

Caroline Dault (00:07)

Bonjour et bienvenue dans le balado *Plurilinguisme en éducation*. Je m'appelle Caroline Dault et je suis professeure à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Moncton. Enseignants débutants et chevronnés, du préscolaire au milieu universitaire, enseignants de langue ou d'autres matières, en milieu pluriethnique ou non, c'est à vous que s'adresse ce balado. On souhaite vous inspirer, vous informer et vous équiper pour relever les défis de l'enseignement dans un monde où la diversité linguistique est désormais la norme.

*Plurilinguisme en éducation* va vous offrir des perspectives inspirantes et des outils concrets pour enrichir votre pratique pédagogique. Vous trouverez d'ailleurs tous les outils dont nous parlerons dans cet épisode sur notre site web, dont l'adresse se trouve dans les notes de l'épisode.

Caroline Dault (00:52)

Bonjour ! Bienvenue dans le balado *Plurilinguisme en éducation*. Je suis aujourd'hui en compagnie de Catherine Mendonça Dias et Jérémie Maugez.

Merci beaucoup, beaucoup à vous deux d'être avec nous aujourd'hui. Vous venez nous parler d'un sujet tellement intéressant, l'utilisation d'approches plurilingues dans le contexte de l'enseignement des mathématiques pour les enfants migrants. Mais avant d'aller vers tout ça, j'aimerais ça vous permettre de vous présenter.

Donc Jérémie, si tu veux bien commencer.

Jérémie Maugez (01:23)

Je m'appelle Jérémie, je suis enseignant en UPE2A dans le premier degré. UPE2A, c'est une unité pédagogique pour élèves allophones arrivants.

C'est des unités qui sont créées au sein des écoles pour pouvoir permettre aux enfants nouvellement arrivés en France, d'acquérir les bases du français pour ensuite pouvoir se débrouiller en classe.

Premier degré, ça veut dire que c'est l'école primaire, donc des enfants entre 6 ans pour les plus jeunes, jusqu'à 10, 11 ans pour les plus âgés.

Caroline Dault (01:55)

Donc si on veut faire un parallèle avec le contexte québécois, ce serait comme notre classe d'accueil en format ouvert avec des interactions entre les enfants et la classe ordinaire finalement. C'est bien ça ?

Jérémie Maugez (02:11)

Oui c'est ça, parce que les enfants sont inscrits dans leur classe de rattachement et puis viennent en UPE2A pour suivre des cours de français, d'autres matières. Et parfois aussi, quand ils arrivent tout au début, ils peuvent être inclus quasiment tout le temps dans l'UPE2A et ensuite sortir. Alors, la circulaire précise, en mathématiques et en sport, principalement.

Et puis après il existe des UPE2A-NSA, pour les non-scolarisés antérieurement, les enfants qui ne sont pas scolarisés.

Caroline Dault (02:45)

Ouais, donc des enjeux complètement différents.

Et puis Catherine, si tu veux bien te présenter...

Catherine Mendonça Dias (02:51)

Je suis enseignante chercheuse à Sorbonne Nouvelle. Je travaille plus particulièrement sur le rythme de l'appropriation du français par tous ces enfants, ces adolescents qui arrivent en France dans leur parcours scolaire et dans le cadre d'une trajectoire migratoire.

Donc moi ce qui m'intéresse plus particulièrement c'est regarder le rythme d'appropriation, comment au bout de quelques semaines, quelques mois, quelques années, ils développent des compétences en langue française dans l'ensemble des disciplines pour réfléchir en parallèle ou peut-être plutôt en interaction à la façon dont les enseignants organisent leur enseignement, leurs gestes professionnels, pour que ce soit adapté sur le plan linguistique, culturel, socioculturel, etc.

Je travaille vraiment sur le volet appropriation langagière et didactique. C'est ce qui m'a amené à travailler avec Jérémie, mon collègue de l'école élémentaire.

Caroline Dault (03:49)

Dites-nous en un peu plus peut-être sur le début de cette collaboration. Est-ce que c'était la première fois pour tous les deux que vous alliez toucher du côté des approches plurilingues ?

Jérémie Maugez (04:00)

Moi j'étais déjà en UPE2A, donc j'ai connu Catherine parce que c'était mon enseignante en master et ensuite elle m'a proposé de participer au projet Plurimaths et comme je faisais déjà un petit peu de vidéos avec les élèves ça m'a parlé et puis je trouvais le projet vraiment super intéressant et puis plus je creusais plus je trouvais ça intéressant.

Caroline Dault (04:25)

Mais est-ce que dans le cadre de ton enseignement, tu mettais déjà en œuvre des approches plurilingues à ce moment-là ? Ou ça c'était une nouveauté ?

Jérémie Maugez (04:34)

Oui, j'en mettais, mais peut-être pas à ce point. Ça a permis vraiment d'ouvrir de nouvelles perspectives.

Caroline Dault (04:40)

OK, parfait. Puis, le projet Plurimaths, donc Catherine, est-ce que c'est un projet de ton initiative ?

Catherine Mendonça Dias (04:46)

Alors, Plurimaths, ça signifie plurilinguisme et mathématiques. C'est un projet que nous co-portons avec Christophe Hache, en didactique des mathématiques.

Donc effectivement, c'est un projet qui émerge de nos initiatives, mais pour des raisons assez différentes. Parce que pour ma part, moi, je travaille sur les élèves qui viennent d'arriver en France et donc dans le cadre de la migration, de façon générale. Christophe Hache ne connaissait pas du tout le domaine des élèves allophones. Pour lui, c'était relativement nouveau. Lui, il travaillait sur la classe ordinaire.

