

TITRE

« Entrer dans les mathématiques »

Création d'un outil d'aide favorisant l'appropriation de compétences langagières
spécifiques aux mathématiques pour des élèves allophones non scolarisés
antérieurement.

VOLUME 1

Mémoire de MASTER 2 Arts, Lettres, Langues

Spécialité

Ingénierie de la formation et coopération internationale

Parcours

Métiers du FLE

Frédérique MIGNOT

Sous la direction de Myriam ABOU SAMRA

Lieu de stage :

Ecole élémentaire Champagne

Besançon

Année universitaire 2018 – 2019

Remerciements

Je tiens à remercier très chaleureusement Myriam Abou-Samra qui m'a accompagnée dans ce travail.

Je remercie également l'équipe enseignante de l'Ecole Champagne pour sa disponibilité et son écoute ainsi que Nicolas Mouget qui a bien accepté de m'accueillir dans sa classe au collège Diderot.

Enfin j'ai une pensée toute particulière pour les élèves allophones arrivants qui montrent autant de courage, de volonté et d'enthousiasme.

Résumé :

Les élèves allophones nouvellement arrivés en France doivent acquérir la langue française pour les situations quotidiennes mais aussi pour apprendre les différents contenus disciplinaires de l'école. En mathématiques, un élève non scolarisé antérieurement aura la tâche d'apprendre de nouveaux concepts et la langue qui s'y rattache. Les aménagements mis en place au sein de sa classe d'inclusion ou en UPE2A ne sont pas assez efficaces avec des élèves en âge d'être inscrits au cycle 3. Il y a là un véritable besoin d'accompagnement langagier différent. C'est donc un outil d'aide linguistique en mathématiques que je veux créer pour permettre à ces élèves de comprendre et de s'exprimer en mathématiques.

Mots-clés :

Elèves allophones - NSA - mathématiques – langage – DdNL - FLSCO

Table des matières

INTRODUCTION.....	6
1. Contexte général	9
1.1. Le dispositif U.P.E.2.A.	9
1.1.1. Les textes officiels.....	9
1.1.2. Les statistiques	12
1.1.2.1. Au niveau national.....	12
1.1.2.2. Au niveau académique	13
1.2. Les élèves allophones nouvellement arrivés	16
1.2.1. Le contexte général	16
1.2.2. L’enseignement du FLS –FLSCo en UPE2A.....	16
1.2.3. Le cas particulier des élèves non scolarisés antérieurement (NSA).....	19
2. Analyse d’une situation particulière.....	21
2.1. Le contexte de l’école Champagne.....	21
2.2. L’UPE2A de l’école Champagne	25
2.2.2. Modalités d’accueil des nouveaux élèves en UPE2A.....	26
2.2.3. Les tests de positionnement.....	27
2.3. Profil des élèves de l’UPE2A en 2018/2019	28
3. Le français langue de scolarisation et langue des disciplines	30
3.1. Le français dans une discipline scolaire : les mathématiques	34
4. Recueil de données.....	35
4.1. Au près des élèves de l’UPE2A.....	35
4.2. Au près des enseignants	40
4.3. Observations de classes	43
4.3.1. A l’école élémentaire Champagne.....	43
4.3.2. Au collège.....	47
4.4. Les énoncés mathématiques écrits.....	52
4.5. Des référentiels de compétences langagières en mathématiques	54
4.6. Le socle commun de connaissances et de culture.....	57
4.7. Le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL).....	61
5. Les compétences attendues en mathématiques.....	63
5.1. L’évaluation des compétences des élèves	63
5.2. La place de l’interculturel en mathématiques.....	66
5.3.1. La dactylogonomie	69
5.3.3. Les dénominations des nombres.....	70
5.3.4. La réalisation des opérations	72

6. Veille documentaire	73
6.1. Sur le réseau CANOPE	73
6.2. « Enseigner les mathématiques à des élèves non francophones ».....	74
6.3. « Entrer dans la lecture ».....	76
6.4. Les TICES	77
6.4.1. A l'école	78
6.4.2. Sur Internet.....	78
7. Un outil pour « Entrer dans les mathématiques »	79
7.1. Analyse de l'outil	80
9. Conclusion	82
Table des illustrations	83
Glossaire	84
Bibliographie	85

INTRODUCTION

« *Toute construction de connaissances en contexte scolaire, quelles que soient les disciplines considérées, passe par un travail langagier.* » (Beacco, 2010 :5) Les enfants de familles arrivées récemment en France doivent bénéficier d'un soutien linguistique adapté pour acquérir la langue française dont ils auront besoin au cours de situations informelles mais aussi pour apprendre les différents contenus disciplinaires. Or on constate que « *chez la plupart des élèves migrants, les cours de mathématiques ordinaires ne suffisent pas pour acquérir rapidement les compétences langagières indispensables aux apprentissages dans cette discipline.* » (Millon-Fauré, 2011 : 481). Enseignante dans une Unité Pédagogique pour Elèves Allophone Arrivants (UPE2A, ex CLIN) depuis dix-huit ans, j'ai pu voir une évolution des modalités de prise en charge, du nombre ainsi que du profil scolaire des élèves allophones accueillis par ce dispositif. Aujourd'hui, les élèves allophones nouvellement arrivés en France (EANA) sont scolarisés comme tous les enfants résidant sur le territoire national dans des classes ordinaires quelle que soit leur statut migratoire ou leur parcours antérieur. Les UPE2A sont des structures spécifiques qui concernent des élèves d'école primaire, de collège et de lycée et qui doivent permettre à des « *élèves allophones nouvellement arrivés de maîtriser le français langue de scolarisation* » (B.O. article L.332-4). Une dénomination commune mais qui recoupe des réalités différentes. Le temps de prise en charge est variable et révisable en fonction des besoins des élèves bien qu'il soit préconisé une durée maximum d'un an. « *Il n'y a pas de programme scolaire pour l'UPE2A d'autant que les élèves réunis appartiennent à différents cycles : des enfants de CE1 peuvent être mélangés avec ceux de de CM2. Qui plus est, en fonction de leurs compétences initiales et leurs parcours scolaire antérieur, les niveaux peuvent être très hétérogènes. Aussi, la différenciation s'impose en UPE2A et en classe ordinaire.* » (Mendoza Dias, 2012 :12) On pourrait ajouter à cette hétérogénéité les arrivées échelonnées des élèves au cours de l'année scolaire, les origines géographiques diverses, les parcours personnels différents, les degrés de socialisation, sans oublier le contexte familial le plus souvent fragile socialement et précaire financièrement.

Pour les élèves non scolarisés antérieurement (NSA) et plus particulièrement en âge d'intégrer le cycle 3 (cycle de consolidation CM1, CM2 et sixième au collège) la différenciation au sein de la classe d'inclusion est plus difficile à mettre en place même si un maintien d'une année supplémentaire est permis. A la difficulté de la langue s'ajoutent l'écart avec le niveau

attendu et leur illettrisme, donc un travail en autonomie rendu difficile. Des deux champs disciplinaires les plus importants au cycle 3, le français étant pris en charge par l'UPE2A, c'est celui des mathématiques qui pose le plus de difficultés aux enseignants des classes d'inclusion face à ces élèves en particulier. Millon-Fauré remarque ainsi qu'au bout d'un ou deux ans de scolarisation les élèves NSA à leur arrivée atteignent rarement le niveau scolaire et linguistique leur permettant d'intégrer une classe ordinaire à temps plein. « *Concernant l'enseignement des mathématiques, il s'agit de travailler la langue française comme « langue instrumentale d'une autre discipline » (circulaire n°2012-141 du 2-10-2012). Or dans les faits, bien des professeurs des écoles ne trouvent pas le temps de travailler la langue de la discipline mathématique dans le cadre de l'UPE2A.[...]C'est alors en classe ordinaire et dans des groupes fortement hétérogènes que se déroule l'apprentissage de la langue spécifique des mathématiques.* »(Mendoza Dias, 2012 :6). Et en effet si l'on suit les directives du ministère de l'Education Nationale, « *L'élaboration d'un concept et les pratiques langagières qui y sont associées sont deux processus indissociables qui s'alimentent mutuellement dans le cadre d'un apprentissage. La question de l'appropriation d'un nouveau concept n'est pas dissociable de l'appropriation des pratiques langagières qui lui sont associées (a minima le vocabulaire spécifique).* » (Eduscol : 9). Les enseignants des classes ordinaires remarquent que pour des élèves déjà scolarisés antérieurement l'acquisition de ce lexique se fait plus facilement car il leur suffit presque de mettre des mots nouveaux sur ce qu'ils connaissent, même si nous verrons plus loin que ce n'est pas seulement le cas. Ils se trouvent en difficulté face à des élèves NSA en âge d'être inscrits à la fin du cycle 2/ cycle 3 (8 à 11 ans) « *qui ne sont pas familiers de la culture scolaire ni de l'écrit* » (Rafoni, 2008 :12).

Nous nous trouvons donc face à un problème de répartition de l'apprentissage des compétences langagières en mathématiques pour des élèves NSA qui ne peut pas être pris en charge correctement ni par l'enseignant de l'UPE2A et ni par celui de la classe ordinaire. Tous les étayages qui sont mis en place au sein de l'école ne suffisent pas car bon nombre d'outils pour un travail en autonomie existant déjà sont peu voire pas du tout adaptés à des élèves non lecteurs et sont axés sur l'acquisition des concepts mathématiques et non de la langue. De plus, l'enseignant de l'UPE2A « *ne peut pas toujours se soustraire à des exigences d'enseignement pluridisciplinaire qui visent officiellement les compétences de cycle 3, même si les circulaires sont ambiguës quant aux objectifs scolaires réels à atteindre : s'agit-il des compétences de la dyade français-mathématiques, ou bien toutes les disciplines sont-elles concernées ?* » (Mendoza Dias 2013 :165).

Il s'agit alors de trouver un outil pour accompagner et aider ces élèves NSA dans l'acquisition des compétences langagières en mathématiques. Il n'est absolument pas question ici de laisser l'élève seul mais de donner des compléments au processus d'acquisition engagé en classe avec l'enseignant et qui peut être repris en UPE2A. Cet outil doit répondre à plusieurs contraintes :

- Comme il concerne des élèves non lecteurs, cet outil doit se présenter sous une forme audiovisuelle, c'est à dire que les données, les exercices doivent être donnés oralement et visuellement.
- Il doit être facile à utiliser en classe lors d'un travail en autonomie si besoin.
- Il serait bien qu'il soit consultable à la maison pour permettre une meilleure mémorisation.

A l'image de ce que dit le Référentiel de Compétences pour l'Education Prioritaire , « *L'usage du numérique est largement développé pour mieux assurer la différenciation de l'enseignement, pour favoriser l'interactivité et le plaisir d'apprendre, pour réduire les difficultés scolaires et pour faciliter des démarches de recherche.* ». J'émet donc l'hypothèse qu'un outil numérique comme outil pédagogique devrait favoriser l'acquisition de la langue nécessaire à la discipline mathématique.

Pour ce faire, je dresserai un portrait du contexte général de l'organisation, de la place et de l'importance des UPE2A en France aujourd'hui et son évolution dans le temps et je m'attarderai plus particulièrement sur le cas des élèves NSA. Ensuite, je ferai un point sur la situation particulière de l'école Champagne pour mieux appréhender notre objet d'étude. Puis je préciserai les objectifs d'enseignement de la langue de scolarisation et des disciplines dites non linguistiques pour tenter de mieux cerner le rôle de chaque enseignant auprès de ces élèves. Notre objet portant sur les mathématiques je m'attarderai sur les compétences attendues dans cette matière et les problèmes particuliers que peuvent rencontrer des élèves allophones en général et sur lesquels il s'agira d'être conscient et pour finir j'analyserai l'outil que j'ai conçu avant de conclure.

1. Contexte général

1.1. Le dispositif U.P.E.2.A.

1.1.1. Les textes officiels

Dans le contexte scolaire en France, l'accueil des enfants non francophones n'est pas un phénomène récent. Jusqu'aux années 1970, rien n'était mis en place sur le plan institutionnel pour faciliter l'intégration scolaire de ces élèves. Le principe de l'appropriation de la langue par l'immersion linguistique était privilégié. L'Ecole a changé, traduisant une volonté politique qui affirme le droit et l'obligation de scolarisation pour tous les enfants présents sur le territoire, mais également de faciliter leur intégration scolaire, clé de leur intégration sociale. Ainsi a-t-on vu fleurir toute une terminologie destinée à désigner ces enfants : d'abord élèves étrangers, puis primo-arrivants, jusqu'à ce que le ministre J. Lang propose en 2001 l'expression « nouveaux arrivants », dont découle l'appellation d'Enfants Nouvellement Arrivés en France, désormais EANA (élèves allophones nouvellement arrivés).

L'Unité Pédagogique Pour Elèves Allophones Arrivants (UPE2A) est une structure spécifique de scolarisation des élèves allophones arrivants qui concerne aussi bien les écoles que les établissements du second degré (collèges et lycées). C'est la nouvelle dénomination des CLIN (Classe d'Initiation) des CLA (Classe d'Accueil) Une Classe d'Initiation pour non-francophones (CLIN) était une classe de l'école élémentaire réservée aux élèves non-francophones qui venaient d'arriver en France. La première classe d'initiation a été créée en Haute-Vienne en Septembre 1968. Au collège on employait le terme « classe d'accueil »(CLA) qui venait du fait que pendant longtemps, les élèves non-francophones étaient réunis dans une classe administrativement indépendante des autres classes du collège. Il y avait ainsi, dans certains collèges, des classes de 6^o,5^o,4^o,3^o et une CLA. Les élèves y étaient orientés par le CASNAV de leur académie. (CASNAV Lille). Dans les faits, les classes de CLIN ou de CLA étaient souvent considérées comme des classes ordinaires où l'on n'apprenait que le français. Tout dépendait, en fait, du niveau de français des élèves et de leurs capacités à suivre un cours normal. Ainsi, au début de l'année, certains élèves ne parlant pas du tout le français allaient en cours d'EPS avec leur classe de rattachement. Puis, au fur et à mesure qu'ils comprenaient mieux le français, ils suivaient d'autres cours. Le faible nombre d'élèves permettait de prendre des décisions au cas par cas. Ainsi un élève ayant de gros problèmes en français oral pouvait rester en cours de FLS la majeure partie de la semaine. Cependant, certaines disciplines étaient privilégiées pour l'intégration des élèves dans leur classe de rattachement comme les mathématiques par leur importance dans l'enseignement et par le fait qu'il n'y avait pas que du

français. Tout dépendait aussi du niveau de l'élève dans son pays d'origine. Ne plus suivre des cours de mathématiques pendant plusieurs mois pour uniquement apprendre le français n'était pas toujours judicieux. Cela étant, tous les cours pouvaient offrir des situations d'apprentissage de la langue française, pour peu que cet objectif, par exemple dans le cadre de la différenciation pédagogique, était clairement formalisé (apprentissage du lexique, de la syntaxe, mais aussi de l'expression orale, écrite, de la compréhension de l'écrit ou de l'oral). À ce titre, le cours de français (langue maternelle) pouvait, lui aussi, accueillir des élèves non francophones. Certains élèves arrivant en France sans avoir été suffisamment scolarisés antérieurement pouvaient rencontrer des difficultés particulières (lecture, écriture, tenue des cahiers, habitudes de travail, attitude). Il existait pour ces élèves des CLA dites NSA.

La circulaire n° 2012-141 du 2 octobre 2012 a modifié les principes d'organisation de la scolarité des élèves allophones nouvellement arrivés. En premier lieu, une dénomination générique commune à toutes les structures spécifiques a été adoptée : Unité Pédagogique pour Elèves Allophones Arrivants ou UPE2A. On ne parle plus d'ENAF mais d'EANA. L'objectif principal de l'UPE2A est de réaliser l'inclusion complète des élèves concernés dans le cursus commun le plus rapidement possible, notamment par l'acquisition de la langue française comme langue de scolarisation pour acquérir les bases du socle commun de connaissance et de compétences.

