aux élèves de travailler avec les propriétés des formes et donc de s'engager plus dans la construction du concept. Si on leur avait montré un rectangle un peu penché ou bien très long et mince, on aurait pu commencer à raisonner de manière géométrique : est-ce un rectangle et pourquoi ?
- 34 Cet extrait d'interactions révèle par conséquent la difficulté d'intégrer les dimensions linguistiques et disciplinaires dans la construction des savoirs et de viser des objectifs d'enseignement-apprentissage qui répondent aux deux dimensions. Ici, ni la langue ni les savoirs mathématiques ne sont véritablement problématisés comme deux objets d'apprentissage. La langue est mise au service de la communication ; elle n'est pas traitée comme un outil de médiation des savoirs disciplinaires. De même, les savoirs mathématiques restent à une étape de mobilisation terminologique et de reconnaissance visuelle. Néanmoins, ces modalités d'intégration rejoignent les deux approches auxquelles l'enseignante a été exposée au cours de son programme de formation professionnelle, et dessinent le continuum sur lequel Steffen (2013) et Gajo (2007) (entre autres) placent les programmes qui intègrent les dimensions disciplinaires et linguistiques au regard d'une méthodologie d'enseignement basé sur le contenu¹⁰ : à savoir d'un côté, les enseignements de langue basés sur le contenu disciplinaire et de l'autre, l'enseignement et la pratique de la langue au moyen de contenus disciplinaires (Steffen, 2013 : 103).

Discussion conclusive pour la formation les enseignants

- 35 Les extraits de corpus d'interactions analysés en mobilisant la didactique des langues, celle des mathématiques et l'analyse des pratiques ont permis de voir, par le prisme de l'activité de l'enseignante, comment sont construits dans cette classe de deuxième année

d'immersion en français, des savoirs linguistiques et disciplinaires/mathématiques. La description de l'activité enseignante permet de mieux saisir l'incidence des modes de formation sur la manière d'intégrer en classe langue et contenus disciplinaires.

- 36 Au regard de l'enseignement de la langue seconde, l'enseignante mobilise les savoirs conversationnels et interactionnels (entrer dans un dialogue, répondre à des questions, reformuler une consigne) pour asseoir les savoirs linguistiques de spécialité (un rectangle, un triangle, un carré ; rond, ovale). Elle laisse ses élèves s'exprimer et encourage les interactions entre pairs, y compris dans la co-construction des savoirs. Elle s'inscrit en ce sens dans la pédagogie communicative et actionnelle qui est prônée dans les programmes d'enseignant-apprentissage des langues secondes au Canada et qui insiste davantage sur l'utilisation du langage pour interagir en situation que sur l'utilisation normée et correcte de la langue. Pour ce qui est des mathématiques, l'enseignante semble s'inscrire là encore dans une pédagogie qui privilège l'exploration et la communication (séance 2) ainsi que la résolution de problème (séance 3). Cette pédagogie va à l'encontre d'une emphase sur la mémorisation et la procédure prônées dans le raisonnement mathématique. Mais, comme le montrent plusieurs chercheurs (voir par exemple Boaler & Humphreys, 2005), cette dernière orientation pédagogique demande plus aux enseignants, surtout par rapport à l'attention qu'il faut porter à l'interaction plus complexe que dans les situations traditionnelles interactives de type question-réponse-feedback (ou IRF¹¹) grâce auxquelles sont accomplies les fonctions pédagogiques telles que le questionnement, la correction et l'encouragement (Aguilar Río, 2013). Les enseignants doivent en effet participer directement et activement à la transformation du discours des élèves en discours mathématique, non seulement pour le vocabulaire, mais aussi pour la façon d'expliquer, de justifier et de raisonner. Pour les gestes professionnels posés par l'enseignante, l'analyse des pratiques dans la perspective interactionniste permet d'illustrer plus précisément le questionnement ouvert et la formulation des consignes, la gestion de classe et la distribution de la parole, la validation des réponses et la correction (différée ou immédiate) des erreurs. Elle souligne aussi l'utilisation du corps et de la gestualité dans la construction des savoirs.
- 37 L'analyse des corpus d'interaction facilite donc des interprétations d'un agir enseignant qui se donne en partie à voir en situation. Loin de l'intention de décrire des pratiques professionnelles qui ne seraient pas « *exemplaires* » (au sens de « *best practices* »), le recours à des corpus (filmés) d'interactions de classe permet, à partir d'exemples empiriques, de déterminer, pour les formateurs, certains des objets d'enseignement à (mieux) construire en formation des enseignants dans la mesure où les corpus soulèvent certains points qui viennent souligner la difficulté pour ces derniers d'articuler, en situation, savoirs linguistiques et mathématiques. Comme le rappelle Cicurel (2011), l'agir professionnel d'un enseignant est en effet, aussi, le fruit de la formation que ce dernier a reçue. Dans le contexte qui est le nôtre, et dans lequel l'enseignante de la classe a été formée, les didactiques des langues et des disciplines non linguistiques sont traitées de manière juxtaposée, selon une approche équilibrée « *deux en un* » (Lightbow & Spada, 2006, cité dans Lyster, 2007 : 2) qui vise les développements langagiers et cognitifs en sus de l'enseignement des savoirs disciplinaires, selon des modalités qui additionnent par conséquent les diverses didactiques, sans les mettre en regard et les décloisonner les unes par rapport aux autres (Borel, 2012 : 16). Or comme le soulignent Serra & Steffen (2010 :130), dans l'enseignement des disciplines en langue seconde, il est important de questionner la fonction de la langue dans l'appropriation des concepts disciplinaires, « *la*