C'est comment pour les élèves qui sont en classe ordinaire, finalement, en s'appuyant sur les autres langues, en découvrant la façon dont on dit des notions mathématiques en allemand, en suédois ou dans d'autres langues, ça intervient sur la notion mathématique et ça permet de mieux comprendre le vocabulaire ou les discours qui s'utilisent au cours de mathématiques. Donc en fait, on s'est, entre guillemets, associés, mais avec des arrière-plans complètement différents.

Caroline Dault (05:44)

Mais dans son cas, même si on était en contexte de classe ordinaire, est-ce qu'il s'intéressait aux langues qui font déjà partie du répertoire des élèves en classe ordinaire ou à des langues étrangères ?

Catherine Mendonça Dias (05:56)

Pas nécessairement. Ça peut être les langues quelles qu'elles soient, même des langues rares, puisqu'on travaille actuellement avec le Mexique et il y a certaines langues qui sont très peu usitées, sauf dans certaines communautés. Et ces langues rares sont intéressantes pour voir justement comment on exprime les mathématiques. Donc c'est indépendamment, évidemment, si les élèves ont des ressources, mais certaines démarches ne sont pas forcément inhérentes au répertoire linguistique des élèves.

C'est la genèse du groupe, mais ensuite il y a plein de personnes comme Jérémie, d'autres personnes, puisque c'est des enseignants mais aussi des chercheurs qui travaillent, mais avec aussi des arrière-plans très différents, et on introduit le plurilinguisme dans l'activité mathématique. Ça va avoir par exemple le Mexique, c'est encore un autre cas, on a une personne aussi en Afrique subsaharienne, d'autres contextes, et pas du tout dans les mêmes cadres scolaires, et avec d'autres enjeux aussi politiques, aussi linguistiques.

Donc c'est intéressant parce qu'on se préoccupe de choses analogues mais avec des contextes scolaires très différents.

Caroline Dault (07:00)

C'est vraiment intéressant parce que je pensais qu'on allait vraiment faire un épisode qui allait parler de stratégies d'enseignement des mathématiques pour les personnes qui enseignent à des enfants migrants. Mais là finalement, tu es en train de me dire que non, on s'adresse vraiment à tout le monde.

Catherine Mendonça Dias (07:14)

Si on prend, parce que tu m'a demandé Plurimaths donc je parle de Plurimaths, mais avec Jérémie et moi-même, nous on est quand même focalisés sur les élèves allophones, donc ce dont on va parler là maintenant, on va revenir dans l'UPE2A. Voilà, ça peut être beaucoup plus large, le propos qui est expérimenté peut être beaucoup plus large d'un autre côté.

Caroline Dault (07:32)

Parfait. Donc pour nos auditeurs qui enseignent pas forcément à des enfants migrants, allez voir le site web Plurimaths, vous allez y trouver plein de ressources. Mais aujourd'hui, on va se concentrer sur le contexte de migration.

Donc, peu importe où dans le monde, le contexte de classe d'accueil existe à beaucoup d'endroits, surtout avec les phénomènes de migration qui sont en constante hausse. Quand on arrive donc dans une classe d'accueil, on peut l'appeler comme ça, classe d'accueil, UPE2A, on parle de la même chose, quels sont les enjeux que vivent les enfants ou les adolescents par rapport à l'apprentissage des mathématiques ?

Jérémie Maugez (08:12)

Uniquement par rapport aux mathématiques ? Ou...

Caroline Dault (08:15)

Tu peux y aller globalement et par rapport aux mathématiques, c'est toi l'expert de ce contexte-là.

Jérémie Maugez (08:22)

Pour les mathématiques, c'est une chose, mais avant les mathématiques, ils ont énormément de choses à acquérir. Il y a le contexte social, puisqu'ils arrivent dans un système éducatif qui n'est pas forcément le même, voire ils n'ont jamais connu de système éducatif.

En fonction des parcours migratoires, ils peuvent avoir quand même une histoire... Ils sont pas forcément tout de suite en capacité de passer dans des apprentissages.

Donc ils ont déjà tout un contexte social à gérer. Après, seulement on commence... on essaie en même temps, le plus tôt possible, de gérer aussi des contraintes de classe.

Donc pour eux, ça peut être tout simplement d'essayer de comprendre la gestuelle de l'enseignant, de comprendre la position d'élève comment je réagis, est-ce que quand je prends la parole, je dois me lever ou pas, lever le doigt, regarder un adulte dans les yeux ou non...

Enfin, il y a énormément de choses, manger à la cantine le midi, sachant qu'ils n'ont pas de pause parce que comme ils sont en contexte francophone tout le temps, même le midi, on leur parle en français. Ils rentrent le soir à la télé, les dessins animés sont en français. C'est vraiment... Ils ont énormément de choses à gérer avant d'attaquer réellement dans le dur, les mathématiques.

Catherine Mendonça Dias (09:35)

Et puis pour la question de l'appropriation pour les mathématiques en fait, ce qu'on avait vu c'est que pour ce que dit Jérémie, qu'il y a vraiment tout leur vécu, leur expérience de vie d'une trajectoire migratoire qui est vraiment marquante. C'est pour ça que nous on dit parfois qu'il faut avoir une approche holistique par rapport à cet apprentissage. Parce que c'est vrai qu'on se focalise sur les maths... On n'a pas compris la question des angles aigus/obtus, mais des fois il faut prendre des pas de recul pour voir quel est le rapport à l'apprentissage.