La circulaire pose certains principes pédagogiques, considérés comme impératifs :

« - *L'inscription de l'élève dans une classe ordinaire, le critère d'âge étant prioritaire (un à deux ans d'écart avec l'âge de référence de la classe concernée maximum.)* » L'inscription d'un élève peu ou pas scolarisé est laissée à la charge du chargé de mission voire de l'équipe pédagogique avec l'accord de l'inspecteur de circonscription.

« - *L'enseignement de la langue française comme discipline et comme langue instrumentale des autres disciplines qui ne saurait être enseignée indépendamment d'une pratique de la discipline elle-même.* » L'acquisition de la langue n'est donc pas à la seule charge de l'enseignant d'UPE2A mais comme nous l'avons vu précédemment l'enseignement de la langue de la discipline devrait être aussi à la charge de l'enseignant d'UPE2A.

« - *Au cours de la première année de prise en charge pédagogique par l'UPE2A un enseignement intensif du français d'une durée hebdomadaire de 9 heures minimum dans le premier degré et de 12 heures minimum dans le second degré est organisé avec des temps de fréquentation de la classe ordinaire où l'élève est inscrit.* » Là encore, la décision de prise en charge revient à l'équipe pédagogique de l'école qui peut décider d'une prise en charge plus importante en UPE2A si l'élève n'a pas été scolarisé antérieurement.

« – L'enseignement de deux disciplines autres que le français (les mathématiques et une langue vivante étrangère de préférence). » Dans le premier degré les élèves suivent le plus de disciplines possibles, prioritairement les mathématiques mais aussi tous les autres domaines du Socle Commun.

« – Une adaptation des emplois du temps permettant de suivre l'intégralité de l'horaire d'une discipline. »

Pour le premier degré, l'élève allophone est inscrit obligatoirement dans une classe ordinaire de l'école maternelle ou élémentaire correspondant à son âge. Pour le second degré, l'élève est signalé au CASNAV (Centre Académique pour la Scolarisation des enfants allophones Nouvellement Arrivés et des enfants issus de familles itinérantes et de Voyageurs), par la voie hiérarchique, dès son inscription et peut ainsi bénéficier d'une évaluation de ses compétences scolaires construites dans sa langue de scolarisation antérieure. L'affectation tient compte du profil de l'élève établi par les évaluations et des possibilités d'accueil à une distance raisonnable du domicile.

Au-delà d'une première année d'enseignement intensif dans le cadre du dispositif UPE2A, plusieurs années peuvent être nécessaires à l'acquisition d'une langue, pendant lesquelles un accompagnement doit être assuré. Pour cela, tous les dispositifs existants pour l'aide et l'accompagnement des élèves sont mobilisables, l'ensemble de l'équipe enseignante devant s'impliquer dans l'enseignement du français comme langue de scolarisation. Lorsque la dispersion des élèves EANA ne permet pas leur regroupement, ou en cas d'arrivée d'un nombre important d'élèves dans un secteur sans dispositif, des mesures de soutien linguistique plus souples sont mises en place.

UPE2A-NSA : Dans le second degré, les EANA non scolarisés antérieurement, ou très peu, dans leur pays d'origine peuvent être inscrits, quand elles existent, à temps plein dans des unités pédagogiques pour élèves allophones arrivants non scolarisés antérieurement (UPE2A-NSA) pour acquérir dans un premier temps le français oral courant, puis des bases en lecture et écriture. Toutefois, des temps de scolarisation en classe ordinaire sont prévus lors des cours où la maîtrise du français écrit n'est pas fondamentale. L'effectif de ces classes ne doit pas dépasser quinze élèves, sauf cas exceptionnel. Un maintien plus ou moins long de ce dispositif UPE2A-NSA peut être envisagé pour certains de ces élèves très peu ou pas scolarisés antérieurement, sans dépasser une année supplémentaire. Il n'existe pas de tel dispositif dans le premier degré. C'est donc à l'enseignant en charge de l'UPE2A de les accueillir dans le dispositif de façon plus soutenue et à l'enseignant de la classe ordinaire de différencier le travail.

La variable temps est à prendre en considération : les élèves ont droit à un temps d'accueil en UPE2A limité (un an, voire deux) ce qui est court pour des élèves NSA en âge d'être inscrit au cycle 3. D'ailleurs, l'étude réalisée par l'INSHEA (2018) sur la scolarisation des EANA (2015-2017) pointe ce problème, invoquant « *l'étau institutionnel* » qui conditionne la sortie du dispositif UPE2A non pas au regard « *des compétences linguistiques acquises mais plutôt à la durée d'inscription limitée* ». Cette étude met en exergue « *l'hétérogénéité des groupes d'élèves qui ont des niveaux linguistiques et scolaires diversifiés tout au long de l'année scolaire* » qui impliquerait de travailler en « *s'appuyant sur des pédagogies spirales et différenciées* ». Elle montre également la « *nécessité de travailler davantage les compétences langagières, en réception mais aussi en production, pendant les activités mathématiques, ce qui implique d'augmenter le temps didactique* » (p. 8)

1.1.2. Les statistiques

Pour mieux appréhender la problématique de la scolarisation de ces élèves et plus particulièrement des élèves NSA nous allons faire le point sur l'évolution dans le temps et leur nombre sur le territoire et dans l'académie de Besançon et à l'école Champagne.

1.1.2.1. Au niveau national

Selon le dernier recensement de la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) en 2015 le nombre d'élèves allophones scolarisés a augmenté significativement ces dernières années : hausse de 20% entre 2010 et 2015. Ils représentent à l'échelle nationale 0,52% des élèves.

	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Nombre d'élèves EANA (ex primo arrivants)	17 350	18 490	19 024	20 808	nd	25 500
Effectifs d'élèves en CLIN ou en CRI*	13 890	14 550	14 994	–	–	–
Effectifs d'élèves en UPE2A*				16 022	nd	16 900

Tableau 1 : scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés (EANA) dans le premier degré au niveau national. DEPP, Note d'information n° 35 - Octobre 2015.

* CLA : classe d'accueil (remplacée par UPE2A).

* CLA-NSA : classe d'accueil pour élèves non scolarisés antérieurement (remplacée par UPE2A-NSA). * MAT : module d'accueil temporaire (remplacé par UPE2A).

Source : MENESR-DEPP.

Champ : Enseignements public et privé, France métropolitaine + DOM.

Les données de l'année 2013-2014 ne sont pas disponibles, du fait de la refonte de l'enquête de la DEPP.

Pour les données 2014-2015 : rupture de série à partir de cette enquête, due à un changement de méthodologie.

Que sait-on sur ces enfants ? Selon la DEPP, la moitié des élèves allophones est âgée de 11 ans ou moins. Par ailleurs, les garçons sont un peu plus nombreux que les filles : ils représentent 54 % des élèves, et plus les élèves sont âgés, plus la proportion de garçons est importante.

1.1.2.2. Au niveau académique

- Dans le second degré

Les chiffres du CASNAV de Besançon montrent clairement une nette augmentation du nombre d'élèves allophones sur ces treize dernières années.

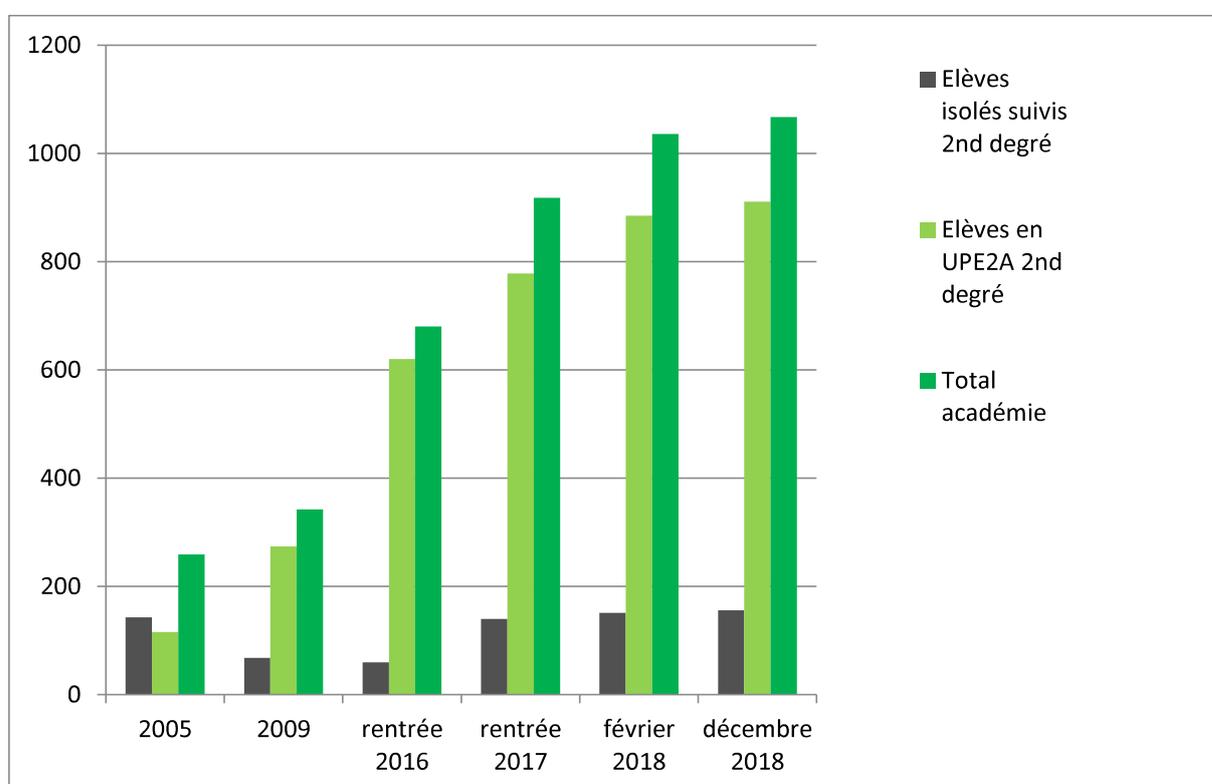


Tableau 2 : scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés (EANA) dans le second degré sur l'académie de Besançon.

En outre, on sait qu'il y avait au cours du premier trimestre 2018/2019 plus de 13% d'élèves NSA recensés dans les UPE2A de toute l'Académie de Besançon.

- Dans le Premier degré dans le Doubs :

Il existe quatre UPE2A réellement implantées dans des écoles à Besançon dont deux en Réseau d'Education Prioritaire Renforcé (REP+), l'école Bourgogne et l'école Champagne, bien que les recommandations de différents rapports préconisent leur implantation dans des zones de mixités sociales. Deux autres dispositifs « itinérants » (les enseignants se déplacent dans les écoles accueillant EANA) existent sur Montbéliard. Le poste de coordonnateur UPE2A pour le premier degré dans le Doubs a été créé il y a trois ans. Nous ne disposons donc des chiffres que des trois dernières années :

	Elèves allophones dans le Doubs (pris en charge en UPE2A ou isolés)	Non Scolarisés antérieurement
2016/2017	155	39
2017/2018	196	59
2018/2019	223	44

Tableau 3 : scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés (EANA) dans le premier degré sur l'académie de Besançon.

Ainsi, de 2016 à 2019, 25% des EANA du Doubs étaient non scolarisés antérieurement.

- A l'école Champagne :

Au sein même de l'école Champagne, voici l'évolution du nombre d'élèves au sein de l'UPE2A de l'école Champagne entre 2007 et 2019, cycle 2 et 3 confondus, hors élèves en soutien (élèves qui ont déjà bénéficié d'une prise en charge et qui ont besoin encore d'un suivi) :

Années scolaires	Nombre d'élèves en cours d'année	Nombre d'élèves NSA
2007 / 2008	15	5
2008 / 2009	15	3
2009 / 2010	15	3
2010 / 2011	20	5
2011 / 2012	19	3
2012 / 2013	21	7
2013 / 2014	19	6
2014 / 2015	30	7
2015 / 2016	24	2
2016 / 2017	21	5
2017 / 2018	18	4
2018 / 2019	16	8

Tableau 4 : scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés (EANA) à l'école Champagne.
(Nombre à un instant T de l'année, le nombre d'élèves étant très fluctuant tout au long de l'année.)

En douze ans, le nombre d'élèves en UPE2A (sans compter les élèves qui ont quitté le dispositif en cours d'année pour des raisons très variées) a été en moyenne de dix-neuf. Sur cette même période, il y avait en moyenne cinq élèves NSA, soit un quart de l'effectif. Ce chiffre est sans doute à mettre en lumière avec le nombre d'élèves arrivant au cycle 2 et n'ayant pas bénéficié d'une scolarisation avant l'âge de six ans car la scolarisation n'était pas obligatoire dans leur pays d'origine. Les chiffres sont en adéquation avec ceux de l'ensemble de l'Académie et supérieurs à ceux du second degré.

1.2. Les élèves allophones nouvellement arrivés

1.2.1. Le contexte général

Il est important de connaître le contexte dans lequel évoluent ces élèves afin de mieux les aider dans leurs apprentissages et comprendre leurs difficultés. En effet, ce sont des enfants qui connaissent :

- de grandes difficultés économiques : ils ont des problèmes de logement, d'argent, de papiers...
- des parcours antérieurs traumatisants : guerre, discriminations, déplacements, migrations dans des conditions très difficiles, passages par différents pays, refoulements...
- des problèmes d'éclatement familial : les familles ne sont pas au complet, un membre de la famille ou plusieurs étant resté dans le pays ou bien ayant disparu.
- des problèmes de suivi scolaire : les parents ont parfois du mal à accompagner leurs enfants dans leurs apprentissages ayant eux-mêmes des difficultés ou tout simplement ne parlant pas la langue.
- Des problèmes de rupture culturelle : les valeurs, les coutumes varient d'un pays à l'autre mais aussi au sein de l'école.
- Des problèmes de stabilité administrative familiale : les familles des EANA sont pour la plupart demandeuses d'asile et le temps d'attente peut être long et très stressant. Les enfants ont conscience du caractère instable de leur situation et ce d'autant plus qu'ils ont toujours autour d'eux des exemples de refus et d'expulsions plus ou moins brutales.
- Des problèmes de scolarisation antérieure : certains EANA arrivent en France sans jamais avoir été scolarisés pour différentes raisons : guerre, discrimination, violence, impossibilité matérielle ...

