



HAL
open science

Les mathématiques sont une chanson douce

Catherine Mendonça Dias

► **To cite this version:**

Catherine Mendonça Dias. Les mathématiques sont une chanson douce. Dialogues et cultures, 2019.
hal-03909254

HAL Id: hal-03909254

<https://hal.science/hal-03909254>

Submitted on 21 Dec 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mendonça Dias, Catherine, 2021, « Les mathématiques sont une chanson douce », dans Proscolli A., Nikou C., Tsakagiannis S., *Regards croisés sur la place du français dans des sociétés en mutation, Actes du 3ème Congrès européen de la Fédération Internationale des Professeurs de Français (FIPF)*, Athènes, 4-8 septembre 2019, Dialogues et cultures, n° 66, p. 163-180.

Les mathématiques sont une chanson douce

Catherine MENDONÇA DIAS

Sorbonne Nouvelle, DILTEC

catherine.mendonca-dias@sorbonne-nouvelle.fr

Introduction

Les termes en géométrie se retrouvent dans la langue usuelle, avec des variables sémantiques par rapport à l'usage scientifique (Bronckart 2013 ; Hache 2013 ; Hache 2016) : ainsi, un *rayon* de lingerie offre peu d'analogie avec le *rayon* du cercle, et quelqu'un qui prendrait la *tangente* aurait bien du mal à en tracer la direction, géométriquement parlant. En France, les recommandations institutionnelles préconisent un travail conjoint entre activité mathématique et travail sur l'appropriation langagière, que ce soit pour les élèves en classe régulière (MEN 2018) ou pour les élèves allophones migrants en unité pédagogique (circulaire de 2012), qui étudient des disciplines en langue seconde – désormais DLS – (Mendonça Dias, Querrien 2019). Dans le cas des DLS, qui sont au cœur de notre article, cet apprentissage disciplinaire se construit *dans* et *avec* la langue, ce qui constitue un enjeu pour les élèves allophones (Chnane-Davin 2005 ; Le Ferrec 2011 ; Spaëth 2008). Cette appropriation lexicale, discursive, notionnelle se réalise dans la durée. Malgré des heures de soutien, le rythme d'appropriation est lent en mathématiques (Cummins 1981 ; Mendonça Dias, Millon-Fauré 2018 : 144-165 ; Mendonça Dias 2019 : 188-198 ; voir pour une recension : Etxeberria et al. 2020 : 74-75 ; Millon-Fauré 2020a), de façon interdépendante avec les langues premières (Cummins 1979 ; 1981) et non systématiquement corrélée avec les compétences en langue usuelle (Millon-Fauré 2017). Comment le professeur peut-il faciliter les appropriations langagières des élèves pour la discipline mathématique en langue seconde ?

Dans un premier temps, nous évoquerons des caractéristiques de l'appropriation langagière en DLS. Puis, l'analyse d'une séance de classe nous permettra d'illustrer les complexités et opacités des interactions verbales en classe de mathématiques. Enfin, nous conclurons par quelques pistes didactiques. Si le propos est initié par la situation scolaire des élèves migrants, les résultats qui s'en dégagent sont probablement transposables pour les élèves francophones natifs ou ceux pour lesquels le français est langue étrangère et qui étudient dans un contexte bilingue.

1. L'appropriation langagière dans une discipline en langue seconde (DLS)

Nous situons notre analyse dans le cadre de l'appropriation langagière et en préalable, nous allons justifier les choix terminologiques en rapport avec le contexte de cette étude.