Quelle est la disponibilité cognitive aussi à apprendre, quelle est l'adhésion aussi à ce projet migratoire, etc. Des fois, il faut prendre ces pas de recul parce que les réponses ne sont pas forcément simplement de l'ordre de l'activité, mais des fois elles sont dans les échanges avec les familles, avec l'équipe éducative, avec une meilleure compréhension des situations pour créer un cadre favorable où l'enfant peut s'exprimer quand il est freiné par la langue parce qu'il ne peut pas s'exprimer, voire quels interlocuteurs on peut aussi comprendre.

Caroline Dault (10:37)

Oui, c'est tellement intéressant et important de commencer par cette précision-là. Donc, on ne s'en va pas tout de suite vers la didactique. D'abord, on a un petit humain devant nous, puis il faut tenir compte de plusieurs facteurs.

Puis ensuite, quand on vise des apprentissages disciplinaires, parce que pour les personnes qui sont peut-être moins familières avec le concept de classe d'accueil ou d'UPE2A, l'objectif, si je comprends bien, c'est toujours d'amener l'élève à intégrer la classe ordinaire à temps plein dans une visée de quelques mois allant à quelques années selon l'élève, c'est bien ça ?

Catherine Mendonça Dias (11:14)

Oui le plus rapidement possible, on propose quelques mois en France, c'est sur une année scolaire, voire deux lorsque les élèves ont été peu scolarisés antérieurement pour éviter que les élèves soient ségrégués. Parce que si on attend qu'ils aient des compétences analogues à des élèves natifs, on peut attendre 5-7 ans. Si on regarde les travaux de Jim Cummins, il y a certains travaux de recherche qui montrent que pour que les élèves aient des compétences comme des natifs dans des disciplines, dans des échanges académiques, etc, il faut autour de cinq années. Donc on n'attend pas qu'ils aient des compétences comme les natifs. On les prépare à une intégration complète, mais ça se fait de façon progressive. Et ensuite, c'est aux professeurs en classe ordinaire d'adapter ces gestes professionnels. Ce qui est très chronophage, on sait bien que c'est peu évident, mais c'est nécessaire.

Caroline Dault (12:05)

Donc, au-delà du petit humain avec un parcours assez exceptionnel qu'il a devant lui, il doit l'amener à acquérir certaines connaissances disciplinaires, acquérir et ou transférer certaines connaissances disciplinaires. J'imagine, comme tu parles de Cummins, c'est peut-être ce que tu

vas aborder un petit peu par la suite. Donc, plus spécifiquement, pourquoi est-ce qu'on va s'intéresser aux maths ici ? Quelle est la particularité ou les enjeux associés à l'apprentissage des maths dans un contexte d'accueil par rapport à celui d'une autre matière ?

Jérémie Maugez (12:44)

Par rapport à la circulaire de 2012 où on nous demande de faire sortir l'élève de la classe au moment des mathématiques, déjà c'est la première chose. En plus, il y a cette idée un petit peu fautive que les mathématiques, c'est un langage universel, ce n'est pas universel.

Et puis on a la possibilité aussi d'aller rechercher des connaissances parce qu'on a des élèves, par exemple, qui étaient, pour ceux qui ont été non-scolarisés, certains étaient agriculteurs ou ils ont des compétences quand même mathématiques à ce niveau-là, on peut aller les récupérer.

Voilà, je ne pas si tu veux compléter.

Catherine Mendonça Dias (13:20)

Oui, je veux bien compléter parce que je viens peut-être avec quelques éléments effectivement de la recherche. Pourquoi les maths ? En fait, déjà c'est une discipline qui est extrêmement valorisée dans le système scolaire et plus on monte dans l'âge, plus c'est, on va dire, sélectif pour des orientations sur certaines filières. Il y a beaucoup de représentations qui se créent sur les mathématiques.

Donc ça c'est un des motifs qui amènent peut-être à privilégier... Enfin pas privilégier, parce que toutes les disciplines sont toutes également importantes, mais dans nos recherches on s'est attaché à la question des mathématiques parce qu'elle a un effet sur le plan des orientations et des représentations.

Et puis c'est vrai ce que disait Jérémie, il y a une sorte de postulat qui pense « oui mais les mathématiques c'est un universel, c'est pareil, enfin ça va être plus facile » et d'ailleurs si on s'amuse sur un moteur de recherche à taper « mathématiques » on voit que dans les images, alors les moteurs de recherche sur internet vont montrer plein de tableaux avec des chiffres, des nombres, etc.

Sauf que quand on va dans une classe de mathématiques, on entend un professeur qui parle tout le temps. Quand on voit les cahiers, les livres sont noircis d'écriture, donc c'est très chargé sur le plan de l'écrit. Et puis c'est pas si universel. Et justement, l'expérimentation avec Jérémie, ça a vraiment révélé que c'était pas si universel au niveau des pratiques mathématiques et les pratiques, elles sont très culturelles. Et donc la façon c'est de les concevoir.

C'est un peu ce sur quoi on s'est attaché, on va y revenir, parce que Jérémie, tu vas pouvoir apporter, toi, ce que tu as pu voir dans la classe. Je voudrais juste aussi souligner un point, parce que moi, les recherches sur les mathématiques, je crois que ça fait plus de 15 ans que je travaille dessus, ça m'avait interpellée, parce que ce dont on se rend compte, c'est que les élèves ont des compétences.

Alors, ce que disait Jérémie, ils ont différentes compétences initiales. Mais on voit qu'au bout de quelques mois, les compétences initiales qu'ils avaient dans leur langue ne réapparaissent pas forcément en français. C'est ce que tu disais, Caroline, le transfert ne s'est pas fait. Nous, a fait un test avec Karine Millon-Fauré lors d'une grosse recherche en France sur une cohorte d'élèves.