transmission et l'élaboration des contenus disciplinaires [se réalisant] non pas dans une L2, mais avec et au moyen d'une L2. Cela implique l'élaboration d'un 'concept didactique global', ou d'une didactique intégrée, qui traite dans un même objectif pédagogique l'enseignement des langues et des disciplines ».

- 38 Une démarche qui s'appuie sur l'observation et la description des pratiques de classe pour la construction des savoirs professionnels (Altet & al., 2012 ; Béziat, 2013 ; Bigot & Cadet, 2011), en lien avec les étapes¹² du développement professionnel mises à jour par la didactique professionnelle qui propose une possible modélisation de l'action didactique (Sensevy, 2001), peut participer à approcher cette intelligibilité des pratiques enseignantes. À partir de ce qui se donne à voir, se dit et se fait *en action* dans la classe, il s'agit en effet de repérer des pratiques de classe pour ensuite entrer dans une démarche d'objectivation des compétences, avec un regard « *décentré et co-réfléchissant, distancié et impliqué* » (Béziat, 2013 : 13). Pour le formateur, il s'agit de mettre à jour des besoins de formation par le biais de corpus de classe qui permettent d'identifier des tensions qui ne sont pas nécessairement discutées dans des programmes de développement professionnel qui envisagent la formation des enseignants du point de vue de didactiques juxtaposées et non pas intégrées.
- 39 Pour l'enseignant en formation (initiale ou continue), il s'agit de prendre conscience du fait que toute action pédagogique a un effet sur l'apprentissage des élèves et que le champ des actions possibles s'élargit, à partir d'une réflexion sur ses registres d'intervention en portant attention à la bifocalisation (Bange, 1992) des interactions pour que la dimension disciplinaire tire véritablement profit de la dimension linguistique, mais aussi aux gestes et procédés didactiques mobilisés. Le recours à des corpus (filmés) d'interactions de classe permet à ces fins de privilégier un dispositif de formation basé sur des situations didactiques empiriques, une analyse des besoins et une confrontation croisée des interprétations des gestes enseignants (entre didacticiens des langues et des disciplines, mais aussi entre enseignants experts et novices).
- 40 Une telle démarche nous semble d'autant plus importante pour l'enseignement des langues et des disciplines non linguistiques en contexte immersif en Colombie-Britannique car nombreux sont les enseignants formés uniquement pour l'enseignement du français langue seconde à occuper des postes en immersion à cause du manque accru d'enseignants qualifiés (Canadian Parents for French, 2015).

BIBLIOGRAPHIE

Adler, J. (2001). *Teaching mathematics in multilingual classrooms*. Dordrecht, Netherlands : Kluwer Academic Publishing.

Aguilar Río, J. I. (2013). « L'assouplissement du schéma IRF en classe de langue comme principe d'un agir professoral : une initiative individuelle, un accomplissement collectif ». *The Canadian Modern Language Review / La revue canadienne des langues vivantes*, vol. 69, n° 1. pp. 34-64.