1.1. Emergence de la terminologie pour préciser un contexte éducatif

En milieu scolaire, les élèves peuvent étudier des disciplines en langue étrangère en sections bilingues (Duverger 2005) ou en immersion, ainsi qu'en langue seconde dans les unités pédagogiques pour élèves allophones arrivants (désormais UPE2A) en France ou dans d'autres territoires francophones où le français est langue scolaire (Cuq 1991 : 39-40). Le principe du *Content and Language Integrated Learning* (CLIL) (Coyle et al. 2010), qui se retrouve en France sous forme d'Enseignement d'une matière par l'intégration d'une langue étrangère (EMILE)¹, s'est développée dans les années 1990. En France, l'expression institutionnelle de « Discipline non linguistique » (DNL) a été révisée en « Discipline dite non linguistique » (DdNL) inspirée par Laurent Gajo (2009 : 15-24) dans ses travaux sur le contexte d'enseignement bilingue suisse et en « Discipline à objet non linguistique » (DONL) pour le contexte d'enseignement monolingue des UPE2A (Le Ferrec 2011 : 377). Par ces nuances terminologiques, on rappelle que toute discipline, même si la visée n'est pas l'enseignement d'une langue, est néanmoins transmise et construite *par* la langue. De plus, ces appellations permettent aussi de distinguer les contextes (les DdNL dans l'enseignement bilingue, et les DONL dans l'enseignement monolingue suivi par des élèves migrants plurilingues). Pour notre part, nous avons proposé l'expression « Discipline en langue seconde » (DLS) qui évite ce rapport concurrentiel et privatif entre objet d'études et langue d'enseignement, tout en spécifiant le contexte sociolinguistique d'apprentissage, en milieu homoglotte, c'est-à-dire où le français, langue enseignée, se trouve présent dans l'environnement social (Mendonça Dias, Querrien 2019). Nous nous intéressons ici plus précisément à l'appropriation langagière des DLS par ce public migrant.

1.2. Caractérisation de l'appropriation langagière pour les DLS

Nous privilégions la notion d'appropriation comme « hyperonyme [pour] neutraliser la dichotomie acquisition/apprentissage » (Cuq 2003 : 25) et appréhender le développement des compétences langagières avec une approche holistique des expériences langagières. En effet, les jeunes migrants développent des compétences linguistiques, discursives, culturelles, mimogestuelles... dans un cadre informel (acquisition dans le tissu social ou en milieu familial) et avec apprentissage guidé, ici institutionnalisé et programmé par l'école. Si nous prenons l'exemple du lexique mathématique dans son emploi scientifique, il est probable que son appropriation se réalise davantage en milieu scolaire vu que l'assimilation et le réinvestissement sont prévisiblement peu fréquents en milieu extra-scolaire : par exemple, l'enfant développerait des compétences lexicales sur le métalangage du cercle (avec des termes tels que « diamètre », « corde », « π »...) davantage en classe, qu'en dehors de la classe. L'appropriation – et son versant acquisitionnel – s'inscrit dans la psycholinguistique, c'est-à-dire « l'étude des rapports qui existent entre les besoins d'expression et de communication des individus (aspects psychologiques) et les moyens que leur offre la langue pour les satisfaire (aspects linguistiques) » (Galisson, Coste 1976 : 14). C'est dans la classe de mathématiques qu'est alors provoqué le besoin de verbaliser ou interpréter des discours en lien avec l'activité

¹ Trois types de dispositifs sont organisés en France : 1) les sections internationales (1981) prises en charge par des enseignants locuteurs natifs des langues utilisées et préparant à l'option internationale du baccalauréat (OIB) ; 2) les sections européennes ou de langue orientale, créées en 1992, sans épreuve spécifique ; 3) les sections binationales avec la double délivrance du Baccalauréat et de son équivalent en allemand (Abibac, 1994), espagnol (Bachibac) ou italien (Esabac).

mathématique, besoin non nécessairement ressenti par les élèves (Richterich 1985 : 88-95) qui adhèrent et coopèrent plus ou moins au jeu didactique dévolué² par le professeur (Brousseau 1998 ; Sensevy, Mercier 2007 : 20). Cette interrelation marquée entre espace (de la classe) et pratique langagière (des mathématiciens) fait des DLS un terrain privilégié pour observer l'apprentissage linguistique, car l'acquisition en milieu non scolaire joue un rôle moindre³. Néanmoins, cet apprentissage peut aussi être anticipé ou se poursuivre en dehors du temps de la classe : par des apprentissages complémentaires, guidés avec accompagnement (instruction familiale, coconstruction avec les pairs, soutien scolaire...) ou individuellement (travail personnel, lecture du manuel, réminiscences...), de façon inégale entre les élèves (Bautier, Goigoux 2004). Enfin, remarquons que, même si la modalité de l'apprentissage guidé demeure principale pour l'appropriation en DLS, des compétences linguistiques (notamment lexicales) peuvent être aussi pré-acquises ou développées en milieu informel, dans une « proto-exposition » (des *input* initiaux) avec un usage probablement courant des termes (par exemple, jouer à la « corde » à sauter), qui prédisposent l'enfant à une acception ultérieure du terme avec des distinctions sémantiques afférentes à un autre domaine de références (la « corde » du cercle).