1.2.2. L'enseignement du FLS –FLSCo en UPE2A

Dans leur « Guide pour la scolarisation des élèves nouvellement arrivés en France » (Bernard et Lecocq, CASNAV Lille : 64), les auteurs nous rappellent quelques principes pédagogiques de bases pour l'enseignement en UPE2A. Ils soulignent tout d'abord l'importance de garder un fonctionnement de groupe-classe tout en répondant aux besoins spécifiques de chacun, cela pour « *préserver au mieux les aspects positifs du groupe classe et la dynamique qui en découle* ». Ainsi, les temps en classe sont constitués d'un *tronc commun pour des*

*situations d'apprentissage guidé en groupe » et d' « un parcours individualisé par besoins pour des situations d'apprentissage en autonomie ou semi-autonomie. » .Un espace collectif et des coins réservés au travail en autonomie doivent être organisés : coin jeu, coin lecture, coin audiovisuel, coin informatique multimédia...Ils soulignent que dans la perspective plus spécifique du français langue de scolarisation, il faut « *mettre l'accent sur les situations spécifiques de communication scolaire, qu'il s'agit d'analyser et de traduire en actes de langage. »*. On se doit aussi privilégier la compréhension orale et écrite puisque le langage oral va permettre d'acquérir toutes les autres connaissances et que l'écrit va permettre la réussite scolaire. Il faut aussi valoriser l'apprentissage du lexique et des structures de la langue. Il doit aussi y avoir un travail autour de la compréhension des consignes qui est essentielle à la réussite scolaire. A l'écrit il faut « *mettre l'accent sur la maîtrise de compétences orthographiques »* en tenant « *compte de la forte opacité du français en production écrite (énorme distance entre l'oral et l'écrit) »*. Enfin ils enjoignent les enseignants à aider les élèves à s'approprier « *le manuel scolaire »* afin qu'ils puissent « *s'y repérer, en comprendre les codes, les discours spécifiques, la langue et les valeurs »*. En fait l'une des principales difficultés dans pédagogiques reste bien la gestion de l'énorme hétérogénéité des élèves qui nécessite une prise en charge personnalisée ainsi que les entrées et sorties permanentes dues aux arrivées tout au long de l'année, aux emplois du temps variables selon les classes d'inclusion ou aux volumes horaires distincts selon les besoins.*

PRISE EN CHARGE SELON LES PROFILS-TYPES

Scolarisation en premier degré des EANA avec UPE2A

	Quelques repères pour l'élaboration du projet personnalisé d'inclusion en réunion de synthèse, en fonction du profil scolaire et linguistique de l'élève (cursus antérieur, maths, langue d'origine, et français).	NIVEAU DE MAÎTRISE DE LA LANGUE FRANÇAISE		
		DÉBUTANT (GD - A1.1)	INTERMÉDIAIRE (A1)	AVANCÉ (A2)
SCOLARISATION ANTÉRIEURE	<p>CYCLE 2 NON SCOLARISÉ ANTÉRIEUREMENT Définition : élève de 6-9 ans, très peu ou pas scolarisé. Inscription : classe d'âge moins 1 ou 2 ans, selon le niveau de pré-requis scolaires et la maturité. Soutien FLS : ne concerne que les élèves inscrits en primaire, les élèves d'âge maternelle ne sont pas pris en charge.</p>	<p>DISPOSITIF : 6-9 h (1 an maxi)</p> <p>Soutien linguistique en FLS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - initiation à la langue orale ; - pré-requis scolaires ; - soutien en lecture-écriture. 	<p>DISPOSITIF : 3-6 h (1 an maxi)</p> <p>Soutien linguistique en FLS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - perfectionnement en langue orale ; - pré-requis scolaires ; - soutien en lecture-écriture. 	<p>DISPOSITIF : 0-3 h (1 an maxi)</p> <p>Soutien linguistique en FLSco :</p> <ul style="list-style-type: none"> - langue de scolarisation ; - pré-requis scolaires ; - soutien en lecture-écriture.
	MISE À NIVEAU SCOLAIRE			
	Si l'élève est inscrit en maternelle : aucun soutien linguistique ni scolaire n'est à prévoir, sauf difficultés particulières. Si l'élève est inscrit au CP : décloisonnement éventuel en GS (activités de l'après-midi), aide personnalisée.			
	<p>CYCLE 2 - SCOLARISÉ ANTÉRIEUREMENT Définition : élève de 6-8 ans, déjà scolarisé. Inscription : classe d'âge ou classe d'âge moins 1 an, selon le niveau de pré-requis scolaires et la maturité. Soutien FLS : ne concerne que les élèves inscrits en primaire, les élèves d'âge maternelle ne sont pas pris en charge.</p>	<p>DISPOSITIF : 6-9 h (1 an maxi)</p> <p>Soutien linguistique en FLS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - initiation à la langue orale ; - initiation à la langue écrite. 	<p>DISPOSITIF : 3-6 h (1 an maxi)</p> <p>Soutien linguistique en FLS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - perfectionnement en langue orale ; - initiation à la langue écrite. 	<p>DISPOSITIF : 0-3 h (1 an maxi)</p> <p>Soutien linguistique en FLSco :</p> <ul style="list-style-type: none"> - langue de scolarisation ; - initiation à la langue écrite.
	SOUTIEN SCOLAIRE			
	Accompagnement scolaire éventuel (structures de quartier). Aide personnalisée.			
	<p>CYCLE 3 NON SCOLARISÉ ANTÉRIEUREMENT Définition : élève de 10-12 ans très peu ou pas scolarisé, sans maîtrise de la lecture-écriture en langue d'origine. Inscription : classe d'âge moins 2 ans (EPS, musique, arts plast.) ou moins 1 an avec décloisonnement éventuel.</p>	<p>DISPOSITIF : 9-12 heures en UPE2A ouverte, ou 18-21 heures en UPE2A-NSA (1 an maxi)</p> <p>Soutien linguistique en FLS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - initiation à la langue orale ; - lecture-écriture (soutien ou apprentissage). 	<p>Soutien linguistique en FLS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - perfectionnement en langue orale ; - lecture-écriture (soutien ou apprentissage). 	<p>Soutien linguistique en FLSco :</p> <ul style="list-style-type: none"> - langue de scolarisation ; - lecture-écriture (soutien ou apprentissage).
	MISE À NIVEAU SCOLAIRE			
	Decloisonnement possible dans une classe de niveau inférieur pour les apprentissages fondamentaux (ex : maths), et/ou individualisation du travail en classe d'inclusion afin de mettre l'élève à niveau, et/ou aide personnalisée.			
	<p>CYCLE 3 PARTIELLEMENT SCOLARISÉ ANTÉRIEUREMENT Définition : élève de 9-11 ans de niveau scolaire inférieur d'au moins 2 ans à celui de sa classe d'âge, maîtrise basique de la lecture-écriture dans sa langue d'origine (cycle 2). Inscription : classe d'âge moins 1 an avec décloisonnement éventuel.</p>	<p>DISPOSITIF : 9-12 h (1-3 trimestres)</p> <p>Soutien linguistique en FLS² :</p> <ul style="list-style-type: none"> - initiation à la langue orale ; - initiation à la langue écrite. 	<p>DISPOSITIF : 6-9 h (1-3 trimestres)</p> <p>Soutien linguistique en FLS² :</p> <ul style="list-style-type: none"> - perfectionnement en langue orale ; - perfectionnement en langue écrite. 	<p>DISPOSITIF : 3-6 h (1-3 trimestres)</p> <p>Soutien linguistique en FLSco :</p> <ul style="list-style-type: none"> - langue de scolarisation ; - perfectionnement en langue écrite.
MISE À NIVEAU SCOLAIRE				
Decloisonnement possible dans une classe de niveau inférieur pour les apprentissages fondamentaux (ex : maths, lecture-écriture), et/ou individualisation du travail en classe d'inclusion afin de mettre l'élève à niveau, et/ou aide personnalisée.				
<p>CYCLE 3 NORMALEMENT SCOLARISÉ ANTÉRIEUREMENT Définition : niveau scolaire au moins équivalent à celui des élèves les plus faibles de la classe d'âge. Inscription : classe d'âge (avec possibilité d'ajustement en cours d'année ou de redoublement).</p>	<p>DISPOSITIF : 6-9 h (1-3 trimestres)</p> <p>Soutien linguistique en FLS² :</p> <ul style="list-style-type: none"> - initiation à la langue orale ; - initiation à la langue écrite. 	<p>DISPOSITIF : 3-6 h (1-3 trimestres)</p> <p>Soutien linguistique en FLS² :</p> <ul style="list-style-type: none"> - perfectionnement en langue orale ; - perfectionnement en langue écrite. 	<p>DISPOSITIF : 0-3 h (1-3 trimestres)</p> <p>Soutien linguistique en FLSco :</p> <ul style="list-style-type: none"> - langue de scolarisation ; - perfectionnement en langue écrite. 	
SOUTIEN SCOLAIRE				
Accompagnement scolaire éventuel (structures de quartier). Aide personnalisée.				

1. L'emploi du temps individualisé doit respecter au minimum les heures de maths (et langue vivante 1 le cas échéant) en classe d'inclusion.

2. Si la langue d'origine ne s'écrit pas en alphabet latin, il est nécessaire de procéder à une alphabétisation accélérée avec découverte du système orthographique, simultanément à l'apprentissage de la langue orale.

CASNAV - Rectorat de l'académie de Lille

Centre académique pour la scolarisation des nouveaux arrivants et des enfants du voyage

Tableau 5 : Exemple de prise en charge (CASNAV Lille)

TYPES DE PROFIL												OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE
Niveau de maîtrise de la langue												
Non-francophone				Intermédiaire				Avancé				
Niveau de scolarisation												
NSA ou PSA	Normalement scolarisé	NSA ou PSA	Partiellement scolarisé	Normalement scolarisé	NSA ou PSA	Normalement scolarisé	NSA ou PSA	Partiellement scolarisé	Normalement scolarisé	NSA / PSA		
Cycle 2	Cycle 2	Cycle 3	Cycle 3	Cycle 3	Cycle 2	Cycle 2	Cycle 3	Cycle 3	Cycle 3	Cycle 3		
1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	1. COMPRENDRE
												Comprendre le lexique de base. Comprendre une situation de communication quotidienne et scolaire. Comprendre la langue des apprentissages et le lexique des disciplines. Comprendre globalement le sens d'un document audiovisuel.
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2. CONVERSER
												Maîtriser la prononciation. Maîtriser les différents lexiques de base. Maîtriser la syntaxe de la phrase orale. Maîtriser les aspects prosodiques de l'expression orale en français. Produire un énoncé fonctionnel à l'oral.
3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3. S'EXPRIMER EN CONTINU
												Être capable de décrire, raconter, commenter.
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	Oraliser (« lire » à haute voix)
												Être capable de décoder l'écrit. Être capable d'oraliser (restituer à voix haute un message écrit).
1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	Graphier (copier, reproduire)
												Maîtriser les formes de l'écriture (graphisme, calligraphie).
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	Transcrire (écrire sous dictée)
												Maîtriser le code de l'écriture (système alphabétique). Être capable de transcrire (rapport phonie-graphie).
2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	4. LIRE ET COMPRENDRE
												Comprendre le lexique de base. Comprendre la langue des apprentissages et le lexique des disciplines. Comprendre une phrase (consigne, question...) Comprendre un texte. Comprendre un document.
0	0	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	5. PRODUIRE UN ÉCRIT
												Dicter un énoncé. Écrire des mots juxtaposés. Produire une phrase. Produire un texte.

NSA : non scolarisé antérieurement

0 : activité à éviter en début de prise en charge

2 : activités importantes

PSA : peu scolarisé antérieurement

1 : activités prioritaires

3 : activités facultatives

Tableau 6 Exemple d'objectifs d'apprentissage selon les profils d'élèves (CASNAV Lille)

1.2.3. Le cas particulier des élèves non scolarisés antérieurement (NSA)

Au sein de ce groupe d'élèves allophones arrivants il y a ces élèves non scolarisés ou peu scolarisés antérieurement qui sont au cœur des préoccupations de ce travail et qui représentent nous l'avons vu une part importante des EANA. Ce sont des élèves qui peuvent

arriver à tout âge et bien sûr s'ils arrivent plus âgés leurs compétences scolaires seront très éloignées de celles des élèves scolarisés antérieurement. « *L'accueil des NSA s'avère problématique en raison de leurs compétences scolaires et linguistiques car ils ne maîtrisent pas les pré-requis pour leur âge, ne sont pas familiers de la culture scolaire, ni de l'écrit (Rafoni, 2008) et sont non francophones ou dans une situation de français langue seconde (Cuq, 1991)* » (Mendoza Dias, 2013 :160). Dans « Immigration, école et didactique du Français », F. Davin Shnane nous dit : « *Les débats montrent que, en raison de l'arrivée massive de ces élèves et des problèmes posés par leur (absence) de scolarisation antérieure, la situation est préoccupante* » (2008 : 26). Pour ces élèves la dimension temporelle a ici toute son importance. Si un français de communication courante avec les pairs peut s'acquérir en six mois « *des chercheurs posaient, en guise de repère, un seuil minimal de 2 ans pendant lequel les EANA doivent être accompagnés dans leur apprentissage spécifique de la langue seconde, et indiquaient, à titre d'estimation, que la durée nécessaire aux enfants migrants pour qu'ils parviennent au rendement de leurs pairs de langue maternelle va de 2 à 8 ans. L'évolution des EANA est lente et progressive. Si certains élèves apprennent vite et intègrent rapidement les cours ordinaires jusqu'à ne plus rien laisser paraître de leur état d'allophone, la plupart des EANA ont besoin de temps.* (Eduscol : 37)

Extrait du Bulletin Officiel du 2 octobre 2012 : dans le premier degré : « ***Pour des élèves peu ou non scolarisés antérieurement et arrivant à l'âge d'intégrer le cycle 3, un maintien plus long dans la structure d'accueil, sans dépasser une année supplémentaire, peut être envisagé ; un suivi durable et personnalisé s'impose si l'on veut éviter un désinvestissement progressif de ces élèves dans les apprentissages.*** ». Dans le second degré, il est préconisé de créer deux types de structures : « *des unités pédagogiques pour les élèves allophones arrivants **ayant été scolarisés dans leur pays d'origine** et des unités pédagogiques pour élèves allophones arrivants **non scolarisés antérieurement.*** » Dans les faits il est difficile de créer des classes de ce type et donc les élèves NSA sont la plupart du temps, comme dans le premier degré, dans le même dispositif que les élèves scolarisés antérieurement. Une des préconisations du rapport de 2009 sur « La scolarisation des élèves nouvellement arrivés en France » dit bien que « *les ENAF NSA (non scolarisés antérieurement), doivent bénéficier, comme les autres, d'actions particulières adaptées à leur situation et propres à leur assurer une réussite scolaire à la mesure de leurs capacités.* » (Klein, Sallé, 2009 : 172) La prise en compte des élèves NSA est un défi pour l'institution scolaire et il manque des outils pour gérer leurs difficultés au milieu de l'hétérogénéité des dispositifs et des classes d'inclusion. « *Dans le domaine des apprentissages, la difficulté principale (déjà évoquée) tient à l'enseignement de la lecture[...]* Scolariser des

ENAF-NSA, adolescents ou préadolescents, est une vraie gageure : alors qu'ils n'ont pas encore été confrontés à l'écrit, il faut leur faire comprendre le principe alphabétique selon lequel la langue code essentiellement la valeur sonore du langage (et non pas directement le sens) et effectuer en quelques mois le travail de tout le cycle 2. »(p127) Pour ces élèves tout est apprendre : les compétences disciplinaires et le comportement scolaire. Au cours de la première année scolaire passée en France, ils doivent apprendre à lire, écrire, calculer, tracer des figures...Et ceci est encore plus difficile pour des élèves de langue et de culture orale que l'on retrouve souvent dans ces groupes d'enfants NSA. Ce sont des familles issues de « civilisations de l'oralité [...] par définition sans histoire écrite. » (Cahiers du Lacito, avant-propos). C'est une situation qui peut constituer des situations de blocages issus de conflits de loyauté intimes avec la culture familiale. Une des études menées par C. Mendoça-Dias (2012), montre bien une corrélation entre les progrès ultérieurs dans l'apprentissage du français et les compétences scolaires initiales des élèves allophones. L'enseignement à des élèves NSA diffère en plusieurs points de l'enseignement à des EANA scolarisés antérieurement car il leur faut acquérir en plus « des stratégies d'apprentissage (comment apprendre une leçon, tenir un cahier...) et les méthodologies de travail (remplir un tableau à double entrée, réaliser un contrôle...) » (Mendoça Dias, 2013 :166) en même temps que l'apprentissage de l'écriture et de la lecture.

2. Analyse d'une situation particulière

2.1. Le contexte de l'école Champagne

C'est une école située en REP+ dans le quartier de Planoise à Besançon. En 2018/2019 elle scolarise 215 élèves dans 13 classes différentes. Elle accueille deux dispositifs d'intégration : une Unité Localisée pour l'Inclusion Scolaire (ULIS) et une Unité Pédagogique pour Elève Allophone Arrivant (UPE2A). Cette école dispose aussi d'un Réseau d'aide qui travaille sur plusieurs écoles. Il est composé d'une psychologue scolaire, de trois Maitres spécialisés E (chargé de l'aide pédagogique) et G (chargé de l'aide rééducative). De ce fait, on peut compter : seize enseignants, trois enseignants spécialisés, deux enseignants remplaçants rattachés à cette école et un directeur. Il y a aussi une assistante pédagogique qui partage son temps avec les écoles du quartier et le collège, deux AVS (Assistant à la vie scolaire qui viennent en aide à des élèves à besoins particuliers) et une ASHSCO (Assistant en aide au dispositif ULIS.)