- Aguilar Río, J. I. (2011). « L'Étude de la cognition enseignante à travers l'auto-confrontation : problématiques de recherche et précautions méthodologiques ». In V. Bigot & L. Cadet (Eds). *Discours d'enseignants sur leur action en classe : Enjeux théoriques et enjeux de formation*. Paris : Riveneuve Editions.
- Allwright, D., & Bailey, K. M. (1991). *Focus on the Language Classroom*. New York: Cambridge University Press.
- Altet, M., Bru, M. & Blanchard-Laville, C. (2012). *Observer les pratiques enseignantes*. Paris : L'Harmattan.
- Bange, P. (1992). « À propos de la communication et de l'apprentissage en L2 (notamment dans ses formes institutionnelles) ». *Acquisition et Interaction en Langue Etrangère (AILE)*, vol. 1. pp. 53-86.
- Barwell, R. (2003). « Patterns of attention in the interaction of a primary school mathematics student with English as an additional language ». *Educational Studies in Mathematics*, vol. 53, pp. 35-59.
- Barwell, R. (2005). « Integrating language and content: Issues from the mathematics classroom ». *Linguistics and Education*, vol. 16. pp. 205-218.
- Bauersfeld, H. (1993). Teachers pre and in-service education for mathematics teaching. *Séminaire sur la Représentation*, 78, Université du Québec à Montréal : CIRADE.
- BC Ministry of Education (2007). « Mathematics K to 7. Integrated Resource Package 2007 ». Disponible en ligne à <http://www.bced.gov.bc.ca/irp/pdfs/mathematics/2007mathk7.pdf>
- Béziat, J. (Ed.) (2013). *Analyse de pratiques et réflexivité. Regards sur la formation, la recherche et l'intervention socio-éducative*. Paris : L'Harmattan.
- Bigot, V. & Cadet, L. (Eds) (2011). *Discours d'enseignants sur leur action en classe. Enjeux théoriques et enjeux de formation*. Paris : Riveneuve Editions.
- Blanc N., (2003). « L'image comme support de médiation ». *Le français dans le monde*, vol. 330. pp. 26-28.
- Boaler, J. & Humphreys, C. (2005). *Connecting Mathematical ideas: middle school video cases to support teaching and learning*. Portsmouth, NH : Heinemann.
- Borel, S. (2012). *Langues en contact - Langues en constraste. Typologie, plurilinguismes et apprentissages*. Berne : Peter Lang.
- Borg, S. (2009). *Teacher Cognition and Language Education. Research and Practice*. New York: Bloomsbury Publishing.
- Bucheton, D. (Ed.) (2009). *L'agir enseignant : des gestes professionnels ajustés*. Toulouse : Octarès Editions.
- Bucheton, D. & Dezutter, O. (2008). *Le développement des gestes dans l'enseignement du français. Un défi pour la recherche et la formation*. Bruxelles : De Boeck.
- Cadet, L. (2004). *Entre parcours d'apprentissage et formation à l'enseignement, le journal de bord d'apprentissage, analyse d'un objet textuel complexe*. Thèse de Doctorat (Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3, Paris, France).
- Cadet, L. & Causa, M. (2005). « Culture(s) éducative(s) et construction d'un répertoire didactique en formation initiale (le cas des enseignants-stagiaires de Maîtrise de français langue étrangère) ». In Chiss, J.-L., Véronique, D., Beacco, J.C. & Cicurel, F. (Eds.). *Les cultures éducatives et linguistiques dans l'enseignement des langues*. Paris : PUF.