Pour les élèves migrants qui étudient les mathématiques en langue seconde, le parcours scolaire antérieur est un paramètre à prendre en compte. Par exemple, dans le groupe classe, certains ont étudié les caractéristiques des formes géométriques. Ces notions sont maîtrisées aisément ou partiellement dans leur langue de scolarisation précédente : ils devront alors opérer des transferts de ce qu'ils maîtrisent dans une langue vers la langue cible, à savoir le français (Millon-Fauré 2017 : 28), avec des compétences procédurales peut-être différentes (Mendonça Dias 2014 : 153), telles que le révèlent des études en éthnomathématiques (voir par exemple, Girodet 1996) ou en éducation comparée (Chnane-Davin *et al.* 2011, entre autres). Pour d'autres élèves, les formes géométriques n'ont peut-être jamais figurées dans le curriculum. Alors, l'aborder sur le plan des mathématiques est nouveau : ils ne peuvent pas s'appuyer sur leurs connaissances dans une autre langue ; les notions seront construites simultanément dans l'apprentissage mathématique et langagier. Ainsi, les élèves devront axer leur attention à la fois sur la notion disciplinaire éventuellement inédite *et* sur le discours. À ce propos, Pierre Bange (1992) évoque la bifocalisation.

1.3 Le « français langue de scolarisation » au service de l'appropriation langagière en DLS ?

Pour faciliter l'appropriation langagière conjointe et concomitante à l'activité mathématique, une entrée est proposée par le champ du « français langue de scolarisation » en langue seconde (Verdelhan-Bourgade 2002). Toutefois, travailler sur la dimension langagière de l'activité mathématique implique une connaissance préalable de la caractérisation des discours scolaires (Spaëth 2008 ; Causa, Pasquariello 2017, entre

² La dévolution consiste pour l'enseignant, non seulement, à proposer à l'élève une situation qui doit susciter chez lui une activité non convenue, mais aussi à faire en sorte qu'il se sente responsable de l'obtention du résultat proposé, et qu'il accepte l'idée que la solution ne dépend que de l'exercice des connaissances qu'il possède déjà (Brousseau 1998 : extrait disponible sur http://guy-brousseau.com/wp-content/uploads/2010/09/Glossaire_V5.pdf).

³ Remarquons qu'en milieu hétéroglotte, où la langue étudiée n'est pas présente dans l'environnement, ces phénomènes seraient plus visibles qu'en milieu homoglotte qui caractérise les situations de DLS.

autres) et de répartir les rôles entre enseignants des langues et des mathématiques (Mendonça Dias, Querrien 2019).

En termes de formation, en France, l'institution propose notamment deux certifications complémentaires distinctes : d'une part, celle de DNL (pour enseigner en sections bilingues, par exemple) et d'autre part, celle de FLES (pour enseigner dans une unité pédagogique pour élèves allophones arrivants – UPE2A). Elles sont inégalement préparées et requises. De ce fait, la majorité des enseignants de mathématiques qui enseignent aux élèves migrants en UPE2A ou en inclusion ne sont spécifiquement pas formés aux problématiques du plurilinguisme, de l'interculturel et de la migration (Mendonça Dias *et al.* 2020). Inversement, les enseignants de français exerçant auprès des migrants dans des dispositifs intègrent peu ou pas les formes discursives afférentes à d'autres domaines de spécialité (Mendonça Dias 2012). Malgré des aménagements pédagogiques en classe, en terme d'étayage ou de ralentissement pédagogique par exemple (Chnane-Davin 2005 ; Millon-Fauré 2017), les gestes professionnels ne permettent pas toujours d'atteindre l'objectif linguistique en classe de DLS. Nous allons en donner un exemple ci-après.

2. Au milieu de la feuille, le milieu du segment est le centre du cercle... : du discours de l'enseignant à l'appropriation par l'élève

C'est donc dans le contexte d'une DLS que se situe l'analyse de l'interaction suivante, au cours de laquelle une enseignante de mathématiques en UPE2A essaie de faire verbaliser à des élèves allophones des propriétés sur le cercle, à la suite d'un exercice de tracé géométrique mais, en l'absence d'une démarche pédagogique adéquate, elle n'atteint pas l'objectif visé.