En octobre, on leur avait donné des exercices de mathématiques dans leur langue. Ils ont fait des exercices de mathématiques dans leur langue. On leur a donné les mêmes exercices en juin, et les exercices qu'ils arrivaient à faire dans leur langue en octobre, ils n'arrivaient pas tous à les refaire en juin en français. Donc ça montrait quand même qu'il y avait des élèves qui avaient des difficultés qui n'étaient pas des difficultés de maths, puisqu'ils avaient réussi en octobre, mais qui étaient des difficultés de discours.

Et en allant dans les classes, on voyait que les élèves, finalement, ils étaient plutôt dans la réception, à écouter le professeur, à peu verbaliser, peu formuler, etc. Et c'était beaucoup, ils étaient dans des activités silencieuses. Donc essayez de voir comment finalement des mots qui peuvent être extrêmement importants dans le lexique, par exemple mathématique, si on tient sur le vocabulaire, comment ils peuvent se les approprier pour mieux comprendre le professeur, pour mieux le verbaliser, pour mieux aussi travailler autour de la notion mathématique.

Donc ça, c'est vraiment une préoccupation qu'on a eue avec Karine Millon-Fauré, avec Jérémie Maugez, pour essayer de réfléchir à des stratégies pédagogiques pour que les élèves, en développant les compétences langagières en mathématiques, en passant par le langage, ils arrivent à mieux réinvestir la notion mathématique. Ce qui a amené Jérémie à expérimenter les vidéos mathématiques plurilingues.

Caroline Dault (16:43)

Donc dans un instant, je vous demande de m'expliquer qu'est-ce que c'est ces fameuses vidéos mathématiques plurilingues, mais avant, j'ai juste besoin de comprendre quelque chose. Jérémie, tu as dit à deux reprises que les enfants sortent de la classe d'accueil pour aller faire des mathématiques. Donc en tant qu'enseignant de classe d'accueil, qu'est-ce qui a fait en sorte que tu t'intéresses à l'enseignement des mathématiques ?

Jérémie Maugez (17:04)

C'est le fait qu'en demandant aux collègues qui accueillaient les élèves comment ça se passait, ils me disaient qu'en fait, ils passaient leur temps à recopier ce que faisaient les autres, mais ils n'étaient pas sûrs de savoir s'ils avaient compris ou pas la notion. Quand je demandais aux élèves comment ça se passait, ils étaient un petit peu perdus. Et puis, il y avait aussi un côté où leur compétence, par exemple, pour traiter une soustraction, ils avaient une autre façon de procéder qui n'était pas forcément celle qui était recommandée en classe et donc ces procédures-là n'étaient pas valorisées, n'étaient même pas exploitées, ils n'osaient plus du coup, après, proposer des choses. Et ils se contentaient de mimer presque ce qui se passait.

C'est surtout ça qui m'avait principalement interpellé. Et puis le fait que finalement, quand on regarde des programmes, y a énormément de lexiques. En premier degré c'est beaucoup basé

sur le lexique entre les dizaines, les centaines, les unités. Dès le CEI ou même le CP, on leur demande de savoir ce que c'est qu'une dizaine, une unité, et ça, ça reste du vocabulaire.

Caroline Dault (18:20)

Donc le CP serait l'équivalent chez nous... C'est des enfants de 5, 6, 7 ans, c'est bien ça ?

Jérémy Maugez (18:26)

6 ans, oui, 6-7 ans...

Caroline Dault (18:29)

Donc ça serait l'équivalent de la première année pour nous.

Donc c'est pas parce qu'ils font également des mathématiques en classe ordinaire que ça t'exempte toi dans ta classe d'accueil d'en faire également.

Jérémy Maugez (18:40)

Non, au contraire.

Caroline Dault (18:42)

Parfait, je comprends mieux. Alors, parlez nous de ce projet de recherche que vous avez mené ensemble.

Catherine Mendonça Dias (18:48)

Juste pour dire un mot, c'est pour revenir à Jim Cummins, qui est à l'Université de Toronto, on était très intéressés par la question d'interdépendance des langues qu'il avait théorisé sous un schéma, on ne peut pas le montrer à l'écran, je ne pourrais pas mimer ce schéma d'iceberg, où on voit en fait que les langues sont interreliées.

Comme on a eu des résultats de recherche, on s'est dit mais finalement en fait il y a un problème de transfert et ce problème de transfert se joue sur le plan langagier peut-être sur la façon dont ils savent faire des choses dans leur langue et comment ils arrivent à y aller vers le français. Donc l'idée c'était de passer vraiment, s'appuyer sur leur compétence dans les langues premières pour qu'ils puissent travailler la langue française. Donc c'est vraiment le principe de départ. Donc Jérémy, je vais te laisser présenter ensuite.

Caroline Dault (19:41)

Juste avant, je vais juste préciser pour les personnes qui nous écoutent, le fameux iceberg de Jim Cummins et le lien vers les articles, on va les mettre dans les notes de l'épisode pour que nos auditeurs et auditrices y aient accès. À toi, Jérémy.

Jérémy Maugez (19:57)

Concernant la genèse du projet ?

Caroline Dault (20:01)

Oui, c'est ça. Bien, en quoi ça consiste, en fait ? Qu'est-ce que vous avez fait ?

Jérémie Maugez (20:05)

Donc les élèves doivent produire des capsules vidéo. Au départ, c'est limité à deux minutes. Sur une notion mathématique, la vidéo doit être faite dans la langue première, la langue d'origine de l'élève et ensuite à l'identique en français, ou en tout cas traduite en français. Et l'idée après c'était de mutualiser pour que ça puisse profiter à tout le monde finalement. C'était le postulat de départ.