- Cambrà Giné, M. (2003). *Une approche ethnographique de la classe de langue*. Paris: Didier.
- Canadian Parents for French (2015). *Falling behind: 2015 Report on the Shortage of Teachers in French Immersion and Core French in British Columbia and Yukon*. <http://bc-yk.cpf.ca/research-advocacy/advocacy/advocacy-documents/>
- Castellotti, V. & Moore, D. (Eds.) (1997). « Alternance des langues et apprentissages ». *Études de linguistique appliquée*, vol. 108 (numéro entier).
- Cicurel, F. (2011). *Les interactions dans l'enseignement des langues. Agir professoral et pratiques de classe*. Paris : Didier Éditions.
- Cicurel, F. (2002). « La classe de langue, un lieu ordinaire, une interaction complexe ». *Acquisition et Interaction en Langue Etrangère (AILE)*, vol. 16. pp. 145-164.
- Cicurel, F. (1985). *Parole sur Parole ou le métalangage en classe de Français langue étrangère*. Paris : Clé International.
- Coste, D. (2002). « Quelle(s) acquisition(s) dans quelle(s) classes(s) ? » *Acquisition et Interaction en Langue Etrangère (AILE)*, vol. 16. pp. 3-22. <http://aile.revues.org/747>.
- Coste, D., Moore, D. & Zarate, G. (1997) (version révisée : 2009). *Compétence plurilingue et pluriculturelle. Vers un cadre européen commun de référence pour l'enseignement et l'apprentissage des langues vivantes : Études préparatoires*. Strasbourg : Éditions du Conseil de l'Europe.
- Duval, R. (2005). « Les conditions cognitives de l'apprentissage de la géométrie : Développement de la visualisation, différenciation des raisonnements et coordination de leurs fonctionnements ». *Annales de didactique et sciences cognitives*, vol. 10. pp. 5-53.
- Gajo, L. (2007a). « Enseignement d'une DNL en langue étrangère : de la clarification à la conceptualisation ». *Trema*, vol. 28. Disponible en ligne : <http://trema.revues.org/448>
- Gajo, L. (2007b). « Linguistic knowledge and subject knowledge: How does bilingualism contribute to subject development? » *International Journal on Bilingual Education and Bilingualism*, vol. 10, n°5. pp. 563-581.
- Gajo, L. & Serra, C. (2000). « Acquisition des langues et des disciplines dans l'enseignement bilingue : l'exemple des mathématiques ». *Études de Linguistique Appliquée (ÉLA)*, vol. 120. pp. 497-508.
- Gauthier, C. & Tardif, M. (Eds.) (1999). *Pour ou contre un ordre professionnel des enseignantes et des enseignants au Québec ?* Québec : Les Presses de l'Université Laval.
- Griggs, P., Baurens, M., Blanc, N. (2008). « Films de classe et auto-confrontation croisée. Rôle des outils méthodologiques dans l'évolution de la recherche en didactique des langues ». *Études de Linguistique Appliquée (ÉLA)*, vol. 151. pp. 345-361.
- Herbel-Eisenmann, B. & Breyfogle, M. L. (2005). « Questioning our patterns of questions ». *Mathematics Teaching in the Middle School*, vol. 10, n° 9. pp. 484-489.
- Jorro, A. (2002). *Professionnaliser le métier d'enseignant*. Paris : ESF Editeur.
- Lyster, R. (2007). *Learning and Teaching Languages through Content: A Counterbalanced Approach*. Amsterdam/Philadelphia : John Benjamins.
- Marquilló Larruy, M. (2003). *L'interprétation de l'erreur*. Paris: CLE International.
- Mondada, L. & Pekarek Doehler, S. (2004). « Second language acquisition as situated practice; task accomplishment in the French second language classroom ». *The Modern Language Journal*, vol. 88, n 4. pp. 501-518.