2.1. Présentation de la situation de l'activité mathématique

Nous reportons ici l'analyse d'une interaction verbale, dans le cadre d'une UPE2A, où sont regroupés une quinzaine d'élèves de onze à seize ans, de différents niveaux scolaires. Ils bénéficient hebdomadairement d'un cours spécifique de mathématiques de deux heures. Le corpus est constitué de dix séances enregistrées qui nous a amenée à dégager une typologie d'usage de termes usuels réinvestis à des fins de compréhension de l'activité mathématique (Hache *et al.* 2020). Pour le présent propos, nous approfondissons l'analyse d'un extrait représentatif d'une séance portant sur l'exécution d'une consigne pour tracer une figure géométrique, sachant qu'une leçon sur le cercle avait déjà précédé et le métalangage avait déjà été abordé. L'exercice était le suivant :

Suivre les instructions suivantes avec beaucoup de soin et de précision

- Prendre une feuille blanche (A4).
 - Tracer un segment [AB] de 18 cm.
 - Placer le point O, milieu de [AB].
 - Tracer le cercle C de centre O et de rayon [OA].
- [...]

Image 1 : Consignes de l'exercice de géométrie

La figure sera produite sur une feuille blanche ainsi :

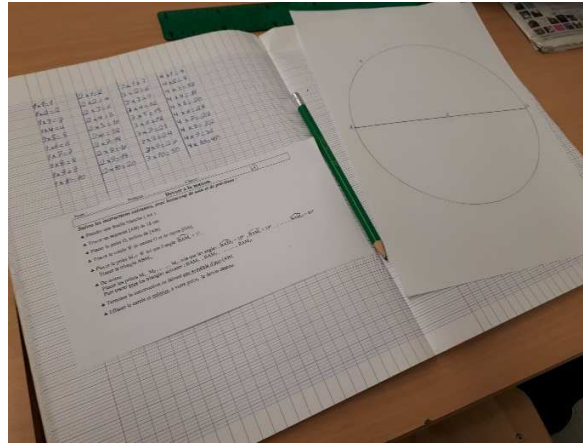


Image 2 : Extrait d'un cahier d'élève, avec la construction géométrique

Ce qui nous intéresse ici est davantage l'échange verbal entre les élèves et l'enseignante. L'extrait correspond à la lecture de la consigne et la réalisation du cercle, puis l'enseignante essaie de faire dire aux élèves que « O est le milieu du segment » et « O est le centre du cercle ». Ce travail de construction d'un tracé géométrique et la verbalisation de la description du point O dure dix-neuf minutes dans la séance.

2.2. Présentation de l'extrait

Quelques remarques générales pour ces dix-neuf minutes. Nous comptons cent soixante-dix tours de paroles dont quatre-vingt-trois par l'enseignante et quatre-vingt-sept pour l'ensemble des élèves, avec une alternance régulière enseignante/élève dans un échange vertical et non entre pairs. La répartition des tours de paroles témoigne d'un souci d'interaction de l'enseignante. Toutefois, la longueur du temps de parole n'est pas équilibrée : en moyenne, on compte quatre mots par énoncé dans la prise de parole « élève » contre vingt-et-un mots pour l'enseignante. Qui plus est, cinquante-neuf des énoncés des élèves ne font pas sens indépendamment de l'interaction, sur le plan syntaxique et/ou sémantique : « j'ai dit », « le point O », « du cercle »... Les vingt-huit énoncés « complets » correspondent à des assertions ou questions de ce type : « je sais pas », « j'ai fini, madame », etc. Quant à l'enseignante, elle parle en articulant lentement et de façon audible, sans digression, son propos étant rattaché à la réalisation de la construction géométrique et à la gestion du groupe pour mener l'activité. Elle guide et verbalise l'activité collective en interaction avec les élèves, puis conduit un processus de secondarisation des savoirs, tout en visant des objectifs lexicaux et syntaxiques. Concernant la secondarisation, nous nous appuyons sur la définition de Bautier et Goigoux (2004 : 91) :

Les genres sont seconds lorsque, fondés sur les premiers [spontanés], ils les travaillent, les ressaïssent dans une finalité qui évacue la conjoncturalité de leur production, ils supposent une production discursive qui signifie bien au-delà de l'interaction dans laquelle peut conjoncturellement se situer.