C'est une école située en REP+ (Réseau d'Education Prioritaire renforcé) c'est-à-dire dans un quartier connaissant une grande concentration de difficultés sociales ayant des incidences fortes sur la réussite scolaire. L'objectif d'un tel réseau est de *« corriger l'impact des inégalités sociales et économiques sur la réussite scolaire par un renforcement de l'action pédagogique et éducative dans les écoles et établissements des territoires qui rencontrent les plus grandes difficultés sociales. »*

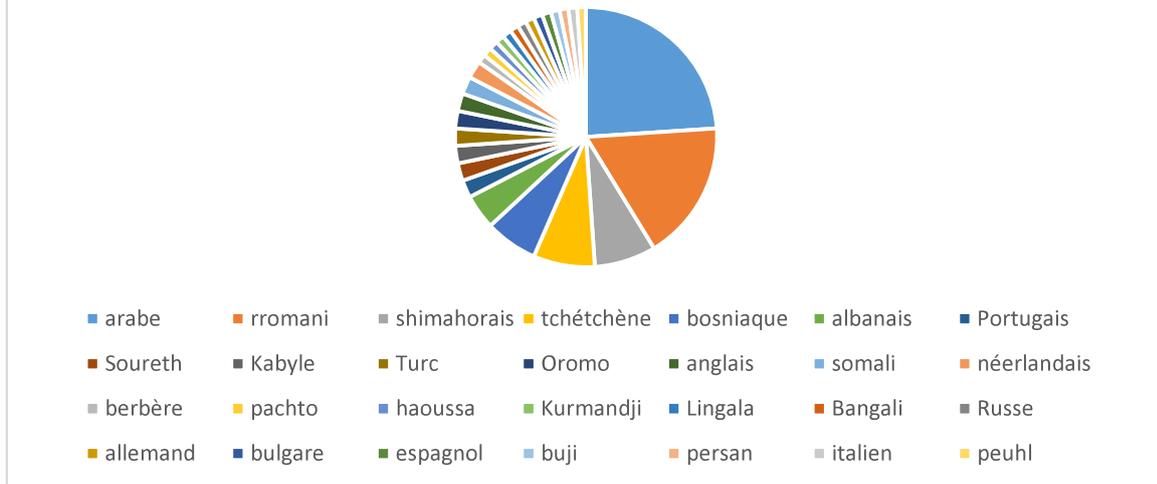
Le référentiel de l'éducation prioritaire établit six priorités :

1. Garantir l'acquisition du « lire, écrire, parler » et enseigner plus explicitement les compétences que l'école requiert.
2. Conforter une école bienveillante et exigeante.
3. Mettre en place une école qui coopère utilement avec les parents et les partenaires.
4. Favoriser le travail collectif de l'équipe éducative.
5. Accueillir/ accompagner/former les personnels.
6. Renforcer le pilotage et l'animation des réseaux.

L'école Champagne a une longue habitude d'accueil des élèves de toutes origines. Lors d'un mini sondage réalisé lors de la semaine des langues, j'ai demandé aux élèves de toutes les classes s'ils connaissaient une autre langue que le français. Sur 109 élèves qui ont répondu, seuls 9 ne connaissaient que le français. J'ai répertorié vingt-neuf langues différentes.

LANGUES DE L'ECOLE	NOMBRE DE LOCUTEURS	
français seulement	9	8%
arabe	24	22%
rromani	18	16%
shimahorais	8	7%
tchéchène	8	7%
bosniaque	7	6%
albanais	5	4%
portugais	2	1,8%
soureth	2	1,8%
kabyle	2	1,8%
turc	2	1,8%
oromo	2	1,8%
anglais	2	1,8%
somali	2	1,8%
néerlandais	2	1,8%
berbère	1	1%
pachto	1	1%
haoussa	1	1%
kurmandji	1	1%
lingala	1	1%
bangali	1	1%
russe	1	1%
allemand	1	1%
bulgare	1	1%
espagnol	1	1%
buji	1	1%
persan	1	1%
italien	1	1%
peuhl	1	1%
	109	

Les langues de l'école Champagne
(données recueillies sur 8 classes)
29 langues



Tableaux 7 et 8 : les langues présentes à l'école Champagne.

Nous sommes dans un contexte endolingue, c'est-à-dire un lieu où l'enseignement se fait en français qui est la langue commune à tous les apprenants qui sont eux-mêmes dans le cas présent en grande majorité plurilingues, le plurilinguisme étant suivant la définition de Cuq (2003 :195) la « capacité d'un individu d'employer à bon escient plusieurs variétés linguistiques »

2.2. L'UPE2A de l'école Champagne

Le dispositif au sein de l'école existe depuis plus de 20 ans. Il a d'abord été une Classe d'Initiation (CLIN) fermée. Les élèves primo arrivants (dénomination d'alors) étaient regroupés dans ce dispositif, cycle 2 et cycle 3 confondus, et ils sortaient en fonction des activités de leur classe de rattachement. Puis les élèves ont été regroupés par cycle au sein de la CLIN. Enfin, avec les nouveaux textes officiels de 2012 et la nouvelle dénomination UPE2A ils sont désormais inscrits dans leur classe d'âge dont ils sortent pour aller dans le dispositif.

2.2.1. Organisation sur la semaine

Exemple d'emploi du temps en UPE2A :

Cycle 2 : élèves de CP/CE1/CE2	Cycle 3 : élèves de CM1 et CM2
--------------------------------	--------------------------------

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
matin	Cycle 2	Cycle 3		Cycle 3	Cycle 2
	Cycle 3	Cycle 2		Cycle 2	Cycle 3
après-midi	Cycle 3	Cycle 2		Cycle 2	Cycle 3
	Cycle 2	Cycle 3		Cycle 3	Cycle 2

Tableau 9 : un emploi du temps en UPE2A.

Cet emploi du temps peut subir des aménagements en fonction :

- des élèves sortis du dispositif mais qui ont encore besoin de soutien quelques heures par semaine
- des élèves non scolarisés antérieurement en âge d'intégrer une classe de cycle 3
- du nombre d'arrivées d'élèves qui serait disproportionné

Cette année, l'UPE2A de l'école Champagne accueillait : une élève NSA en CM2 ; un élève en situation de handicap ; quelques élèves en soutien (élèves qui ont déjà bénéficié d'une prise en charge en UPE2A d'un an et qui ne viennent plus que quelques heures par semaine) mais dont le nombre a été modifié à cause du départ de certains (expulsions ou disparitions) ou d'intégrations complètes dans les classes.

Voici donc le temps de prise en charge des élèves au milieu de l'année scolaire :

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
matin	Cycle 2 + élève NSA	Cycle 3 + élèves en soutien en cycle 3		Cycle 3 + élèves en soutien en cycle 3	Cycle 2 + élève NSA
	Cycle 3 + un élève en situation de handicap	Cycle 2 + élève NSA + un élève en situation de handicap		Cycle 2 + élève NSA + un élève en situation de handicap	Cycle 3 + un élève en situation de handicap
après-midi	Cycle 3	Cycle 2		Cycle 2	Cycle 3
	Cycle 2 + élèves en soutien en cycle 2	Cycle 3 + élèves en soutien en cycle 3		Cycle 3 + élèves en soutien en cycle 3	Cycle 2 + élèves en soutien en cycle 2

Tableau 10 : l'emploi du temps de l'UPE2A cette année.

Ce parti pris d'organisation (prise en charge fixe par cycle) a été adopté par les autres UPE2A de Besançon. Elle demande une harmonisation avec toute l'équipe pédagogique. Les enseignants des classes d'inclusion doivent établir l'emploi du temps de leur classe en début d'année en tenant compte de cette contrainte. Mathématiques, découverte du monde, sciences, sport, arts plastiques, musique sont travaillées prioritairement avec l'élève nouvellement arrivé. Donc qu'ils aient ou non des élèves pris en charge par l'UPE2A en début d'année scolaire les enseignants doivent être prêts à accueillir des nouveaux arrivants à tout moment. Inévitablement de nouvelles contraintes s'ajoutent pendant l'année : intervenants extérieurs, sorties sportives (natation par exemple) régulières, visites, spectacles ... L'élève participe bien sûr à tout ce que sa classe organise, ce qui sous-entend que la prise en charge en UPE2A peut être modifiée à tout moment.

2.2.2. Modalités d'accueil des nouveaux élèves en UPE2A

« L'obligation d'accueil dans les écoles et les établissements s'applique de la même façon pour les élèves allophones arrivant que pour les autres élèves. » (Circulaire EANA 2012.)

L'inscription des élèves dans le premier degré s'effectue, tout au long de l'année scolaire, au

fur et à mesure des arrivées. Le chargé de mission en charge des EANA sur le Doubs rencontre les familles accompagnées de leurs enfants et fait un premier positionnement de l'élève. Puis il oriente ce dernier dans l'une des UPE2A de la ville :

- En fonction de la situation géographique : les élèves relevant d'une scolarisation dans le premier degré sont normalement scolarisés dans une école proche de leur résidence même si celle-ci a un caractère provisoire.
- De la place en UPE2A
- De la place dans la classe d'inclusion au sein de l'école

Il adresse alors une notification au directeur et à l'enseignant en charge de l'UPE2A accompagnée du document de premier entretien dans lequel il donne des précisions : l'âge de l'élève, la ou les langues qu'il connaît et celles dans lesquelles il a été scolarisé et sa scolarisation antérieure.

2.2.3. Les tests de positionnement

Sauf indication contraire de la part du chargé de mission, l'élève est comme nous l'avons dit inscrit dans sa classe d'âge. Un premier bilan linguistique et scolaire est alors réalisé dans les premiers jours. De nombreux outils sont disponibles pour les réaliser. En voici quelques exemples :

- ✓ Tests en langue maternelle, tirés de :
 - « Passerelle en 15 langues », CNDP: tests de lecture qui s'adressent à des élèves de cycle 2 et de cycle 3. Ils existent actuellement en 29 langues, sous format papier ou en ligne (cf. annexe 2)
 - « Là où sont nos paires », CASNAV Aix Marseille: tests plus simples qui s'adressent aux EANA de 6 ans ainsi qu'à ceux plus âgés mais peu ou mal scolarisés antérieurement (voire déscolarisés). La feuille proposée contient 12 dessins et 12 mots correspondants. La paire déjà reliée permet d'éviter la consigne écrite. Le trait est volontairement fait à la main pour que les suivants le soient aussi. L'EANA peut relier un mot à un dessin ou l'inverse. (cf. annexe 3)
 - « Outils de positionnement 2 », CASNAV Strasbourg : tests de compréhension écrite (cf. annexe 4)

Tests en mathématiques, tirés de :

- « Maths sans paroles », CDDP , J.C. Rafoni. (cf. annexe 5)
- « Guide de scolarisation des EANA », CRDP, CASNAV Lille, A. Bernard, B. Lecocq. (annexe 6)

A cela s'ajoutent des tests de graphisme et de motricité fine pour les élèves supposés non scolarisés antérieurement.

2.3. Profil des élèves de l'UPE2A en 2018/2019

Un bilan des compétences de l'élève au cours des premiers jours de sa scolarisation est ensuite rédigé. A partir des besoins remarqués, une progression pourra être alors élaborée.

Il y a 16 élèves pris en charge par le dispositif UPE2A à la fin de l'année scolaire et le dispositif a vu passer en tout 25 élèves pendant l'année écoulée :

- Deux élèves ont été déplacés dans un autre Centre d'accueil.
- La famille de deux élèves a choisi l'aide au retour.
- Un élève a disparu.
- Quatre élèves ont été intégrés complètement dans leur classe d'inclusion.

	Prénom	Pays d'origine	inscription	Scolarisation antérieure	Classe d'inclusion
1	M.	YEMEN	septembre 2018	oui	CP
2	E.	ALABANIE	novembre 2018	non	CP
3	L.	ALBANIE	novembre 2018	oui	CP
4	Me.	BOSNIE	novembre 2018	non	CP
5	Mo.	SOUDAN	mars 2019	non	CP
6	A.	GEORGIE	mai 2019	non	CP
7	S.	SOUDAN	juin 2019	oui	CP
8	Co.	NIGERIA	novembre 2018	oui	CE1
9	J.	IRAK	septembre 2018	oui	CE1
10	Lo.	IRAK	septembre 2018	non	CE1
11	Ma.	SOUDAN	mars 2019	non	CE2
12	Ra.	SOUDAN	juin 2019	oui	CE2
13	S.	AFGHANISTAN	novembre 2017	peu et interrompue	CM1
14	C.	NIGERIA	novembre 2018	oui	CM1
15	Mw.	SOUDAN	mars 2019	non	CM1
16	R.	IRAK	avril 2018	non	CM2

Tableau 11 : liste des élèves en UPE2A à l'école Champagne en fin d'année scolaire.

Trois remarques que l'on peut faire à partir de ce tableau :

- Il y a plus d'élèves en cycle 2 (ce qui est exceptionnel)
- Il y a un nombre important d'élèves non ou peu scolarisés (9)
- Il y a plusieurs classes par niveau, ainsi, il n'y a pas eu plus de trois élèves inclus par classe. Il est arrivé que ce nombre soit le double et ce dans des classes de CM1 ou CM2.

3. Le français langue de scolarisation et langue des disciplines

On a vu que les textes officiels (BO de 2012) préconisaient d'enseigner la langue française comme discipline et comme langue instrumentale des autres disciplines. C'est ce que Beacco (2008 : 8) appelle respectivement la « *langue comme matière* » et la « *langue académique* », c'est à dire celle qui évoque « *les usages d'une langue particulièrement importants dans l'accès aux contenus des matières scolaires.* »

Bien qu'il ne soit pas préconisé dans le Bulletin Officiel (circulaire n° 2012-141 du 2-10-2012) organisant l'accueil des EANA que le CERCL soit la référence à retenir, j'aimerais noter ce que ce dernier dit au sujet de l'enseignement et l'apprentissage des langues vivantes étrangères. « *La perspective privilégiée [...] est, très généralement aussi, de type actionnel en ce qu'elle considère avant tout l'usager et l'apprenant d'une langue comme des acteurs sociaux ayant à accomplir des tâches (qui ne sont pas seulement langagières) dans des circonstances et un environnement donnés, à l'intérieur d'un domaine d'action particulier.* ». Cette place centrale donnée à la tâche communicative concerne tous les actes pédagogiques. L'élève apprendra la langue par la réalisation de tâches mais il est important de garder à l'esprit qu'il n'y a tâche que lorsque l'élève est motivé par l'action proposée. De plus, la tâche « finale », qui constitue l'aboutissement d'une séquence pédagogique, pourra être réalisée si l'élève est entraîné tout au long de la séquence au moyen d'activités lui permettant d'acquérir les outils langagiers et culturels dont il aura besoin. Beacco (2008 :24) précisent bien que « *la langue et la cognition sont intimement liées : chaque fonction langagière est, par nature, à la fois cognitive et linguistique.* »

En UPE2A on emploie les termes de Français langue de Scolarisation (FLSCO) pour décrire la langue enseignée au sein du dispositif. « *Pour de nombreux élèves, la principale*

langue utilisée pour l'enseignement et l'apprentissage diffère très souvent de leur première langue ou langue familiale. Il va de soi qu'il est important pour eux d'acquérir et de développer des compétences dans la langue de scolarisation (ou langue d'enseignement) ; celles-ci doivent être suffisantes pour leur permettre de comprendre les cours et d'y participer. » (Beacco 2015 :14). Le Français Langue Etrangère ne saurait être la méthode à privilégier pour qui veut enseigner à un public d'élèves nouvellement arrivés. Comme le souligne Davin-Chnane (2004), cet enseignement qui met l'accent sur l'oral, est insuffisant pour entrer dans les apprentissages scolaires dans le contexte endolingue français. Ce peut être tout au plus une démarche provisoire en contexte immersif ajoute Spaëth (2008) qui rappelle également qu'à l'origine le recours au FLE pour enseigner à des publics migrants avait permis une réelle avancée dans la recherche sociolinguistique et didactique. Sommes-nous alors en présence du Français Langue Seconde comme le définit Davin Chnane (2004 :39) : *« Il s'agit d'une langue non maternelle enseignée en tant que discipline, le français, et d'une langue d'enseignement ou d'apprentissage véhiculant les savoirs disciplinaires et les valeurs qui leur sont attachées. »*. Cuq lui définit le FLS comme le français parlé à l'étranger avec un statut particulier. Il s'agit principalement de l'usage du français dans les anciennes colonies ou dans les anciens protectorats français. Pour lui *« il se distingue des autres langues étrangères éventuellement présente sur ces aires par ses valeurs statutaires, soit juridiquement soit socialement, soit les deux et par le degré d'appropriation que la communauté qui l'utilise s'est octroyé ou revendiqué. Cette communauté est bi- ou plurilingue. La plupart de ses membres le sont aussi et le français joue dans leur développement psychologique, cognitif et informatif, conjointement avec une ou plusieurs autres langues, un rôle privilégié »* (1991 :139). Il est bien alors posé comme une branche du FLE. Maurer (1995) lui affirme que l'emploi de cette notion est pertinent en ce qui concerne les publics non francophones en France, notamment les élèves dits « migrants ». Ceux-ci se trouvent en effet dans les débuts de leur apprentissage scolaire dans une situation comparable à celle des enfants africains arrivant à l'école et suivant un enseignement en français alors qu'ils ne le parlent pas.