Caroline Dault (20:38)

Alors c'est à la fois un projet de recherche et un projet de création de matériel didactique.

Jérémie Maugez (20:43)

Oui, puisque ça c'est vraiment ce que moi j'avais à faire et derrière ensuite c'était analysé et décortiqué par Catherine et Karine.

Caroline Dault (20:51)

Donc la première étape du projet, ça a été d'amener les élèves à cocréer en petites équipes ou individuellement ces vidéos-là ?

Jérémie Maugez (20:59)

L'idée, c'est vraiment qu'ils soient acteurs du projet du début à la fin, de les faire verbaliser au maximum. Plus ils ont de choses à faire et plus le groupe est... Faut pas non plus qu'il soit trop important, mais plus il y a de personnes en collaboration, plus ils sont obligés de communiquer. Ils sont vraiment à l'origine de l'idée donc, quelles notions tu voudrais travailler pour la vidéo mathématique. On votait et ensuite il y avait des groupes qui se constituaient avec les notions.

Et puis ensuite c'est comment on va faire. Donc au départ c'était un petit peu guidé, c'est-à-dire que je leur ai donné une sorte de squelette et puis après ils se sont emparés du projet. Une fois que la première était faite et qu'ils se sont rendu compte que c'était assez valorisant, ils se sont emparés du projet et après c'est eux qui venaient le matin en disant « bah tiens finalement j'ai envie de faire ça » et puis...

Caroline Dault (21:49)

Ça c'est génial. Puis Catherine qu'est que tu cherchais à observer à travers ces vidéos là?

Catherine Mendonça Dias (21:56)

Alors juste pour compléter, parce que Jérémie a fait un travail vraiment impressionnant et en plus une grande discrétion parce que c'était très impressionnant de voir à quel point il a pu les rendre autonomes.

Moi j'étais vraiment épatée parce que les élèves créaient le synopsis, on les voyait, enfin sur les rush, on les voit qui sont en train de discuter, débattre, se mettre d'accord et ça, ça a été vraiment très constructif et je pense que le fait qu'ils aient eu ce degré d'autonomie qui était aussi permise parce que, voilà, tu étais à l'aise aussi avec eux, le fait de travailler sur le support vidéo, c'est vrai qu'il faut être, il faut accepter de travailler sur le support vidéo, mais ça a vraiment été très stimulant pour ces élèves.

Nous, ce qu'on cherchait avec Karine à observer, c'était plusieurs aspects, c'était savoir s'il y avait des discours, on regardait plutôt sur du lexique, du lexique qui réussissait à se mettre en place de façon plus efficace puisqu'en fait, on avait fait une expérimentation autre avec des étudiants juste avant de travailler sur des vidéos mathématiques plurilingues, on avait fait d'autres expérimentations qui n'avaient pas forcément très bien fonctionné, on avait plutôt changé les modalités de travail des notions mathématiques, on avait plutôt diversifié les modalités.

Et là, en passant par les langues, c'était voir que les élèves pouvaient enfin s'exprimer. Et donc là, ça a été une réussite parce que vraiment il y a eu des prises de parole pour construire des discours. Parce que dans les extraits de classe que j'avais eus précédemment, les énoncés des élèves étaient tronqués, c'est-à-dire on entendait un mot, un élève va te répondre, le professeur pose une question, on entend « cercle » ou je sais pas, et c'est rare qu'un élève prenne ce temps, parce que comme ils peuvent chercher leurs mots, il y a une insécurité linguistique, ils sont dans des grands groupes de classe parfois, qu'ils arrivent à structurer et parler en continu ou en interaction de façon un peu longue.

Ça fonctionne en groupe. En groupe ça fonctionne mieux et travailler avec ce support, cette médiation vidéo, ça les a aidés parce qu'il y avait un projet et passer par les langues en fait ça a laissé le temps de la conceptualisation.

C'est réussir à réfléchir d'abord à ce qu'on veut dire parce que des fois on leur demande de parler directement français mais en fait il manque l'étape, un peu, de la réflexion donc le temps de réfléchir à ce qu'on veut dire... Pour aller vers le français et là savoir ce dont a besoin comme terme comme tournure et dire « mais comment on dit... Monsieur comment on dit ça ? ». Ça permet d'avoir ces étapes là.

Donc voilà, vous les regardez à travers les vidéos déjà savoir ce qu'eux, ils avaient pensé aussi donc savoir l'appropriation de ce qu'ils avaient pensé. Alors pour ce qu'ils ont ressenti c'était assez différent certains ont travaillé plutôt... Ont eu le sentiment de travailler plutôt les maths, d'autres plutôt la langue française.

Parce que effectivement, ils choisissaient des thèmes qu'ils connaissaient déjà, sur lesquels ils pouvaient s'exprimer, et dont ils consolidaient le langage sur des notions connues. Certains ont eu l'impression de faire du français, d'autres ont eu l'impression de des maths, je crois que c'était assez mitigé. Et il y avait des choses aussi qui sont ressorties sur le plurilinguisme qui étaient très chouettes, c'est que comme il te fait faire des interactions, ils étaient pas tous locuteurs de la même langue.

Donc, ils devaient apprendre à leurs camarades pour faire la répartie dans la langue. En géorgien, je ne sais plus quelle langue. Ça, c'était chouette aussi parce que les effets n'étaient pas forcément que sur le plan mathématique, c'était aussi sur le plan de la cohésion du groupe, sur l'autonomie. Il y a eu d'autres effets qui étaient bénéfiques, qui allaient au-delà de la conceptualisation de la seule notion mathématique.