2.3. Analyse de l'interaction verbale : du brouillage à la secondarisation

Dans le tour de parole 60, l'enseignante crée un brouillage sur la signification de « milieu » par « déplacement du contexte interprétatif » (Coulange 2014 : 16), à trois reprises :

59. ELEVE : < qui lit la consigne > (placez) le point O au milieu de A B
60. PROFESSEUR : voilà vous me placez le point **O au milieu de A B** / allez le mot « milieu » / on souligne le mot « milieu » [...] tu vas me mettre **au milieu de la feuille** / allez recommence /
61. ELEVE : madame XXX
62. PROFESSEUR : là c'est le point O
63. ELEVE : madame **c'est quoi milieu ?**

Au tour 60, elle demande de placer « le point O *au milieu de A B* ». Le substantif « milieu » se trouve dans une locution prépositionnelle figée, pouvant accepter deux sèmes : temporel (au milieu du film) ou, comme ici, spatial. La localisation est entendue pour son sens ici en géométrie plane, en tant que point placé sur un segment de telle sorte qu'il le partage en deux parties d'égale longueur. Or, la fonction référentielle du message (Jakobson 1963) pourrait être ambiguë mais l'élève peut s'appuyer sur le co-texte (la 2^e instruction de l'exercice : « Tracer un segment [AB] de 18 cm ») et sur le contexte puisque le segment est censé être tracé, comme l'avait demandé l'enseignante :

36. PROFESSEUR : [...] chut je vous demande de tracer un segment A B de dix-huit centimètres / vous avez besoin de quel instrument

Sur la consigne écrite, dans la 3^e instruction (« Placer le point O », « milieu de [AB] »), le terme de « segment » est conventionnellement représenté par des crochets. À l'oral, « segment » est implicite dans l'énoncé reformulé par la professeure, qui ne reprend pas le terme de « points » pour référer aux points A et B comme elle le fait pour le point O. L'enseignante l'avait déjà explicité au tour de parole 56 :

58. PROFESSEUR : vous me mettez que l'extrémité c'est le point A, le A / et cette extrémité c'est le point B vous me mettez

Cette figure elliptique de brachylogie (« placez O au milieu de A B ») sous-tend que l'élève reconstitue le sens par sa compréhension de la consigne écrite précédente, en s'appuyant sur ses pré-requis pour ce type d'activité et sur le tracé réalisé.

Dans le tour 60, la 2^{de} occurrence de « milieu » réfère non plus à un point sur un segment, mais à un mot figurant dans la consigne écrite typographiée sur le photocopie collé sur le cahier : « allez, le mot milieu / on souligne le mot milieu ». L'enseignante ne s'intéresse plus au signifié géométrique, mais au signifiant, et tâche de leur faire discriminer visuellement.

Toujours au tour 60, la 3^e occurrence de « milieu », en tant que locution prépositionnelle, n'apparaît plus dans son sens géométrique en tant que point, mais dans son sens usuel en tant que surface : « tu vas me mettre au milieu de la feuille », ce qu'elle avait déjà verbalisé au tour 36 : « vous allez devoir faire le cercle en plein milieu de la feuille ». De ce fait, les trois occurrences successives dans le même tour de parole

amènent à déplacer la signification du terme de « milieu », qui crée une confusion, si bien qu'au tour 63, un élève interroge l'enseignante : « madame, c'est quoi milieu ». À partir de là, du tour 85 à 186, l'enseignante essaie que les élèves décrivent le point O, à savoir milieu du segment et centre du cercle. Cette partie de l'activité est présentée à visée lexicale :

85 – PROFESSEUR [...] allez on reprend le vocabulaire / que pouvez-vous me dire du point O / que représente le point O / levez le doigt et faites-moi une phrase

L'enseignante interroge alors huit élèves, mais aucun ne parvient à énoncer correctement les deux « phrases » attendues. Nous donnons ci-après un exemple des échanges :