La difficulté pour les élèves allophones arrivants est d'acquérir simultanément le français comme langue de communication, langue de l'écrit, des savoirs disciplinaires et de la communication scolaire. Pour les aider, Spaëth considère que le travail de l'école est de favoriser des pratiques langagières régulières pour aider une *« socialisation diversifiée »*. Pour Martine Jaubert (2007 : 225) : *« Le français de scolarisation sert à la mise en place des savoirs dans les autres disciplines. »* Verdelahn-Bourgade(2007) précise que le FLSCO doit être analysé selon quatre axes : heuristique, langagier, méthodologique et social-citoyen : il sert à

acquérir de nouvelles compétences, un nouveau langage, de nouvelles méthodes et une place dans la société. Ces axes ont depuis été repris lors de travaux de recherche, de formation ou dans l'élaboration de manuels. Toutes les disciplines scolaires deviennent le lieu d'exercice du FLSCO. Beacco et al. (2015 :8) quant à eux gardent le terme de langue de scolarisation pour décrire la langue telle qu'elle est utilisée dans chaque matière et langue académique « *les usages d'une langue particulièrement importants dans l'accès aux contenus des matières.* », différenciant également l'enseignement de la « *langue comme matière* ». Verdlahn Bourgade (2002 :79) nous dit que « *La langue de scolarisation est une fonction qu'une société fixe à une langue, ou à une variété de langue. Cette langue, ou cette variété, peut être différente de la langue maternelle ; dans un même pays, la langue de scolarisation peut être langue maternelle ou langue seconde pour des parts différentes de la population* ». Elle en précise la fonction : c'est une langue qui a un rôle dans l'appropriation des connaissances et la formation intellectuelle, les apprentissages pluridisciplinaires, l'acquisition scolaire les comportements intellectuels et relationnels. Pour Vigner (1992 :40) cette langue de scolarisation est la « *langue apprise pour enseigner d'autres matières qu'elle-même et qui peut, dans certains pays, être présente dans l'environnement social des élèves.* ». Le français est donc une langue enseignée en UPE2A qui sert également à enseigner les autres disciplines scolaires. C'est au sein de ce dispositif que l'élève doit acquérir, outre des compétences communicationnelles, des « *compétences d'ordre conceptuel (métalangage, lexique disciplinaire, notions) ; la maîtrise des pratiques langagières spécifiques à l'école (règles de communication, usages discursifs) ; la maîtrise des compétences d'ordre méthodologique (outils scolaires, gestion du temps et de l'espace, méthodes et savoir-faire)* ». Comme « *la construction de ces compétences est indissociable de la langue écrite, principal vecteur de l'apprentissage et de l'évaluation dans le système scolaire français.* » (Lecocq, 2012 :13) c'est à l'enseignant en charge de ce dispositif de faire acquérir la lecture et l'écriture.

Jim Cummins (1980) se réfère à un « continuum de compétences en langues ». Ainsi les BICS (compétences interpersonnelles de base en communication) font référence à la maîtrise de la communication de base obtenue par tous les locuteurs natifs normaux d'une langue. Les CALP (compétences linguistiques académiques cognitives) font référence à la capacité de manipuler le langage en utilisant des abstractions de manière sophistiquée et donc la capacité de penser et d'utiliser une langue comme outil d'apprentissage. Quand les apprenants ont atteint un niveau seuil de BICS (appelées aussi « compétences en conversation »), les modèles et les stratégies d'utilisation de la langue peuvent être transférés d'une langue vers l'autre. Les recherches de Cummins et Collier suggèrent que les élèves du primaire ont besoin de 5 à 7 ans

pour acquérir le CALP dans la langue seconde si l'apprenant a des connaissances en langue maternelle. Les apprenants qui ne maîtrisent pas très bien leur langue maternelle ont souvent besoin de 7 à 10 ans pour acquérir les CALP dans la langue seconde.

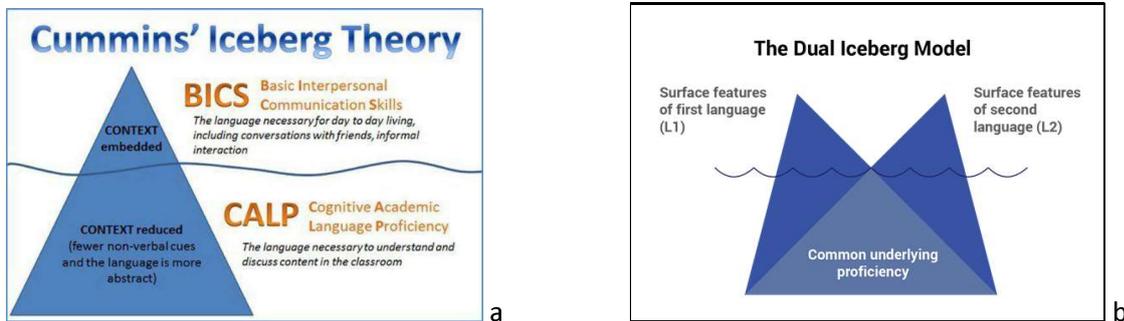


Tableau 12 : Métaphore du double iceberg employée par J Cummins pour décrire l'interdépendance des langues (1979, 1984, 2000)

Pour des élèves non scolarisés antérieurement, la principale langue de scolarisation est une L2, la « compétence sous-jacente commune » (Common underlying proficiency) sans doute moins importante que pour un élève déjà scolarisé antérieurement.

Les élèves allophones qui sont en soutien en UPE2A vont suivre différentes matières dans leur classe d'inclusion. De ce fait, comme le mentionne Gajo (2007), ils vont devoir mobiliser des ressources communicatives, linguistiques et discursives particulières à la discipline. Ainsi « *si les élèves doivent être en mesure d'utiliser la langue à des fins sociales et informelles, ils doivent également pouvoir l'utiliser pour apprendre les différents contenus disciplinaires, pour exprimer leur compréhension et pour interagir avec d'autres sur la signification et les implications de ce qu'ils apprennent* » (Beacco et al., 2013 :14) Ce sont ces moments où l'apprenant va se retrouver dans un contexte endolingue et où il va devoir apprendre la discipline et apprendre le discours de la discipline. Spaëth emploie le terme de « discours » quand elle veut parler des langages disciplinaires pour éviter une confusion de sens. Elle le différencie du français des disciplines pour lequel elle utilise le terme de « grammaire » des discours disciplinaires desquels pourrait émerger une modélisation didactique. Ainsi, pour permettre à l'apprenant de suivre un cours dans une discipline en particulier, il faudra regarder la récurrence de certaines formes grammaticales, les constructions phrastiques, les connecteurs logiques et chronologiques, l'organisation textuelle habituelle de cette même discipline. Il s'agit bien sûr de prendre en compte les besoins des apprenants liés à la discipline en question. Il convient d'accorder une attention particulière à la langue en tant que support et vecteur de sens. « *L'acquisition de la littératie par tous les apprenants n'est pas une exigence ou une perspective abstraite mais elle fait partie intégrante de l'enseignement de*

la matière concernée. Autrement dit, la maîtrise de la littérature spécifique à une discipline est un objectif absolument fondamental dans chaque matière. » (Beacco et al., 2015 :18). La langue est utilisée lors des processus de découverte et d'apprentissage. Les enseignants doivent porter une attention particulière à la langue ce qui, d'après ces mêmes auteurs, doit rendre leur enseignement plus efficace et plus plaisant. En fait le « français de scolarisation sert à la mise en place des savoirs dans les autres disciplines » (Jaubert, 2007 :225) comme les mathématiques.

Français langue instrumentale des autres disciplines d'une part (enseignée au sein de pratique de la discipline elle-même) en UPE2A, littérature à acquérir en même temps que la discipline elle-même en classe d'inclusion d'autre part, responsabilité partagée entre les enseignants ? Plus concrètement il conviendrait sans doute d'intégrer les compétences linguistiques nécessaires dans les curriculums de chaque matière et répartir au mieux la charge inhérente à chaque enseignant pour accompagner au mieux les apprenants. « Les enseignants de toutes les matières doivent être sensibilisés aux défis posés par la nécessité d'aider leurs élèves à maîtriser les compétences langagières exigées par leur discipline. » (Beacco et al., 2015 :9). Lors du travail que nous nous proposons de mener ici, nous allons donc nous attarder sur la dimension linguistique des mathématiques.

3.1. Le français dans une discipline scolaire : les mathématiques

Outre les interactions en classe qui mobilisent les formes usuelles du langage il existe ce que K. Millon-Fauré appelle des « compétences langagières spécifiques aux mathématiques » (2013 :53) désignant à la fois la maîtrise du lexique spécifique aux mathématiques et les structures permettant d'émettre des hypothèses, d'établir des causes et des conséquences, d'utiliser des contre-exemples... Elle nous raconte que lors « d'une expérimentation menée auprès de huit mille élèves, Schaftel, Belton-Kocher, Glasnapp et Poggio (2006) montrent que les compétences langagières prises dans leur ensemble, jouent un rôle dans les résultats en mathématiques (que ce soit pour les élèves allophones ou les autres), mais que cette influence reste limitée. Par contre, la connaissance des termes spécifiques aux mathématiques représente un facteur bien plus déterminant dans la réussite en mathématiques. » Campbell, Adams et Davis (2007) notent également que parmi les difficultés rencontrées par un élève allophone il y a la maîtrise de la langue usuelle et surtout de la langue spécifique aux mathématiques. Dans les Cahiers pédagogiques (n°466 :45), Arrouch précise que « C'est le recours à la langue, aux

mots et aux signes qui permet d'appréhender ces objets en les nommant et en les désignant. Aussi, parce que les mathématiques se pratiquent avec les mots, il peut être tentant de confondre activité mathématique et langue mathématique. Toutefois, c'est oublier que les mathématiques se définissent, non par les mots employés mais par les objets de la pensée que ces mots désignent. La langue mathématique, système de signes conventionnels, vocaux et graphiques, est ainsi au service du langage, faculté humaine à exprimer une abstraction. La langue mathématique, en recouvrant les objets mathématiques d'une enveloppe scripturale, leur donne donc une réalité opératoire. ». Ainsi on comprend bien que « si on ne prend pas en compte le problème langagier, y compris le vocabulaire sur les mathématiques, les élèves se sentent abandonnés et livrés à eux-mêmes. Dans ce dernier cas, ils abandonnent à leur tour et rompent le contrat didactique. » (Davin-Chnane, 2005 :325).

Pour préciser les objectifs à atteindre et mieux cerner les compétences langagières qui sont en jeu, j'ai procédé à un recueil de données au sein de l'école auprès des élèves d'UPE2A et des enseignants, lors d'observations de classes en élémentaire et au collège, en analysant des manuels, des référentiels existants, les compétences attendues dans le Socle Commun de connaissances et de culture et dans Le CECRL.

4. Recueil de données

4.1. Auprès des élèves de l'UPE2A

Il s'agit d'un échange qui s'est déroulé au sein de l'UPE2A. En effet, pour mieux appréhender mon sujet, j'ai profité d'un moment de classe où je n'avais que trois élèves de cycle 3 pour faire un point sur leurs compétences langagières en mathématiques après avoir été scolarisés plusieurs mois en France. L'occasion était intéressante car les trois élèves avaient des profils très différents. Aussi l'échange s'est déroulé de façon informelle. Je leur ai dit que j'allais leur montrer et écrire des choses au tableau et qu'ils devaient m'expliquer ce que c'était, tout en précisant que j'allais les enregistrer avec leur accord.

Je cherchais à savoir s'ils pouvaient nommer :

- Les signes mathématiques : + - × ÷ < > =
- Les quatre opérations
- Le résultat

Je cherchais aussi s'ils pouvaient décrire, expliquer :

- La façon de réaliser une opération.

- Le sens de certains signes.
- La différence entre « posé » et « en ligne »

Transcription de l'échange entre :

Trois élèves :

R. : élève irakienne, non scolarisée antérieurement, CM2, arrivée en juin 2018.

S. : élève afghan, peu scolarisé antérieurement, CM1, arrivé en novembre 2017 mais déscolarisé 3 mois.

C. : élève nigérian, scolarisé antérieurement, CM1, arrivé en novembre 2018.

1. J'ai écrit au tableau différents signes mathématiques et je demande aux élèves de me dire comment ils s'appellent et ce qu'ils signifient.

=

R : *C'est égalité.*

S : *Egal. C'est une égal. Comme on a par exemple on a envie de faire des maths, il faut mettre le égal pour mettre le réponse.*

C : *Ça c'est une égalité.*

> et <

S : *C'est une égal, par exemple comme on a envie de faire des maths, comme les deux ils sont bien droites, et comme y en a une, ça veut dire l'autre il est plus grand et l'autre il est plus petit.*

C : *Ca ça veut dire un c'est très, un c'est petit, la gauche c'est petit, le droit c'est grand.*

+

R : *C'est le plus, quand on a cinq plus cinq ça fait dix.*

x

S : *Les fois, les fois on se sert comme ça veut dire des., c'est un peu comme les plus et les moins, mais les fois c'est juste on rajoute encore plus. Par exemple deux fois six, on a six déjà on fait plus six.*

C : *Ça c'est du fois, et le fois tu fais multiplication, pas comme le plus, le fois c'est pour hum, additionner (soufflé par S et répété en riant)*

-

C : *Les moins c'est pour faire un grand nombre petit. Comme cinq moins cinq, attends non, neuf fois huit, neuf moins huit.*

R : *Le moins, par exemple comme y'en a un un y'a deux. C'est toujours le deux. Ah oui, non non euh, maitresse ça comment il s'appelle ça ? Je connais pas comment il s'appelle. (l'enseignante donne le nom : fois).Le fois comme y'en a un et deux et y'en a qu'un, le fois après on a ajouté un deux, c'est toujours le deux.*

2. Je reviens sur les signes > < mais j'ai encadré plusieurs nombres.

C : Ça c'est le plus grand chiffre
 E : Alors comment on va dire ça ?
 R : c'est qui le plus petit chiffre, on met le truc, comment il s'appelle ça ?
 C : le triangle ?
 S : un angle droit ? (rires)
 E : ça s'appelle un signe « plus grand que » ou « plus petit que ». R si tu vois ça tu dis ?
 R : vingt-sept, trente-cinq, quarante. C'est qui est plus, c'est qui est le moins.
 S : vingt-sept plus petit que trente-cinq, trente-cinq est plus petit que quarante.
 E : maintenant à l'envers, R. ?
 R : quarante.
 E : quarante quoi ?
 R : j'ai pas compris.
 S : plus grand.
 R : trente-cinq.
 E : plus grand que ?
 R : vingt-sept.
 E : oui, il est plus grand que vingt-sept.

3. Je fais une petite révision avec eux de ce que l'on vient de voir : =, > < ; + ; x ; -

R : le premier c'est égalité, le deuxième j'oublie tout le temps.
 E : plus grand que, plus petit que.
 R : après le plus, le, euh.
 E : fois.
 R : après le moins
 E : et ici c'est un ... ? (l'enseignante désigne la place du résultat) A la fin quand on a tout calculé on trouve un ?
 S et R : réponse.
 E : non !
 S : euh.
 E : résultat.
 C : c'est quoi résultat ?
 S : même comme ça fait deux fois quatre et ça fait deux plus quatre et quatre moins deux, y a que les moins et plus qui changent, les chiffres non, comme on a envie mettre le réponse, le résultat je veux dire, et ça se change pas .c'est ça ?
 E : oui mais le résultat change quand même en fonction de l'opération.
 S : oui, l'opération, le truc de l'opération ça change mais ça s'appelle toujours le résultat.