Caroline Dault (25:49)

Oui, certainement, puis toute la valorisation de leur identité puis de leur connaissance. Mais c'est absolument fantastique. Puis à partir de ça, donc évidemment ils devaient devenir un peu experts de la notion sur laquelle ils avaient travaillé, mais est-ce qu'ils regardaient également les vidéos produites par leurs collègues de classe ?

Jérémy Maugez (26:10)

Oui. En fait, à chaque fois, les validations étaient collectives. C'était toute la classe. C'était un retour. En fait, on a appris d'accepter la critique et aussi l'autocritique, donc c'était...

Potentiellement, tu as compris ce que tu disais, ton groupe aussi, mais est-ce que les autres vont comprendre ? Et donc, on soumettait la vidéo à l'ensemble de la classe et puis il y avait des retours. On a appris à construire un retour critique, constructif.

Ça développe d'autres compétences qui ne sont pas mathématiques, mais qui vont leur servir par la suite. Au fur et mesure, ça devenait... L'idée, c'était qu'au départ, il fallait que je le valide, et après, l'idée, c'était au fur et mesure de se retirer et de laisser vraiment les élèves... De disparaître le plus possible.

Quand ils ont l'impression qu'on n'est plus là, ça devient plus naturel. Mais en tant qu'observateur, en plus, il a des choses qu'on peut voir pour lesquelles on n'est pas forcément attentif quand on est directement en interaction. Là, il y a d'autres phénomènes qu'on peut observer. Au niveau d'évaluation en tant qu'enseignant, ça permet de voir vraiment, d'évaluer de façon, j'espère, le plus optimale possible.

Et puis, ça évite ce côté toujours descendant de l'enseignant. Enfin, ils apprennent à se débrouiller un petit peu seuls, ce qui permet d'aller récupérer des aides à droite et à gauche, utiliser vraiment les supports qu'ils avaient sous la main pour qu'après en classe, ils puissent reproduire ça et être capables de se débrouiller, de prendre la parole, de discuter avec un autre, d'apprendre à se faire comprendre. Moins on est présent en tant qu'enseignant, mieux c'est finalement...

Caroline Dault (28:03)

Oui, c'est quelque chose qui revient dans toutes les formes d'approches plurilingues, le fait de changer complètement la dynamique de classe pour que l'enseignant sorte de sa posture d'expert qu'il a habituellement. Je suis contente de voir que ça revient ici aussi. Puis, ces vidéos-là, est-ce qu'elles sont aujourd'hui toutes disponibles sur le site de Plurimaths, Catherine ?

Catherine Mendonça Dias (28:26)

Alors elles sont sur le site de Français langue seconde. Par contre pas toutes, simplement celles qui concernaient la phase d'expérimentation puisque nous avons fait les droits à l'image mais ensuite on va dire l'aventure a continué donc Jérémy a continué à faire des vidéos et j'ai eu aussi une enseignante qui faisait un master et elle l'a fait sur de la grammaire donc elle a fait les vidéos grammaire plurilingue, donc en fait elle était intéressée par le principe pédagogique mais pas du tout par les mathématiques, parce que les maths, ça ne l'intéressait pas du tout, mais elle travaillait la grammaire et donc elle voulait travailler là-dessus.

Donc il y a eu des poursuites mais voilà au niveau des vidéos accessibles il n'y a que celles de la phase de l'expérimentation qui sont accessibles.

Caroline Dault (29:11)

Parfait puis évidemment les liens vont tous être disponibles pour les personnes qui nous écoutent. Mais là, ce qui m'amène à, aujourd'hui, pour tout le monde qui nous écoute, qu'est-ce que vous suggérez comme stratégie pédagogique ? Est-ce que c'est d'utiliser ces vidéos-là pour faciliter la compréhension des élèves ou plutôt de reproduire cette approche, ce principe pédagogique de création de vidéos ? Jérémie, peut-être que tu peux nous parler de ta réalité.

Jérémie Maugez (29:39)

La production, c'est bien quand même. La réception, c'est intéressant. Ça peut permettre de débloquer des situations. Ça peut être peut-être une première approche. Mais le fait que les élèves soient en production, en fait, on exploite vraiment la chose jusqu'au bout parce que la réception, c'est bien parce que finalement, ce sont des élèves qui parlent à d'autres élèves. Donc, ça, c'est bien. C'est des discours qui sont peut-être plus adaptés.

Mais si on veut vraiment utiliser tout le potentiel, je pense qu'il est plus intéressant de passer par la production, parce qu'on a vraiment une palette d'un point de vue pédagogique, c'est... Je ne vais pas dire que c'est magique, mais presque.

Caroline Dault (30:20)

Oui, donc on peut s'en servir comme modèle pour montrer aux élèves le type de résultat qui est attendu, pour leur expliquer le projet, mais l'idée c'est de les amener à créer eux-mêmes.

Jérémie Maugez (30:33)

Oui, peut-être, j'aurais tendance à dire de ne pas trop leur montrer. J'ai une année, j'avais essayé d'en montrer plusieurs et finalement ils finissent par aller dans le même schéma, d'essayer de reproduire. Donc peut-être de laisser des choses pareilles.

En fait, c'est une situation problème finalement. Tu dois présenter quelque chose, comment tu vas t'y prendre ? Du coup, c'est beaucoup plus riche. On peut vraiment décliner, on peut tirer un peu plus loin le fil que si on propose simplement un calque. Ils ont tendance à être tout le temps dans le calque, alors que là finalement, on les laisse se débrouiller et puis du coup il y a plus d'interactions et ils sont plus maîtres vraiment du projet jusqu'au bout.