93. PROFESSEUR : faites-moi une phrase avec le point O / que représente le point O ici dans la figure ↗ on peut dire deux choses différentes
94. ELEVE : le point O représente le XXX
95. PROFESSEUR : le milieu de quoi ↗ un milieu du cercle ↗ non / on dit le cen::tre du cercle
96. ELEVE : XXX
97. PROFESSEUR : le centre du segment ↗ non / c'est le milieu du segment
98. ELEVE : madame madame
99. PROFESSEUR : oui c'est le mi::lieu du segment / c'est le centre du ce:rcle / allez on refait une phrase [un élève lève le doigt]

Finalement, aucun des huit élèves n'arrive à produire spontanément l'énoncé attendu malgré la lecture de la consigne écrite, la réalisation du tracé géométrique, la verbalisation par l'enseignante lors des différentes étapes de construction et enfin, le guidage lors de l'échange. Cet obstacle nous paraît lié à l'opacité des termes « milieu » vs « centre » que l'enseignante a essayé de dépasser en travaillant sur un procédé d'ostension et une mémorisation par analogie (segment/centre vs cercle/milieu), ce que nous avons pu observer dans d'autres cours (par exemple, pour la mémorisation du lexique afférent aux bases opératoires). Elle a travaillé sur la modalité de la répétition ici individuelle (à d'autres moments, elle fait répéter collectivement le groupe d'élèves). Pourtant, entre l'exécution du tracé géométrique et le travail de secondarisation des discours, une perturbation s'est tenue par le brouillage interprétatif, les termes n'ont pas été élucidés malgré les explications parfois asynchrones avec les étapes de l'activité par des élèves.

Conclusion

Nous avons souhaité resituer la question de l'appropriation langagière dans l'enseignement d'une DLS, en l'occurrence les mathématiques. Nous avons explicité le contexte des UPE2A où des jeunes migrants, allophones, étudient des disciplines en langue seconde. L'analyse d'un extrait d'interaction verbale, lors d'une séance de géométrie, a rappelé les opacités langagières et les difficultés d'appropriation, tout en soulignant les défis de l'adaptation pédagogique par l'enseignante.

Des pistes pédagogiques peuvent être explorées : contrôler la compréhension du lexique et des discours, organiser des modules dédiés aux compétences langagières (Millon-Fauré 2020b), adapter son discours sur le plan formel aux niveaux linguistiques des élèves,

produire des séquences collaboratives entre enseignants de mathématiques et de langues⁴, s'appuyer sur l'ingénierie pédagogique développée pour le Français sur objectif spécifique et didactiser des supports vidéos de classe (Beaugrand 2019), encourager la co-intervention (Armagnague *et al.* 2018 : 369), etc. Reste à évaluer l'efficacité pédagogique pour l'appropriation langagière et notionnelle par les jeunes allophones, ainsi qu'étoffer et généraliser la formation initiale et continue sur ces questions (Mendonça Dias *et al.* 2020), pour tenir compte des dimensions langagières dans l'enseignement des mathématiques et en faire une chanson douce et compréhensible aux oreilles des élèves plurilingues.