4. Je leur demande de me donner le nom des opérations (exemples au tableau)

C : Je ne comprends pas.
 Enseignante répète.
 C : Ah oui, les opérations le nom de le, les opérations, du multiplication, addition, soustraction et diviser.

5. Je leur demande de me nommer les deux parties d'une opération :+.....=.....

C : Le nombre.
 S : Après l'égal c'est le réponse. Et avant l'égal et le réponse c'est les chiffres.
 C : Ça c'est le « réponse » de les chiffres.

6. Je leur demande de me dire quelle est la différence entre ces deux additions et de me donner leur nom. (exemple d'addition « posée » au tableau ; exemple de la même addition « en ligne » au tableau)

C : Ça c'est le addition hum, (il hésite sur le mot). C'est quoi « rorizantal » ? ça c'est « rizontal » ?

Enseignante : Ah oui, horizontal.

C : Ça c'est du, hum, les opérations horizontales. Les l'autre c'est les opérations verticales.

S : Par exemple comme la maitresse met un opération verticale et dit « Pose-les », ça veut dire par exemple c'est toujours la même réponse mais c'est juste il va avoir un différence c'est plus horizontal, maintenant c'est vertical.

Enseignante : Alors comment elle s'appelle celle-là ?

R : On met le chiffre en ligne.

Enseignante : Ça c'est en ...

R : Ligne.

Enseignante : Oui, ça c'est une opération en ligne.

C : Là c'est pour, tu peux faire les, tu peux calculer, mais là tu écris le « answer », je sais pas.

Enseignante : la réponse ?

C : Oui, le la réponse.

Enseignante : Comment on dit la réponse en mathématiques plus précisément ? Je réponds, je trouve un ?

C : Mot.

S : Réponse.

E : Non.

C : Réponde.

E : Autre chose que réponse, je trouve un ? Ré ...

C : Récréation (rires)

E : Résultat. Le résultat d'une opération.

7. J'ai écrit une addition posée et je leur demande comment on procède pour la résoudre.

R : Maitresse il est, il est, comment dire ça ?

E : Qui veut l'aider, S. ?

C : T'as fait huit plus neuf égal dix-sept, après tu mettes le un dans le, c'est quoi ça ?

R : Haut.

C : Du le d' haut, après tu fais un plus deux plus trois égal six. C'est soixante-six.

Enseignante désignant la retenue : ça, comment ça s'appelle ?

C : Regain ?

C : Retient ?

S : Il retient.

C : Les tiens ? (rires)

E : Une retenue.

S : Ah, j'y étais presque !

8. J'ai écrit une soustraction posée et je demande comment on procède :

S : *Sept moins cinq on peut pas, on prend un de deux, on le met à côté le cinq ça fait quinze. A quinze on enlève sept ça fait à quinze, quatorze, euh, treize, douze, onze, dix, neuf, huit, ça fait huit, on met huit et deux moins un ça fait dix-huit.*

R : *Non. Maitresse je peux moi.*

S : *C'est un moins un ça fait zéro. Ca va pas, il reste zéro.*

R : *Maitresse, le maitre il fait pas comme ça*

E : *Alors tu nous expliques comment il a fait ?*

(Dans le même temps, S. recommence et remarque que ce qu'il fait ça ne marche pas)

R : *Le retenue on va mettre avec le cinq, à côté le cinq, après on va mettre un plus, là-bas à côté de un, un plus.*

E : *Là ? Viens me montrer.*

R : *Là on va mettre un un et un plus, après là ça fait.... (Elle compte.) là ça fait quinze. Après on va, on va, comment dire ?*

S : *faire les moins.*

E : *Expliquez-lui, comment vous diriez vous ? Quinze on va hum hum sept ? On va ... ?*

S : *Enlever sept à quinze.*

E : *Alors ça fait ?*

R : *On va mettre euh,*

E : *Il a dit : enlever.*

R : *Enlever sept à quinze, ça fait huit. Et là ça fait zéro. Voilà.*

Quelles remarques peut-on faire ? Si l'on regarde du côté du lexique mathématique (questions 1 à 6) les signes ont été nommés correctement, même s'ils ont fait quelques erreurs d'orthographe grammaticale notamment et même s'ils n'ont pas dit clairement que c'était des « signes ». Ils ont eu plus de difficultés à les employer dans l'expression de la procédure mathématique. Ils n'ont pas pu nommer les différentes parties d'une opération posée ni les deux types d'opérations. Si l'on regarde maintenant les questions sur les procédures mathématiques (7 et 8) on remarque la difficulté que représente un tel exercice qui demande de construire des textes ou « *séquences verbales finies* » comme l'entend Beacco (2010 :9) : il faut pouvoir mobiliser à la fois le lexique, la syntaxe de la phrase et les concepts mathématiques. Cet échange pointe bien la nécessité de travailler davantage les compétences langagières, en réception mais aussi en production, pendant les activités mathématiques. Sans doute devrait-on augmenter le temps didactique ou trouver une méthode pour aider l'acquisition de ces compétences langagières, pour les élèves EANA en général mais plus particulièrement pour les élèves NSA. Il faudrait pour cela créer des activités qui permettraient d'entendre, comprendre et s'exprimer individuellement sur les concepts mathématiques abordés en classe. C'est ce que je propose de faire en partie avec la création de l'outil « Entrer dans les mathématiques ».

4.2. Auprès des enseignants

Pour bien comprendre les points saillants à aborder en priorité avec les élèves, j'ai procédé à une enquête auprès de certains collègues de l'école. J'avais besoin de savoir plus particulièrement ce qui était le plus difficile à transmettre en mathématiques à des élèves EANA scolarisés ou non ; quels étaient les méthodes qui d'après eux facilitent ou faciliteraient une meilleure acquisition ; quels étaient les champs mathématiques à maîtriser le plus rapidement possible ; le matériel qu'ils utilisaient en classe et enfin quel outil pourrait aider ces élèves. Ils devaient donc répondre à ce questionnaire :

- 1) *Est-ce que vous avez actuellement ou avez eu par le passé des élèves non scolarisés antérieurement ?*
- 2) *Quelles sont pour vous les plus grandes difficultés que vous rencontrez dans l'enseignement des mathématiques à des élèves allophones scolarisés antérieurement ou non scolarisés ?*
- 3) *Comment essayez-vous d'y remédier ?*
- 4) *Quels sont d'après vous les champs mathématiques les plus importants à maîtriser le plus rapidement possible ?*
- 5) *Qu'est-ce qui d'après vous pourrait faciliter l'acquisition de ces compétences ?*
- 6) *Si un outil existait pour travailler la langue propre aux mathématiques, est-ce qu'il devrait être pensé pour un travail UPE2A seulement ? Pour un travail en classe ordinaire ? Pour les deux ?*
- 7) *Utilisez-vous un manuel de mathématiques en classe ?*
- 8) *Si non, pourquoi ?*

Tous les enseignants de l'école ont été sollicités et neuf d'entre eux ont répondu. J'ai pu par la suite échanger plus particulièrement à ce propos avec ceux qui étaient en charge de classes de cycle 3 lors d'une réunion qui les réunissaient tous.

Réponses au questionnaire

QUESTIONS	REPOSES
1 Avez-vous déjà eu des élèves allophones NSA ?	Oui pour tous les enseignants.
2 Plus grandes difficultés relevées	<p>Difficultés à apprendre les mots nombres de la comptine numérique, cela bloque le calcul mental.</p> <p>Compréhension des énoncés de problèmes : difficulté de lecture et éloignement culturel.</p> <p>Associer une quantité et un nombre.</p> <p>Connaître le nom des nombres.</p> <p>Les consignes.</p> <p>La compréhension des situations de recherche.</p> <p>Accepter d'essayer, de se tromper.</p> <p>Le grand décalage des apprentissages entre l'élève allophone et le reste de la classe.</p> <p>Certains élèves réussissent à conceptualiser mais ils ne peuvent pas décrire, il leur manque le vocabulaire.</p>
3 Remédiation en classe	<p>Pour les problèmes : faire des schémas en expliquant oralement.</p> <p>Les mots nombres sont travaillés en séances de remédiation, en petits groupes de besoin.</p> <p>En passant par des dessins et des schémas.</p> <p>En théâtralisant les situations, si possible.</p> <p>En faisant traduire par d'autres de même langue.</p> <p>En utilisant des jetons, des modèles.</p> <p>En introduisant un maximum de visuel, une frise, la manipulation, des rituels visuels et sonores, tout autre support...</p> <p>Le tutorat</p> <p>La reformulation</p> <p>En reprenant individuellement.</p> <p>Différenciation totale : travail sur des compétences de cycle 2 pour des élèves de CM2.</p> <p>Outils d'aides, par exemple le mot/nombre.</p>
4 Champs mathématiques à maîtriser rapidement	<p>La numération : tous</p> <ul style="list-style-type: none"> - savoir compter oralement : mots/nombres - connaître les classes de nombres et la numération de position (unités, dizaines, centaines...) <p>Les techniques opératoires: additions, soustractions simples</p> <p>Le calcul mental</p> <p>La résolution de problèmes</p>
5 Qu'est ce qui pourrait faciliter l'acquisition de ces compétences ?	<p>A l'arrivée en France, une préparation spécifique en classe UPE2A. Bien souvent, l'élève a compris mais ne dispose pas du vocabulaire adapté.</p> <p>Un répertoire de mathématiques, un outil informatique ?</p> <p>La manipulation, travailler les groupements de 10.</p>

	Vivre les situations Le vocabulaire, le langage Des groupes de besoin regroupant ces enfants : apprentissage plus dynamique en petit groupe
6 Un outil pour la classe ordinaire ? en UPE2A ? pour les deux ?	Pour les deux : tous. - Il serait bénéfique à tous les élèves et aussi à l'enseignant pour une prise de conscience des obstacles rencontrés. - C'est plus intéressant d'utiliser les mêmes outils.
7 Utilisez-vous un manuel ?	Non : tous De temps en temps, recours à : « Ermel », « Cap Maths », « Outils pour les maths », « grand N », « Parcours Maths 1 2 3 »...
8 Pourquoi ?	Besoin d'adaptation aux besoins spécifiques des élèves sur l'activité proposée et la consigne. Aucun ne convient pour mettre les élèves en situation de recherche. Trop contraignant Pas adapté au travail différencié

En analysant les réponses obtenues, on s'aperçoit que les enseignants éprouvent des difficultés à faire acquérir les compétences langagières spécifiques aux mathématiques notamment en numération qui semble être le champ qui doit être maîtrisé le plus rapidement possible : les mots nombres, les classes de nombres ou la numération de position. Ils font part aussi des problèmes que rencontrent les élèves à décrire les concepts mathématiques qu'ils manipulent même s'ils semblent les maîtriser. Ils font des remarques également sur le manque de compréhension en général : des consignes, des situations de recherche ou des énoncés de problèmes, en lien bien souvent avec le fait que les élèves NSA sont non lecteurs. Ces élèves en classe d'inclusion n'osent pas s'exprimer et on peut se demander si ce n'est pas dû aussi grand décalage de niveau scolaire avec le reste de la classe. Les propositions de remédiations qu'ils ont éprouvées passent toutes par des manipulations, des visualisations, des ritualisations visuelles et sonores, des schématisations, des petits groupes de besoins ou en différenciation totale. Quand on échange avec eux, ils évoquent cependant un manque de disponibilité et ont du mal à mettre en place un travail différencié pour des élèves NSA dans des classes déjà très hétérogènes. Ils insistent aussi sur le problème de temps d'acquisition nécessaire pour des élèves inclus en cycle 3 et n'ayant jamais été scolarisés. Comme outils d'aide ils proposent la mise à disposition d'un répertoire de mathématiques, une préparation en UPE2A, un travail spécifique sur la langue ou des moments de manipulation pour aider à vivre les situations mathématiques.

4.3. Observations de classes

Je me suis ensuite intéressée à la langue des mathématiques utilisée par les enseignants dans les classes : le lexique propre aux mathématiques, les termes polysémiques, les verbes d'action, les structures ou les adverbes. J'ai ainsi observé trois classes de cycle 2 (une classe de CP, deux classes de CE1 et une classe de CE2) et une classe de mathématiques du collège.

4.3.1. A l'école élémentaire Champagne

- *Observation d'une classe de CP :*

C'est un moment de travail sur le passage à la dizaine.

Code couleur employé :

- lexique propre aux mathématiques.
- Les termes polysémiques.
- Les verbes.
- Les structures ou adverbes.

NUMERATION	
Phase de manipulation	
Compétence visée	Discours mathématiques
<p>La dizaine Les élèves sont par groupe et doivent compter les cubes qui sont sur leur table en grand nombre. Pour les aider, l'enseignante leur suggère de former des paquets pour pouvoir compter le plus vite possible.</p>	<p>Une collection de cubes Formez des paquets de cubes pour les compter plus facilement. Combien y-a-t-il de dizaines, d'unités ? Ensemble Comptez, recomptez Une dizaine c'est un paquet de dix Plus, égal Quand on fait un « plus » avec deux grands nombres on commence toujours par compter les unités pour voir si je peux fabriquer une dizaine. Si je vous demande de calculer ...</p>
<p>Passage à l'écrit Sous forme de dessin Addition posée</p>	<p>Je commence à compter les unités, quand j'arrive à dix je les entoure et j'écris un paquet de dix. Le plus je vais le faire en dessous parce que je vais faire une addition en colonne.</p>

Lors de ces échanges on retrouve deux composantes importantes :

- Le nombre important de verbes d'action tels que faire, commencer, compter, recompter, entourer, écrire, fabriquer, décomposer, calculer, arriver à.
- Le lexique propre aux mathématiques : un nombre, une unité, une dizaine, une addition, plus, égal.
- Des termes polysémiques : un paquet, un repère, un signe, un cube
- Des structures ou adverbes : en dessous, ensemble, toujours.

• *Observation de deux classes de CE1 :*

- *Classe n° 1*

C'est un moment de travail sur la multiplication et la soustraction en ligne.

NUMERATION	
Phase de manipulation	
Compétence visée	Discours mathématiques
<p>La multiplication</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problème : une petite fille a ramassé des œufs, combien de boites a-t-elle remplies, combien d'œufs a-t-elle ramassés ? - Idem individuellement avec des pommes 	<p>Le signe « fois » ou « multiplié » L'arbre à calcul, la branche</p> $6+6+6+6+6$ $12 \quad 12$ $24 + 6 = 30$ <p>six œufs, cinq boites</p>
<p>La soustraction en ligne Problèmes avec cartes sur lesquelles sont représentés à chaque fois dix points.</p>	<p>Il a caché neuf points, qu'est-ce qu'il reste ? Combien de points ? On montre (sur l'ardoise). Il faut enlever vingt-cinq, enlever quatre unités. On casse la dizaine. On barre un point.</p>

Lors de ce travail on retrouve encore :

- Les verbes : montrer, enlever, casses, cacher, barrer, montrer, rester.
- Le lexique propre aux mathématiques : fois, multiplié.
- Des termes polysémiques : un paquet, un repère, un signe, un arbre à calcul, une dizaine, un point, une branche, un signe
- Des structures ou adverbes : combien.

- Classe n° 2 :

C'est un moment de travail sur les problèmes.

Compétence visée	Discours mathématiques
<p>Les problèmes</p> <p>1)</p> <p style="text-align: center;"> peluches vertes peluches grises </p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; text-align: center;">11</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; text-align: center;">7</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">18</div> </div> <p>Rappel du problème : j'ai une certaine quantité de peluches vertes, de peluches grises, combien en ai-je en tout ?</p> <p>« Si j'enlève le nombre 7, quel est le problème ? ». Les élèves émettent des hypothèses.</p> <p>2)</p> <p>Vous allez écrire des problèmes par groupe de deux. On peut faire des groupes de quoi ?</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; text-align: center;">37</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40px; text-align: center;">75</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">?</div> </div> <p>Idem avec mais on enlève un autre c'est.</p>	<p><u>Élèves :</u></p> <p>« - Combien de nombres faut-il pour aller à dix-huit ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - J'ai onze peluches vertes et un autre nombre de peluches grises. Combien il me manque de peluches ? - J'ai onze peluches vertes. J'ai dix-huit peluches grises, combien de peluches manque-t-il ? » <p><u>Enseignante :</u></p> <p>« - Qu'est-ce que c'est dix-huit ? »</p> <p><u>Élève :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - C'est le résultat. - C'est le nombre en tout. <p><u>Élève :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Avec des marques pages, des fruits, des fleurs...