- Moore, D. (2002). « Code-Switching and Learning in the Classroom », *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, vol. 5, n°5. pp.279-293.
- Moore, D. & Castellotti, V. (Eds.) (1999). « Alternances des langues et construction de savoirs ». *Les Cahiers du Français Contemporain*, vol. 5.
- Moore, D. & Sabatier, C. (2012a). *Une semaine dans la vie de classes d'immersion au Canada. Approche ethnographique pour la formation*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Moore, D. & Sabatier, C. (2012b). « Cultures éducatives partagées : ethnographie de la salle de classe, postures de recherche et formation des enseignants ». *Mélanges du CRAPEL*, vol. 34. pp. 87-107. <http://www.atilf.fr/spip.php?article3941>
- Moschovich, J. (2006). « Bilingual Mathematics Learners: How Views of Language, Bilingual learners, and Mathematical Communication Impact Instruction ». In Nassir, N. and Cobb, P. (Eds.). *Diversity, Equity, and Access to Mathematics Ideas*. New York : Teachers College Press.
- Numa-Bocage, L. (2007). « La médiation linguistique : un concept pour penser les registres d'aide de l'enseignant ». *Carrefours de l'éducation*, vol. 1, n° 23. pp. 55-70.
- Ng, O-L. (2014). *The interplay between language, gestures, dragging and diagrams in bilingual learners' mathematical communications*. Vancouver, Canada: Proceedings of the 38th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education.
- Paquay, L., Altet, M., Charlier, E. & Perrenoud, Ph. (2012). *Former des enseignants professionnels. Quelles stratégies ? Quelles compétences ?* Louvain-la-Neuve : de Boeck.
- Pastré, P. (2011). *La didactique professionnelle : Approche anthropologique du développement chez les adultes*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Pastré, P., Mayen, P. & Vergnaud, G. (2006). « La didactique professionnelle ». *Revue française de pédagogie*, 154. pp. 145-198.
- Pekarek, S. (1999). *Leçons de conversation*. Fribourg : Presses Universitaires de Fribourg.
- Reuter, Y. (Ed.) (2010). *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*. Bruxelles : de Boeck.
- Rivière, V. (2012). *Spécificités et diversité des interactions didactiques*. Paris : Riveneuve Éditions.
- Rogalski, J. (2004). « La didactique professionnelle : une alternative aux approches de 'cognition située' et de 'cognitivisme' en psychologie des acquisitions ». *@ctivités*, vol. 1, n°2. pp. 103-120. <http://www.activites.org/v1n2/Rogalski.pdf>.
- Sabatier, C. & Dezutter, O. (2014). « La formation initiale à l'enseignement, creuset de transpositions didactiques – L'exemple d'un dispositif de formation initiale des enseignants de français langue seconde dans l'Ouest canadien ». *Le Français dans le Monde – Recherches et Applications*, vol. 55. pp. 122-137.
- Samurçay, R. & Pastré, P. (Eds) (2004). *Recherches en didactique professionnelle*. Toulouse : Octarès.
- Sensevy, G. (2001). « Modèles de l'action du professeur : nécessités, difficultés ». In Mercier, A. Lemoyne, G. & Rouchier, A. (Eds.). *Le génie didactique*, pp. 209-232. Bruxelles : de Boeck.
- Serra, C. & G. Steffen. (2010). « Acquisition des concepts et intégration des langues et des disciplines dans l'enseignement bilingue ». In Carol, R. (Ed). *Apprendre en classe d'immersion. Quels concepts ? Quelle théorie ?*, Paris: L'Harmattan, pp.129-186.
- Sfard, A. (2008). *Thinking as communicating: Human development, the growth of discourses, and mathematizing*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

- Sinclair, N., & Bruce, C. (2015). « New opportunities in geometry education at the primary school ». *ZDM - The International Journal on Mathematics Education*, vol. 51, n° 3, pp. 319-329.
- Sinclair, J. & Coulthard, R.M. (1975). *Towards an Analysis of Discourse: The English Used by Teachers and Pupils*. Oxford : Oxford University Press.
- Steffen, G. (2013). *Les disciplines dans l'enseignement bilingue. Apprentissage intégré des savoirs disciplinaires et linguistiques*. Berne : Peter Lang.
- Tellier, M. & Cadet, L. (Eds.) (2014). *Le corps et la voix de l'enseignant : théorie et pratique*. Paris: Éditions Maison des Langues.
- Van Hiele, P.M. (1986). *Structure and Insight: A Theory of Mathematics Education*. Orlando, FL : Academic Press.
- Vinatier, I. & Altet, M. (2008). *Analyser et comprendre la pratique enseignante*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Voigt, J. (1985). « Patterns and routines in classroom interaction ». *Recherches en Didactique des Mathématiques*, vol. 6. pp. 69-118.
- Woods, P. (1990). *L'ethnographie de l'école*. Paris: Armand Colin.
- Zazkis, R., Sinclair, N., & Liljedahl, P. (2013). *Lesson Play in Mathematics Education*. Berlin : Springer.