Références bibliographiques

- ARMAGNAGUE M., COSSEE C., MENDONÇA DIAS C., RIGONI I. et TERSIGNI S., *Rapport de recherches EVASCOL. Étude sur la scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés (EANA) et des enfants issus de familles itinérantes et de voyageurs (EFIV)*, Défenseur des droits & INSHEA, 2018.
- BANGE P., « À propos de la communication et de l'apprentissage de L2 (notamment dans ses formes institutionnelles) », *Acquisition et interaction en langue étrangère* [En ligne], n° 1, 1992. Disponible sur : <<https://journals.openedition.org/aile/4875>>.
- BAUTIER E. et GOIGOUX R., « Difficultés d'apprentissage, processus de secondarisation et pratiques enseignantes : une hypothèse relationnelle », *Revue française de pédagogie*, volume 148, 2004, p. 89-100.
- BEAUGRAND C., *Transposition des démarches du français sur objectifs spécifiques en contexte scolaire*, Thèse de doctorat, Université Sorbonne Nouvelle, 2019.
- BRONCKART J.-P., *Des interactions complexes entre langage verbal, opérations et raisonnements*, in BRONNER A. *et al.* (dir.), *Questions vives en didactique des mathématiques : problèmes de la profession d'enseignant, rôle du langage*, Grenoble, La Pensée sauvage, 2013, p. 181-195.
- BROUSSEAU G., *Théorie des situations didactiques*, Grenoble, La Pensée Sauvage, 1998.
- CAUSA M. et PASQUARIELLO M., « Discours ordinaires et discours spécialisés : pratiques pédagogiques et discursives dans la transmission de savoirs disciplinaires en langue étrangère », *Les Carnets du Cediscor*, vol. 13, n° 1, 2017, 89-102. Disponible sur : <<https://journals.openedition.org/cediscor/1057>>.
- CHNANE-DAVIN F., *Didactique du FLS en France : le cas de la discipline « français » enseignée au collège*, thèse de doctorat sous la direction de J.-P. Cuq, Université Aix-Marseille I, Lille, Diffusion ANRT, 2005.
- CHNANE-DAVIN F., ROUBAUD M.-N., FELIX C. et ACCARDI J., « Cultures d'enseignement et cultures d'apprentissage à l'école et au collège : des éléments de comparaison », in CARETTE E., CARTON F. et VLAD M. (dir.), *Diversités culturelles et enseignement du français dans le monde*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, 2011, p. 175-189.
- CIRCULAIRE n° 2012-141 du 2-10-2012, *Organisation de la scolarité des élèves allophones nouvellement arrivés*, Bulletin Officiel n°37 du 11-10-2012.
- COULANGE L., « Les pratiques langagières au coeur de l'institutionnalisation de savoirs mathématiques », in BARRIER T. et MATHE A.-C. (dir.), « Langage, apprentissage et

⁴ <http://www.francaislangueseconde.fr/sequences-flsorbonne/sequences/>

enseignement des mathématiques », *Spirale. Revue de recherches en éducation*, n°54, 2014, p. 9-27.

COYLE D., HOOD P. et MARSH D., *CLIL : Content and Language Integrated Learning*, Cambridge, Cambridge University Press, 2010.

CUMMINS J., « Cognitive/academic language proficiency, linguistic interdependence, the optimum age question, and some other matters », *Working Papers on Bilingualism*, n°19, 1979, p. 197-205.

CUMMINS J., « Age and Rate of Acquisition of Second Language Learning in Canada: A Reassessment », *Applied Linguistics*, n°2, 1981, p. 132-149. Disponible sur : <https://www.researchgate.net/publication/249237663_Age_on_Arrival_and_Immigrant_Second_Language_Learning_in_Canada_A_Reassessment>.

CUQ J.-P., *Le Français Langue Seconde. Origines d'une notion et implications didactiques*, Paris, Hachette, 1991.

CUQ J.-P. (dir.), *Dictionnaire de Didactique de Français Langue Etrangère et Seconde*, Paris, CLE International, 2003.

DUVERGER J., *L'enseignement en classe bilingue*, Paris, Hachette FLE, coll. « F », 2005.

ETXEBERRIA F., ARRIETA E., GARMENDIA J. et MURUA H., « Éducation inclusive, plurilinguisme et immigration », in MENDONÇA DIAS C., AZAOUI B. et CHNANE-DAVIN F. (dir.), *Allophonie. Inclusion et langues des enfants migrants à l'école*, Limoges, Lambert-Lucas, coll. « Didactique des langues et plurilinguisme », 2020, p. 71-90.

GAJO L., « De la DNL à la DdNL : principes de classe et formation des enseignants », *Les Langues Modernes*, n°4, 2009, p. 15-24.

GALISSION R., COSTE D. (1976) (dir.). *Dictionnaire de didactique des langues*. Paris : Hachette;

GIRODET M.-A., *L'influence des cultures sur les pratiques quotidiennes du calcul*, Paris, Didier / Crédif essais, 1996.

HACHE C., MENDONÇA DIAS C., MILLON-FAURÉ K. et AZAOUI B., « Everyday terms in mathematical classroom interactions: case study with multilingual immigrant learners », *Language In The Mathematics Classroom*, ERME, 2020.

HACHE C., « Langage mathématique à la transition primaire / collège », *Faire des mathématiques à l'école : de la formation des enseignants à l'activité de l'élève*, ARPEME, 2013, p. 452-463. Disponible sur : <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00870111/document>>.