Caroline Dault (31:14)

C'est intéressant. Le site s'adresse vraiment plutôt aux enseignants qui s'intéressent au projet pour comprendre comment s'y prendre, mais ce n'est pas des ressources pédagogiques à utiliser en classe idéalement.

Catherine Mendonça Dias (31:27)

En tant que tel, oui, je pense que c'est vrai que Jérémie a raison, plus pour les amener à la production et c'est vrai que les consignes, elles sont données, les consignes... Parce que moi je ne savais pas du tout ce que ça allait donner. En fait, Jérémie, je lui ai proposé une liste de

quelques consignes en disant, pas que ça dépasse deux minutes parce que sinon ça va être long, un enfant qui fait une vidéo qui a des difficultés pendant 10 minutes ça peut être assez nouveau pour tout le monde.

Donc vous dites, faut que ça soit court, faut que ça soit sur le thème des mathématiques mais en fait je ne savais pas du tout ce qu'ils allaient faire. Je m'étais dit ils peuvent faire une scénette théâtrale, ils peuvent faire... Je sais pas. Il y a une étudiante, là c'était une adulte, qui a voulu proposer quelque chose aussi sur cette thématique. Elle, elle a créé une chanson. Quelque chose qui a strictement rien à voir, parce que si elle avait eu les modèles, elle serait partie effectivement sur le même modèle que les élèves de Jérémie, mais elle avait juste les consignes et donc elle a fait une chanson piano et l'a déclinée, c'était sur les nombres. C'était très sympathique.

Mais voilà, ça peut laisser l'ouverture et ensuite au professeur de guider si jamais il a besoin. Mais ça permet aussi une certaine créativité, sachant qu'on travaille toujours les discours mathématiques. C'est le facteur commun pour cette production.

Caroline Dault (32:40)

Oui, c'est vraiment important ce rappel de laisser émerger leur créativité.

La question que plusieurs personnes doivent se poser, avez-vous évalué les compétences de ces enfants-là au début et à la fin de l'année, et comparé peut-être à l'autre projet dont tu nous parlais, Catherine, ou est-ce qu'on avait vu que les enfants n'étaient pas capables de résoudre la même situation mathématique ? Ici est-ce que vous avez des données sur les compétences ?

Catherine Mendonça Dias (33:10)

Alors là, on a fait du qualitatif simplement sur la façon dont ils l'ont ressenti et on n'a pas pu faire d'expérience. On aurait dû faire, je ne sais plus à quelle période, c'était aux alentours de la COVID aussi, qu'on l'avait mis en place. On avait eu l'idée de faire le pré-test et post-test aussi.

Ça n'a pas été possible tout simplement pour une question d'organisation et donc on est resté simplement sur l'analyse des vidéos et sur un questionnaire qui avait été remis, qui a été mené avec les élèves pour savoir ce qu'ils ressentaient.

Mais c'est vrai qu'il faudrait le reprendre et le faire de façon un peu plus systématique. Mais ça c'est tout à fait dans les projets de recherche puisque il y a des doctorantes en tout cas qui s'engagent sur ce type de sujet, sur comment travailler le plurilinguisme dans l'activité mathématique, et ça c'est tout à fait des choses qui méritent toute une attention.

Caroline Dault (34:05)

Puis Jérémie, dans tes observations en tant qu'enseignant et peut-être dans celles de tes collègues qui enseignent les mathématiques et qui accueillent les enfants de ta classe dans leur classe de mathématiques, est-ce qu'il a des différences qui ont été observées dans la compréhension des termes mathématiques ou des concepts, même ?

Jérémie Maugez (34:23)

Oui, il y a eu... Enfin, il y a pas de données vraiment, ça reste un peu subjectif, mais dans l'ensemble, oui. Après, vraiment, ce qui a été le plus marquant, ça a été la façon dont les élèves allophones ont été intégrés.

Parce qu'avant, ils étaient évalués par le moins, alors que là, parce qu'on les a présentés aux autres classes aussi, on a fait des problèmes en langue d'origine qui devaient être résolus par les élèves francophones. À ce moment-là, ils se sont rendu compte de la difficulté. Nous, c'est surtout à ce niveau-là qu'on s'en est rendu compte. C'est-à-dire que la vision qu'avaient les autres élèves des enfants allophones a évolué.

Caroline Dault (35:11)

Mais ça, c'est un facteur vraiment majeur, une grande réussite pour le projet, j'imagine.

Jérémy Maugez (35:18)

Oui, parce que ils ont longtemps été un peu sous-estimés, là, ils ont compris que finalement, c'était des élèves qui avaient une autre langue. Il y avait des compétences qu'eux n'avaient pas, qu'ils étaient capables en plus de réaliser des vidéos, de présenter les choses, de créer des problèmes, de les aider à les résoudre. Et ça a permis de travailler aussi sur le tutorat. Quand on a présenté ces vidéos, on leur a demandé ce qui eux les avait aidés à comprendre, ainsi de suite. Donc ça a permis de développer des compétences de tutorat chez les enfants francophones quand les élèves allophones arrivaient en classe.

Caroline Dault (36:03)

Ah wow !

Jérémy Maugez (36:04)

On travaillé là-dessus.

Caroline Dault (36:06)

Oui, génial.

Pour terminer, j'aimerais savoir, s'il y a des personnes qui nous écoutent puis qui trouvent le projet fantastique, mais ont peut-être pas la possibilité, question de moyens technologiques ou de temps passé en classe, de réaliser un tel projet avec leurs élèves, est-ce que vous auriez des stratégies d'enseignement des mathématiques aux élèves allophones, de moins grande envergure, ou tout simplement des petits conseils en vrac à leur donner ? Je commence avec toi, Catherine.