Lors de ce travail de nouveau on retrouve :

- Les verbes : aller, manquer (il me manque), falloir (il faut).
- Le lexique propre aux mathématiques : un nombre, un résultat.
- Des termes polysémiques :
- Des structures ou adverbes : combien, qu'est-ce que c'est, en tout, un autre.

- Observation d'une classe de CE2 :

L'objectif affiché de l'enseignante ici est la révision des compétences langagières qui sont en jeu dans les différents champs mathématiques déjà abordés en classe. A partir d'exemples au tableau, les élèves doivent reformuler les différentes activités présentées.

Points abordés	Discours mathématiques
<p>La décomposition d'un nombre</p> <p>La recomposition (exercice contraire)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mon nombre est un tout et je vais en faire des paquets : les unités de mille, les centaines, les dizaines, les unités - Décompose avec les (+ plus), une addition - Ex : 4623 : 4000 + 600 + 20 + 3 - Décompose avec les(x, fois), une multiplication <p>Quand on utilise la multiplication on fait des paquets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quatre mille = quatre paquets de mille, en maths on dit quatre fois mille - Ex : 4623 = (4x1000) + (6x100) + (2x10) + 3 <p>Recompose et trouve le nombre.</p>
<p>La comparaison</p>	<p>Plus petit au plus grand. Le signe < ou > :</p> <ul style="list-style-type: none"> - « c'est le plus grand qui pique le plus petit » <p>On compare : les unités de mille, les centaines...</p>
<p>L'encadrement</p>	<p>Je donne un cadre, je donne un repère.</p> <ul style="list-style-type: none"> - J'ajoute une unité ou j'enlève une unité. - J'ai encadré à l'unité - Je peux encadrer à la dizaine : on enlève une dizaine, on ajoute une dizaine

Dans ces descriptions on retrouve deux composantes importantes :

- Le nombre important de verbes dont beaucoup sont aussi polysémiques tels que faire , décomposer , recomposer , donner , comparer , encadrer , piquer , ajouter , utiliser, enlever, ajouter.
- Le lexique propre aux mathématiques : un nombre, une unité, une dizaine, une centaine, mille, fois, la multiplication, l'addition.
- Des termes polysémiques : un paquet, un repère, un signe.
- Des structures : plus petit au plus grand.

4.3.2. Au collège

Ce cours m'intéressait car il est réservé aux élèves allophones arrivants, ce qui n'existe pas au premier degré. Je voulais observer comment les compétences langagières en mathématiques étaient plus précisément travaillées. Ce cours a lieu 4 heures par semaine. Tous élèves d'UPE2A ne le suivent pas à part égale. Cela dépend de leur emploi du temps et de leurs besoins. Pas de répartition par niveau. Utilisation ponctuelle d'un manuel (« Le manuel maths, cycle 4 »). Il s'agit de deux groupes de dix élèves (classe de 6° à la 3°) pris en charge en UPE2A.

➤ Première heure observée : dix élèves sont présents.

Durant ce temps d'observation, l'enseignant sera au tableau. Les élèves sont sollicités et participent oralement. Révision pour certains qui ont une leçon écrite sous les yeux, nouveauté pour un élève.

Compétence visée	Discours mathématiques
<p>Les fractions Travail autour de la dénomination des différents éléments qui composent une fraction ainsi que du sens de la fraction Exemple au tableau :</p> $- \frac{7}{8} =$	<p>➤ On peut dire <i>sept sur huit</i>.</p> <p>➤ <i>Sept huitième</i></p> <p>On peut faire pareil pour tous les nombres : cinq, vingt, mille, million ...il faut ajouter ième</p> <p>➤ Sauf pour : deux, trois, quatre :</p> <p>- On dit : un demi</p>

- $\frac{1}{2}$

- $\frac{1}{3}$

- $\frac{1}{4}$

Une autre manière d'écrire une fraction :



- $\frac{1}{3}$

- On dit : *un tiers*

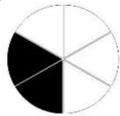
- On dit : *un quart*

Ce sont des parts de même taille ; partage égal en quatre.

Un : c'est le numérateur
Trois : le dénominateur. (Il donne le nom.)

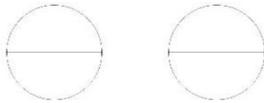
Entrainement, répétition

- Quelle portion de la pizza est-ce que j'ai mangé ?



- $\frac{2}{6}$

- J'ai deux pizzas, je les partage en 4 :

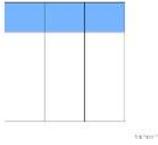


$\frac{8}{4} = 2$

- Une autre manière de représenter : avec une tablette de chocolat.

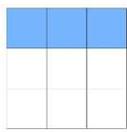
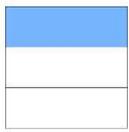
- Deux sixième. Deux sixièmes.

- Le trait c'est la même chose que divisé.



$$\frac{3}{12} = 3 \div 12 \quad \text{ou} \quad \frac{1}{4}$$

$$\frac{4}{9}$$



$$\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$$

Trois carrés sur douze

Une ligne : un quart.

Questionnement :

- Combien de parts j'ai mangées ?
- En combien de parts j'ai coupé ?

(Attention, problème de compréhension de vocabulaire. Certains élèves nomment ce qu'il reste de parts.)

Rappel, on dit quatre neuvièmes. Tu ajoutes ième à la fin.

- En combien j'ai coupé ?
- Combien j'en ai pris ?
- Si c'est la même part, on peut dire comment ?

EGAL

- Un tiers égale un neuvième.

Les fractions

Illustration avec la multiplication :



$$\frac{1}{2} \overset{\text{X } 3}{=} \frac{3}{6}$$

X 3

Différents exemples :

$$\frac{4}{6} \overset{\text{X } 2}{=} \frac{8}{12}$$

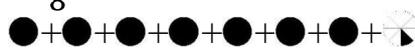
X 2

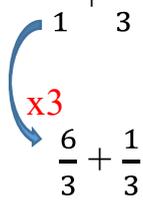
- Un demi c'est la même chose que trois sixièmes.
- On multiplie le numérateur et le dénominateur par trois.
- Je recoupe la pizza.
- On peut recouper.

- On peut couper en plus petit.

Deuxième heure observée : dix élèves sont présents.

L'enseignant est au tableau et les élèves sont sollicités et répondent oralement.

Compétence visée	Discours mathématiques
<p>La proportionnalité</p>  $\frac{11}{4} = 2 + \frac{3}{4}$ $\frac{7}{3} = \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{1}{3}$ $= 1 + 1 + \frac{1}{3}$ $= 2 + \frac{1}{3}$ <p>Grilles comportant des additions avec un nombre entier et une fraction :</p> <p>Ex : $6 + \frac{1}{2}$</p> <p>Retrouver si le nombre énoncé est le même.</p> $87 \div 10$ $7 + \frac{1}{8} =$  $7 \times \frac{8}{8} + \frac{1}{8}$	<ul style="list-style-type: none"> - Onze quarts égalent deux plus trois quarts. (deux pizzas entières et trois morceaux sur quatre) - Deux pizzas et un morceau sur trois d'une pizza. - trois huitièmes : deux paquets complets plus neuf dixièmes - dix-sept tiers. On fait combien de paquets ? Cinq et deux tiers. - Quatre-vingt-sept dixièmes. On peut mettre huit fois dix plus sept dixièmes. - Combien de huitièmes en tout ? - Sept pizzas plus une part.

$\frac{56}{8} + \frac{1}{8}$ $2 + \frac{1}{3} = \frac{2}{1} + \frac{1}{3}$  $\frac{6}{3} + \frac{1}{3}$	<ul style="list-style-type: none"> - Deux plus un tiers c'est <u>la même</u> chose que <u>deux unième plus un tiers</u>. - On <u>fait la même opération en haut et en bas</u>.
---	--

On peut remarquer que même si l'objectif de l'enseignant de mathématiques est de revoir la langue des mathématiques, il le fait en manipulant de nouveau les concepts mathématiques qu'elle désigne. Il prend le temps de montrer, nommer, répéter, faire répéter, détailler chaque opération. Ces quatre heures de soutien permettent cette prise en charge particulière de la langue des mathématiques qui ne saurait être enseignée effectivement indépendamment de la pratique de la discipline.

Plus généralement, les opérations langagières principales en action dans les interventions des enseignants, notamment en CE2 (fin de cycle, connaissance des termes liés aux concepts) sont de cinq ordres. Il y a d'abord une part importante accordée au lexique mathématique : un nombre, un chiffre, une unité, une centaine, une dizaine une multiplication, une addition en colonne, l'arbre à calcul (une branche) plus, égal, fois ou multiplié, le résultat, compter, recompter, calculer. Ensuite une part importante concerne le raisonnement logique : qu'est-ce que c'est, parce-que, quand, il en reste, combien, il y en a, c'est, on, je peux, je vais. Une partie requiert les termes ayant trait aux notions d'appartenance ou d'exclusion: un paquet, un point, une boîte, une collection, des cubes, rester (il reste), manquer (il manque, il me manque), j'ai. Un ensemble de termes désigne les notions de quantification et d'ordre : combien, en tout, une quantité, en dessous, plus grand, plus petit, ensemble, un autre, comparer, composer, décomposer. Enfin il y a une part importante de verbes courants tels que : entourer, former, commencer, fabriquer, arriver à, écrire, faire, cacher, casser, barrer, enlever, montrer, aller à, utiliser.

Comme le fait remarquer Million Fauré, j'ai aussi pu réaliser combien il était « *autrement plus difficile de suivre un cours qu'une simple conversation[...]*Le professeur s'adresse de loin à une classe entière, bouge, tourne la tête, continue à parler alors qu'il est dos à la classe,

s'interrompt même parfois au beau milieu d'une phrase pour reprendre un élève... L'expression en classe n'est guère plus aisée : craignant le jugement et de l'enseignant et de ses camarades, l'élève peu francophone n'ose plus prendre la parole. »(2013 :8)

4.4. Les énoncés mathématiques écrits

Pour mieux appréhender ce problème il nous convient d'établir un référentiel de compétences linguistiques à acquérir prioritairement en mathématiques. Bien que l'objectif visé dans mon travail soit la maîtrise des compétences langagières à l'oral, j'ai commencé par analyser des manuels de mathématiques pour découvrir quelle était la terminologie employée et ainsi peut-être trouver un moyen d'entrer dans la langue de la discipline .

Pour cette analyse, j'ai privilégié des manuels de cycle 2 et je me suis d'abord intéressée à analyser les consignes. Ce travail m'a permis de mesurer la richesse du vocabulaire employé qu'un EANA aurait du mal à acquérir rapidement. Le tableau suivant répertorie les verbes utilisés et leur occurrence.

		Litchi Mathématiques CP Istra 2017	Vivre les maths CE1 Nathan 2017	Cap Maths CE2 (nombres et calculs) Hatier 2016	total
1	Ajoute	1	1		2
2	Additionne	2		2	4
3	Associe			1	1
4	Barre	14	9	1	24
5	Calcule	117	60	122	299
6	Cherche	1			1
7	Choisis		1	6	7
8	Classe	1			1
9	Coche		11	9	20
10	Code		1		1
11	Colle	4	1		5
12	Colorie	57	54		111
13	Compare	22	10	5	37
14	Complète	149	166	95	410
15	Compte	4	7		11
16	Continue	1			1
17	Construis		2	2	4
18	Corrige	2			2
19	Décalque		1		1
20	Décompose		9		9
21	Découpe	4	1		5
22	Décris	2	10		12
23	Dessine	58	15		73
24	Divise				0
25	Echange	9		4	13
26	Ecris	170	84	64	318
27	Effectue		30	1	31
28	Encadre	1	2	3	5
29	Entoure	75	12	22	109
30	Explique		7	2	9
31	Fabrique		1		1
32	Fais		5		5
33	Indique		4		4
34	Intercalle		2		2
35	Lis	1	19	6	26
36	Marque		4		4
37	Mesure	6	10		16
38	Multiplie				0
39	Modifie			1	1
40	Observe	10	75		85
41	Partage		1		1
42	Place		14	10	24
43	Plie		1		1

44	Pose		9		9
45	Prends		4		4
46	Range	4	10	4	18
47	Regroupe	5			5
48	Recompose			1	
49	Recopie		2		2
50	Reconstitue		1		1
51	Reculé		2		2
52	Regarde		2		2
53	Relie	12	14	4	30
54	Remplis	2			2
55	Remets	1			1
56	Repasse		6		6
57	Repère		7		7
58	Réponds	2	19	7	28
59	Reporte		1		1
60	Reproduis	4	5		9
61	Retire			1	1
62	Retrouve	2	4	4	10
63	Souligne		2		2
64	Soustrais				0
65	Transforme		2		2
66	Termine	1	9		10
67	Trace	12	31		43
68	Trouve	4	4	59	67
69	Utilise	6	11	4	21
70	Vérifie		4	4	8

Remarque :

- le nombre de verbes utilisés est très important : 70 verbes différents, même si tous ne le sont pas avec la même fréquence.
- les verbes désignant directement l'opération à effectuer ne sont pratiquement jamais utilisés : additionne, ajoute, soustrais, divise, multiplier.
- Pour la plupart, ce sont des verbes polysémiques.

Même des élèves francophones doivent avoir compris ces mots de consignes dans leur utilisation à l'oral pour pouvoir y répondre.

4.5. Des référentiels de compétences langagières en mathématiques

« Les pratiques langagières des mathématiciens se caractérisent par leur usage spécifique de la langue naturelle (du point de vue lexical, mais aussi grammatical et syntaxique), ainsi que par l'articulation de la langue naturelle avec d'autres registres : des registres symboliques

(les chiffres, les lettres, les signes opératoires) et des registres graphiques (celui du dessin en géométrie, les graphiques cartésiens, les tableaux). »(Eduscol : 3). Ainsi il ne suffit pas de d'apprendre la terminologie spécifique pour maîtriser le langage mathématique « en premier lieu parce-que les mots de la connaissance sont aussi des mots ordinaires et qu'elle met en jeu autre chose qu'un ensemble d'éléments lexicaux rigoureusement définis et univoques. » « Acquérir le « langage » d'une science ou d'une technique ne consiste pas seulement à manipuler correctement des termes isolés [...] cela signifie en fait se montrer capable de comprendre et de produire des textes conformes à la culture du domaine ou qui permettent d'en faire approcher les apprenants. » (Beacco et al., 2010 :9)(Le mot texte étant compris ici comme une « séquence verbale finie »). Elaborer un référentiel de compétences langagières en mathématiques implique donc d'y insérer à la fois le lexique spécifique et ordinaire employé en mathématiques ainsi que les formes permettant de produire les discours conformes aux mathématiques.