JAKOBSON R., *Essais de linguistique générale*, Paris, Les Editions de Minuit, 1963.

LE FERREC L., *Le français langue seconde comme langue de scolarisation. Théorisation, description et analyse d'interactions didactiques en classe d'accueil*, thèse de doctorat de Didactique des langues et des cultures soutenue à l'Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3, 2011.

MENDONÇA DIAS C., « FLS, le benjamin disciplinaire ? », in DAUNAY B., REUTER Y. et THEPAUT A. (dir.), *Les contenus disciplinaires, approches comparatistes*, Lille, Septentrion presses universitaires, coll. « Éducation et Didactiques », 2012, p. 221-231.

MENDONÇA DIAS C., « Comparaisons entre les compétences initiales des collégiens nouvellement arrivés et les compétences visées et atteintes dans le système scolaire français », in CUQ J.-P. et CHNANE-DAVIN F. (dir.), *Approche comparative des savoirs*

et des compétences en didactique, Paris, Riveneuve, coll. « Actes académiques / série Didactique des langues », 2014, p. 149-166.

MENDONÇA DIAS C. et MILLON-FAURÉ K., « French as an additional language for mathematics' purposes », in MONNIER N. (dir.), *Language for specific purposes in History*, Cambridge, Cambridge Scholars Publishing, 2018.

MENDONÇA DIAS C. et QUERRIEN D., « Apprendre le/en français : quelles réponses didactiques apportées aux élèves allophones, en France et au Québec ? », in GAJO L. et GROBET A. (dir.), « Enseignement du français et enseignement en français : continuité ou rupture ? », *TDFLE*, n° 74, 2019. Disponible sur : https://doi.org/10.34745/numerev_1366

MENDONÇA DIAS C., AZAOUI B. et CHNANE-DAVIN F., « Formation des enseignants pour l'inclusion des élèves allophones, d'hier à aujourd'hui : quelles perspectives ? », in MENDONÇA DIAS C., AZAOUI B. et CHNANE-DAVIN F. (dir.), *Allophonie. Inclusion et langues des enfants migrants à l'école*, Limoges, Lambert-Lucas, coll. « Didactique des langues et plurilinguisme », 2020, p. 123-140.

MENDONÇA DIAS C., « La didactique du français langue seconde, à l'École en France : entre idéologies éducatives, héritages didactiques et réalités d'apprentissage », in ARMAGNAGUE M., COSSEE C., MENDONÇA DIAS C., RIGONI I. et TERSIGNI S. (dir.), *Enfants migrants à l'école*, Lormont, Le bord de l'eau, 2020.

MILLON-FAURÉ K., *L'enseignement des mathématiques aux élèves allophones*, La plaine Saint Denis, Connaissances et savoirs, coll. « Éducation et apprentissage », 2017.

MILLON-FAURÉ K., « Analyse quantitative et qualitative des difficultés rencontrées par les élèves allophones dans leurs apprentissages mathématiques », in MENDONÇA DIAS C., AZAOUI B. et CHNANE-DAVIN F. (dir.), *Allophonie. Inclusion et langues des enfants migrants à l'école*, Limoges, Lambert-Lucas, coll. « Didactique des langues et plurilinguisme », 2020a, p. 203-216.

MILLON-FAURÉ K., « Obstacles et remèdes. Des repères pour comprendre les difficultés des élèves allophones en mathématiques », in FOURNIER J.-P. et LORCERIE F., « L'école et les migrants », *Cahiers pédagogiques*, n° 558 (janvier), 2020b, p. 44-45.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE (MEN), *Programme du cycle 2*, BOEN n°30 du 26 juillet 2018.

RICHTERICH R., *Besoins langagiers et objectifs d'apprentissage*, Paris, Hachette, 1985.

SENSEVY G. et MERCIER A. (dir.), *Agir ensemble. L'action didactique conjointe du professeur et des élèves*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2007.

SPAËTH V., « Le français "langue de scolarisation" et les disciplines scolaires », in CHISS J.-L. (dir.), *Immigration, école et didactique du français*, Paris, Didier, 2008, p. 64-101.

VERDELHAN-BOURGADE M., *Le français de scolarisation. Pour une didactique réaliste*, Paris, PUF, 2002.