NOTES

1. On entend ici par échange ou interaction didactique les activités de médiation du savoir qui passent par l'interaction comme lieu privilégié des apprentissages, soit les échanges entre les acteurs de l'acte didactique autour d'un savoir linguistique et/ou disciplinaire (voir par exemple Rivière, 2012).
2. Selon la définition proposée par Reuter (Ed.) (2010 : 201), "une situation, en tant qu'objet d'étude didactique, est une coupe dans la réalité (une situation ne dure pas éternellement). Elle se caractérise par l'émergence, dans le temps et l'espace de la classe, d'un élément ou d'une configuration d'éléments (relation, projet, objet de savoir, documents...) nouveaux". Dans cette optique, il est important de souligner que la délimitation temporelle d'une situation n'est pas à confondre avec celles des temps d'enseignement institutionnels. Autrement dit, une situation didactique peut regrouper plusieurs séances, lesquelles composent l'ensemble de la séquence d'enseignement-apprentissage.
3. À comprendre au sens donné par Reuter (Ed.) (2010 : 185) : une forme d'organisation de contenus dont la cohérence est indépendante des conditions d'enseignement et d'apprentissage.
4. Le programme de formation professionnelle dont il est question ici est un programme professionnalisant court qui s'organise sur neuf mois, autour de trois semestres (d'une durée de trois mois chacun). Il vise la polyvalence de l'enseignant quel que soit le cadre d'enseignement qui sera le sien (école élémentaire ou secondaire) et le programme d'enseignement qui offre l'apprentissage du et en français (français de base, immersion, ou programme francophone),
5. Le programme de Français de base, ou *Core French*, est le programme régulier offert dans l'ensemble des écoles de la province conformément à la politique provinciale qui impose un enseignement obligatoire de langue seconde à chaque élève de la 5 à la 8^{ème} année.
6. Chacune des interactions filmées a été transcrite en recourant pour un confort de lecture à une convention de transcription minimale qui indique les intonations montantes (?), l'emphase

sur les mots (Majuscules), les changements de langue (en *italiques*) ainsi que les pauses (.) dans les discours. Pour des raisons éthiques, l'anonymat de l'enseignante et des élèves est préservée.

7. En contexte français, ce niveau réfère au Cours élémentaire 1^{ère} année.

8. Il convient de souligner qu'il est fréquent dans les salles de classe de Colombie-Britannique d'interpeller le groupe classe dans son ensemble en employant la deuxième personne du singulier.

9. Les formes géométriques ont souvent des orientations et dimensions canoniques, comme le rectangle dont le côté plus long est placé à l'horizontal et dont la dimension est plus ou moins celle d'un rectangle d'or. Le prototype d'un triangle a la dimension d'un triangle équilatéral dont un côté est placé à l'horizontal.

10. Au regard de la typologie des "trois générations d'enseignement bilingue" selon Gajo (2007) (et repris par Steffen, 2013 : 100), ce continuum renvoie à la deuxième génération de programmes d'éducation bilingue fondés sur une méthode qui privilégie l'enseignement de la langue seconde en prenant appui sur du contenu et en portant attention à la forme.

11. Pour Initiation- Réponse-Feedback.

12. Ces étapes sont les suivantes : décrire une activité professionnelle ; rendre accessible les notions théoriques et conceptuelles ; élaborer un environnement didactique propice aux tâches professionnelles ; confronter le stagiaire aux attitudes professionnelles à manifester ; amener le stagiaire à construire sa propre démarche et son propre répertoire didactique ; assurer le suivi pour consolider les acquis.

RÉSUMÉS

À partir de films de classe, la contribution propose une analyse des interactions entre une enseignante et ses élèves lors de l'apprentissage de la notion de formes géométriques, dans une classe de deuxième année d'immersion en français en Colombie Britannique (Canada) pour illustrer comment cette enseignante crée les conditions didactiques de l'acquisition des savoirs géométriques par ses élèves. Dans une perspective croisée des didactiques des langues et des disciplines et à des fins de formation professionnelle, il s'agira d'interroger, à partir des pratiques interactionnelles observées, la pertinence des modes de formation à l'enseignement dans un contexte où cette dernière s'effectue en français langue seconde dans un environnement majoritairement anglophone et plurilingue et au sein duquel l'articulation de la didactique des mathématiques et de celle des langues se pense encore de manière juxtaposée, et non intégrée.

Using classroom videos, this paper offers an analysis of the interactions between a teacher and her students to illustrate how this teacher creates the didactic conditions for the learning of geometric knowledge. The context is a grade two French immersion students in British Columbia (Canada). By crossing a didactics of language perspective with a disciplinary didactic perspective, and with the goal of supporting teacher education, we use classroom observations to inquire into the pertinence of an approach to teacher education where the didactics of mathematics and the didactics of language are taken to be juxtaposed, rather than integrated, particularly in a context where the teacher is French as a second language within a predominantly anglophone and plurilingual environment.

INDEX

Keywords : interaction, french as a second language, Non Linguistic Discipline (NLD), teacher education, immersion/bilingual education

Mots-clés : interaction, français langue seconde, discipline non linguistique (DNL), formation des enseignants, immersion/éducation bilingue

AUTEURS

CÉCILE SABATIER

DANIÈLE MOORE

NATHALIE SINCLAIR