Catherine Mendonça Dias (36:40)

En fait, avec Karine Millon-Fauré on a fait un bouquin qui s'appelle *Mathématiques en français langue étrangère et seconde*. Et justement, c'est là où on essaie d'identifier pas mal de choses. C'est vraiment un ouvrage qui s'adresse aux enseignants en classe, ordinaire ou en classe d'accueil. Et un préalable, c'est déjà de donner pas mal d'éléments d'informations aux enseignants pour qu'ils sachent comment un élève allophone acquiert des compétences mathématiques dans une autre langue.

Il y a tout le volet sur la connaissance et ensuite il y a la question des gestes professionnels. On pourra communiquer des articles qui sont en ligne, des choses très simples sur le ralentissement dans les débits de voix, la façon dont on place les élèves dans la classe, la façon dont on peut s'appuyer sur la gestualité.

Ce sont des choses que les enseignants connaissent déjà, mais ça peut toujours être intéressant pour, aussi, des enseignants qui débutent. Puis nous on a beaucoup travaillé sur la différenciation pédagogique. Parce qu'en classe d'accueil, ce qui arrive régulièrement, c'est qu'on a des élèves qui ont différents niveaux, ou en mathématiques, mais aussi en langue dans le pays d'hôte, puisqu'ils ont des parcours différents et ils sont réunis.

Puis, ce que je pense qui est la même chose aussi dans vos milieux, c'est que Jérémie peut avoir des élèves de 6 ans, il y en avait une toute petite, dès 6 ans, les âges, c'est plus de 10, 11 ans puis certains partaient ensuite au collège. Donc il y a une grande hétérogénéité dans les âges et de compétences. Et donc la différenciation pédagogique, c'est pas un choix, c'est pas une idéologie en 6 ans, faut faire ça, c'est simplement que c'est pratiquement une obligation parce que sinon il y a forcément des élèves qui sont mis à l'écart.

Donc on a travaillé sur comment différencier et donc on fait des propositions avec différents niveaux pour travailler sur les adaptations, comment on présente un problème en langue française, comment on peut le rendre plus compréhensible en allégeant la syntaxe, le lexique, etc. et comment on travaille aussi sur la notion, en allégeant aussi la notion. Donc on travaille pas mal sur la question de la différenciation pédagogique.

Et ça, ça rejoint certainement d'autres points de formation de vos enseignants. En geste professionnel, y a pas mal de choses qui sont des fois très simples, des fois c'est juste du bon sens. On a plein de professeurs, certains qui débutent, certains qui sont expérimentés, puis des fois, les conseils qu'on fait, ça confirme déjà ce que font les enseignantes. On leur dit, ben voilà, vous faites déjà très bien.

Caroline Dault (39:17)

C'est une validation qui doit toujours être très appréciée.

Catherine Mendonça Dias (39:21)

Des fois, on nous dit « ça nous rassure, mais oui, en fait, c'est ce que je faisais ».

Caroline Dault (39:28)

Excellent, merci beaucoup. Et de ton côté Jérémie, quels seraient tes conseils pour les enseignants qui nous écoutent aujourd'hui ?

Jérémie Maugez (39:35)

De s'imaginer à la place de l'élève. Généralement, c'est : « si j'étais élève, est-ce que ce serait simple ou pas ? ». Généralement, je prends l'exemple de suivre un cours de mathématiques en licence en géorgien. C'est compliqué.

C'est un exemple bateau, mais c'est un petit peu ça. C'est vraiment se mettre à la place de l'élève, et puis ça permet sans réfléchir trop longtemps, de se dire oui, effectivement, il y a des choses des choses toutes simples en fait.

Catherine Mendonça Dias (40:04)

Il y a une vidéo, c'est un fiction-documentaire sur internet qui s'appelle *Immersion*. *Immersion* c'est un hispanophone aux Etats-Unis, c'est un jeune enfant, il est hispanophone, donc il est avec la langue américaine et ça a été créé... C'est un court métrage, c'est assez rapide et on voit justement comment il suit le cours de mathématiques, comment les mots partent dans tous les sens, comment il a du mal à entendre et la vidéo, elle met bien dans la position que présente Jérémie, c'est se mettre du côté et du point de vue de l'élève. Ce qu'on oublie des fois, parce qu'en tant que profs, on pense, nous, à nos évaluations, à préparer les choses, à suivre le programme, etc. Et c'est bien des fois de se remettre dans la position de l'élève.

Caroline Dault (40:48)

Oui, c'est un rappel vraiment important et qui fait écho également à ce que nous a dit Diane Querrien dans le balado. Je ne sais pas s'il va être diffusé avant ou après votre épisode, mais j'invite tout le monde à aller l'écouter, c'était sur la formation des enseignants.

Merci tellement. J'aimerais rappeler à tous nos auditeurs et auditrices que toutes les ressources dont nous avons parlé dans cet épisode seront disponibles sur notre site web qui va être en lien dans les notes de l'épisode peu importe la plateforme d'où vous nous écoutez. Jérémie, Catherine, vous nous avez donné des ressources absolument formidables. Merci beaucoup d'avoir pris un peu de votre temps pour le balado.

Jérémie Maugez (41:29)

Merci.

Catherine Mendonça Dias (41:29)

Merci et bonne continuation.

Caroline Dault (41:34)

*Plurilinguisme en éducation* est un balado réalisé sous la direction de Diane Querrien, professeure en didactique du français, langue seconde à Concordia, avec le soutien du CRSH et du Centre d'études sur l'apprentissage et la performance.