Dans sa recherche pour élaborer un référentiel de compétences langagières pour l'enseignant de mathématiques au collège, A. Denimal (2009) a repéré 6 principaux types de discours :

- Les définitions des objets mathématiques : ce sont les discours qui précisent « *les relations d'inclusion, d'exclusion ou de causalité relatifs à l'objet défini ainsi que les circonstances particulières qui peuvent en affecter les aspects.* »(p.41)
- Les discours descriptifs : ils désignent les descriptions d'objets statiques ou d'objets en mouvement, leur situation dans l'espace ou dans un plan par rapport à des repères, leurs caractérisations et leurs qualités, leurs compositions, leurs finalités, leurs rôles et leurs fonctions.
- Les discours explicatifs : ils désignent « *les raisonnements et démonstrations mathématiques avec mise en évidence des différentes étapes.* » (p. 43)
- Les discours argumentatifs : pour justifier l'utilisation d'une méthode ou d'un instrument.
- Les discours narratifs : pour « *présenter un scientifique, une invention ou une découverte ...] introduire un domaine, une notion en retraçant l'histoire.* »
- Les discours injonctifs : ils désignent les consignes dans le travail scolaire ou les conseils pour la réalisation de calculs par exemple.
-

On peut mettre cette typologie en regard avec un travail sur le lexique effectué pour des élèves de fin de cycle 2 dans l'ouvrage de J.-L. Brégeon (2008) « Maths en mots » et que j'ai résumé dans le tableau suivant :

Des mots pour comprendre et résoudre des problèmes, Lexique CE1/CE2

Pour	mots utilisés
Désigner une réunion ou une partie	au total ; et ; en tout ; réunion ; réunir ; total ; le total ; au total ; tous ; le tout ; toutes ; certains ; dont ; les autres ; manque ; manquer ; parmi ; plusieurs ; quelques-uns
Indiquer un changement	ajouter ; augmenter ; augmentation ; diminuer ; diminution ; don ; donner ; enlever ; retrancher ; gagner ; gain ; offrir ; perdre ; perte ; prendre ; recevoir ; le reste ; rester ; retirer ; retrancher ; avancer ; baisse ; descendre ; monter ; reculer ; raccourcir ; réduire ; réduction ; rendre ; vendre ; acheter
Parler des nombres et les comparer	après ; assez ; autant que ; avant ; comparer ; différent ; égal ; égalité ; encadrement ; encadrer ; entre ; inférieur ; intercaler ; le moins ; moins que ; le plus ; plus que ; ordonner ; ordre croissant ; plus grand que ; plus petit que ; ranger ; supérieur ; centaine ; chiffre ; décomposer ; décomposition ; dizaine ; douzaine ; millier ; nombre ; unité
Indiquer la valeur d'une unité	à ; chacun ; chaque ; de ; en ; la ; le ; par ; pour ; l'un ; l'unité
Calculer	calculer ; combien ; compter ; de moins ; de plus ; en moins ; en plus ; en trop ; fois ; multiplié par ; addition ; additionner ; aller de ... à ; complément ; différence ; double ; doubler ; écart ; multiplier ; moitié ; opération ; poser l'opération ; produit ; retenue ; somme ; soustraction ; soustraire

Le CASNAV de Grenoble propose un Référentiel des compétences à travailler en mathématiques pour des élèves allophones NSA rédigé par Beatrice Laigneau enseignante du second degré et qui n'est pas éloigné de celles que je me propose d'aborder pour une partie :

NUMERATION

Différencier un chiffre et un nombre.

Savoir écrire les chiffres.

Savoir écrire les termes principaux qui composent les nombres jusqu'à 100 (cent, vingt ...)

Savoir repérer l'unité, la dizaine, la centaine.

Savoir comparer des nombres.

Savoir ranger des nombres par ordre de grandeur.

OPERATIONS

Connaître le vocabulaire (fois, somme, moins, plus)

Savoir poser et effectuer une addition sans retenue.

Savoir poser et effectuer une addition avec retenue.

Savoir poser et effectuer une soustraction sans retenue.

Savoir poser et effectuer une soustraction avec retenue.

Savoir poser et effectuer une multiplication à un chiffre sans retenue.

Savoir poser et effectuer une multiplication à un chiffre sans retenue.

Savoir poser et effectuer une multiplication à deux chiffres.

4.6. Le socle commun de connaissances et de culture

En France, les connaissances et compétences indispensables qui doivent être acquises à l'issue de la scolarité obligatoire sont identifiées par le « Socle commun de connaissances et de culture ». Il *rassemble l'ensemble des connaissances, compétences, valeurs et attitudes nécessaires pour réussir sa scolarité, sa vie d'individu et de futur citoyen* et « *identifie les connaissances et compétences qui doivent être acquises à l'issue de la scolarité obligatoire. Il s'articule autour de cinq domaines.* » Le domaine qui nous intéresse est le domaine 1 qui est celui « *des langages pour penser et communiquer* » qui lui-même est découpé en quatre objectifs : comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'écrit et à l'oral : comprendre, s'exprimer en utilisant une langue étrangère et, le cas échéant, une langue régionale (ou une deuxième langue étrangère) ; comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques ; comprendre, s'exprimer en utilisant les langages des arts et du corps. Tous les enseignements concourent à la maîtrise de la langue : le français le langage oral, la lecture et l'écriture ; les mathématiques (avec les sciences et la technologie) permettent l'acquisition des langages scientifiques et aussi la construction du système de numération et l'acquisition des quatre opérations sur les nombres, mobilisées dans la résolution de problèmes, ainsi que la description, l'observation et la caractérisation des objets qui nous entourent.

En France la scolarité est organisée en cycles :

- **cycle 1**, cycle des apprentissages premiers : petite, moyenne et grande section de maternelle.
- **Cycle 2**, cycle des apprentissages fondamentaux : CP, CE1, et CE2
- **Cycle 3**, cycle de consolidation : CM1, CM2 et classe de 6^e
- **Cycle 4**, cycle des approfondissements : classes de 5^e, 4^e et 3^e

Les élèves EANA de l'école élémentaire font donc partie des cycles 2 et 3 mais comme nous nous intéressons plus particulièrement aux élèves NSA ce sont les composantes du cycle 2 que nous allons étudier ci-après. En effet, ils ont déjà besoin d'acquérir les compétences des apprentissages fondamentaux. Dans une étude récente (2015/2017) sur la scolarisation des EANA de 6 à 16 ans menée sur quatre académies, EVASCOL a pu noter que « *la majorité des élèves ayant réalisé les exercices en langues d'origine a un niveau mathématiques inférieur à la moyenne pour leur classe d'âge, voire très inférieur, avec plus de deux ans de décalage.[...] Il s'agit d'élèves peu scolarisés ou en difficultés scolaires dans leur scolarité antérieure.[...] Plus on monte dans les niveaux, plus le décalage est fréquent.* » Cette étude pointe également l'écart entre les compétences avérées des élèves NSA en mathématiques à leur arrivée, plutôt de niveau cycle 1 au début de l'année scolaire, cycle 2 fin d'année. « *En FLM, la construction du nombre est extrêmement progressive [...] en langue seconde, les élèves ont à assumer simultanément les trois apprentissages, conceptuel, lexical et sémantique car lorsque la langue ne permet pas l'accès à un lexique fiable, il n'est pas possible pour la mémoire d'installer des procédures.* »(Chomentowski et Gohard-Radenkovic, 2014 :63).

Composante 3 du domaine 1 du Socle Commun :

Comprendre, s'exprimer, en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques.

En fin de cycle 2, l'élève qui a une maîtrise satisfaisante (niveau 3) parvient à :

Utiliser des nombres entiers :

- Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.
- Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers.
- Calculer avec des nombres entiers.

Se repérer, se déplacer :

- Se repérer et se déplacer en utilisant des repères et des représentations.

Reconnaitre des solides usuels et des figures géométriques :

- Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire quelques solides.
- Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques.
- Reconnaitre et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie.

J'ai fait le choix de ne retenir que le champ de la numération dans la construction de mon outil car c'est un champ très vaste et qui occupe la plus grande partie de l'apprentissage mathématique en cycle 2. Aux dires des enseignants de l'école interrogés, c'est aussi celui qui peut représenter le plus de difficultés à maîtriser et qui pourtant est essentiel pour la suite des apprentissages mathématiques. Enfin, et comme le soulignent Chomentowski et Gohard-Radenkovic, « *le nombre est un matériau plus circonscrit qui s'inscrit parfaitement dans notre besoin de mettre les élèves rapidement en réussite tout en laissant le temps au temps.* » (2014 :60) Elles n'hésitent d'ailleurs pas à faire un parallèle entre l'apprentissage de la lecture et celui des nombres comme dans le tableau qui suit.

Tableau 1. *Similitudes de fonctionnement des chiffres et des lettres.*

Les lettres et les chiffres sont les pièces d'un jeu de construction intellectuel en trois dimensions : une matière scripturale, sonore, conceptuelle	
<i>Les lettres peuvent se lire, s'écrire, se dire, se penser mais l'accès à ce matériau nécessite un apprentissage progressif</i>	<i>Les chiffres peuvent se lire, s'écrire, se dire, se penser mais l'accès à ce matériau nécessite un apprentissage progressif</i>
<i>Les lettres sont un matériau au moyen duquel on peut fabriquer un autre matériau, composite appelé "mot"</i>	<i>Les chiffres sont un matériau au moyen duquel on peut fabriquer un autre matériau, composite appelé "nombre"</i>
<i>Il existe un nombre fini de lettres avec lesquels on peut écrire un nombre infini de mots.</i>	<i>Il existe un nombre fini de chiffres avec lesquels on peut écrire un nombre infini de nombres.</i>
La réalité conceptuelle des lettres et des chiffres est liée à leur position dans le mot ou le nombre	
<i>Les lettres portent chacune un nom mais ne le conservent pas forcément "in situ" et notamment lorsqu'elles sont associées. Par exemple : Le "a" correspond au phonème [a] qui est son nom, dans le mot "barre" mais subit une métamorphose sonore dans le mot "banc" et dans le mot "bain"</i>	<i>Les chiffres portent chacun un nom mais ne le conservent pas forcément "in situ" et notamment lorsqu'ils sont associés. Par exemple : le 2 s'appelle "deux" mais change de nom lorsqu'il est accompagné d'un autre chiffre</i>
<i>La constitution des mots est subordonnée à l'ordre des lettres La lettre est donc entièrement soumise dans son action à l'ordre dans lequel elle apparaît Le changement est également lié à la position de la lettre par rapport à l'autre lettre de la paire ou du trio ou d'une combinaison plus importante. Par exemple "a" placé à droite d'un "i" participe au phonème [i] mais s'il est à sa gauche, il participe au son composite [ia]</i>	<i>La constitution des nombres est subordonnée à l'ordre des chiffres Le chiffre est donc entièrement soumis dans son action à l'ordre dans lequel il apparaît Par exemple un 2 placé à gauche d'un 1 participe au nombre 21 mais s'il est à sa droite, il participe au nombre 12</i>
Les lettres et les chiffres peuvent être signifiants ou signifiés	
<i>Dans certains cas lettre est à elle-seule un signifié : Par exemple : le "a" est la troisième personne du singulier du verbe avoir, il signifie que quelqu'un possède quelque chose ; le "y" exprime un lieu ...</i>	<i>Dans certains cas le chiffre est à la fois signifiant et signifié, c'est-à-dire à la fois chiffre et nombre Par exemple dans les phrases "j'ai 2 bonbons" et "j'ai 6 bonbons", ce sont les nombres 2 et 6 qui changent la réalité sémantique des affirmations</i>
Les lettres et les chiffres ont une valeur symbolique voire mystique pour les religions et peuvent même se substituer les uns aux autres pour modifier le niveau de sens des textes sacrés	

Ainsi l'on s'en tient au seul champ de la numération, les objectifs d'apprentissage sont :

	Comprendre et utiliser les nombres entiers
	Identifier
	Nommer
	Lire les nombres écrits en chiffres
	Lire les nombres écrits en lettres
	Ecrire les nombres en chiffres
	Dénombrer
	Ordonner
	Repérer
	Comparer
	Calculer
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'addition ➤ La soustraction ➤ La multiplication

4.7. Le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL)

L'UPE2A est un dispositif qui n'a pas de programme déterminé mais l'objectif est de faire acquérir aux EANA une maîtrise suffisante de la langue française et les préparer à une intégration en classe ordinaire. Dans un premier temps les compétences de référence visées en FLS notamment à l'oral sont celles du Cadre Européen de Référence des Langues (CECRL), particulièrement celles des niveaux A1.1, A1 et A2 mais dans un second temps et assez rapidement dans la pratique, on va s'appuyer sur des objectifs visés des cinq domaines de formation du Socle commun de connaissances, de compétences et de culture.

Le Cadre Européen commun de référence pour les langues (CECRL) propose un modèle d'action où la notion de tâche occupe une place centrale. En effet il nous propose une perspective actionnelle de l'acquisition des compétences en langues. Cette perspective prend en compte le fait que l'on communique pour faire quelque chose. L'enseignement suit la même logique : les apprenants vont apprendre pour faire, et plus exactement, vont faire pour apprendre, se rapprochant de la pédagogie Freinet qui mettait, entre autres, en avant l'utilité de l'apprentissage pour la vie quotidienne. Considérant que l'outil numérique doit s'adresser à des élèves allophones arrivants NSA, j'ai repris ci-dessous quelques descripteurs du niveau minimal de maîtrise de la langue, c'est-à-dire le niveau A1.1. , pour mieux situer le public auquel va s'adresser mon outil :

- En réception orale, l'apprenant peut : comprendre des annonces publiques (horaires, départ, arrivée...), des instructions / des consignes prévisibles, des messages enregistrés standards, des informations répétitives (consignes pédagogiques), en particulier si les conditions d'écoute sont bonnes (ni bruit, ni musique...), si les messages sont prononcés lentement et / ou distinctement, sont illustrés (schéma, dessins...) ou doublés par de l'écrit et répétés.
- En réception écrite (lire), l'apprenant peut reconnaître des noms, des mots ou expressions les plus courants dans des situations simples de la vie quotidienne : panneaux, indications manuscrites doublées d'icônes, prix, horaires ; repérer et comprendre des données chiffrées, des noms propres et d'autres informations très simples dans un texte court ; identifier globalement (à leur aspect, leur typographie, leur localisation...) la fonction de certains textes ordinaires de l'environnement quotidien ou du milieu scolaire ; comprendre des textes constitués d'une ou deux phrases, comportant des mots et des expressions familiers (carte postale ou instructions).
- En production écrite, l'apprenant peut recopier des mots ou des messages brefs, écrire des chiffres et des dates ; reconnaître différentes formes de graphies : caractères imprimés, scripts, majuscules et graphies manuscrites lisibles ; donner des informations sur soi : son nom, sa nationalité, son adresse, son âge, sa date de naissance, dans des questionnaires ou fiches de renseignements ; écrire un message très simple relatif aux activités de la vie quotidienne comportant quelques détails personnels.
- En production orale, l'apprenant peut communiquer, de façon très simple, à condition que son interlocuteur se montre compréhensif, parle très lentement et répète s'il n'a pas compris ; utiliser des expressions élémentaires de salutation et de congé ; répondre à des questions simples sur des informations comme l'âge, l'origine, la langue, le domicile... ; comprendre, accepter / refuser et exécuter des instructions très simples ; demander à quelqu'un de ses nouvelles et réagir ; demander des objets, des services à quelqu'un, lui en donner ou lui en rendre, en se débrouillant, en particulier, avec les nombres et l'heure...

Si on croise ce cadre avec le Socle commun de compétences et de culture, on retrouve comme objectifs langagiers à atteindre :

- Pour le Palier 1 (CE1): comprendre des consignes de classe ; comprendre des mots familiers et des expressions très courantes ; dire de mémoire quelques textes en prose

ou poèmes très courts ; s'exprimer clairement à l'oral en utilisant un vocabulaire approprié ; participer en classe à un échange verbal en respectant les règles de la communication.

- Pour le palier 2 (CM2): comprendre un message oral pour réaliser une tâche ; comprendre les points essentiels d'un message ; dire de mémoire, de façon expressive, une dizaine de poèmes et de textes en prose ; répondre par une phrase complète à l'oral, prendre la parole en respectant le niveau de langue adapté.

Le domaine du socle commun qui nous concerne ici est celui qui précise les compétences attendues en fin de cycle 2 dans le domaine 1 « Comprendre, s'exprimer, en utilisant les langages mathématiques ». L'objectif de l'outil que je veux créer est de permettre aux élèves allophones NSA de maîtriser les compétences langagières en numération pour pouvoir accéder à celles qui sont attendues en fin de cycle 3.

5. Les compétences attendues en mathématiques

5.1. L'évaluation des compétences des élèves

Pour pouvoir mettre en place une pédagogie adaptée en mathématiques et quel que soit leur âge il faut connaître les compétences acquises antérieurement par les apprenants. Il doit s'agir d'une évaluation non-verbale, c'est-à-dire une évaluation dont les consignes ne sont pas énoncées verbalement mais conçue pour que les élèves comprennent ce qu'il faut faire sans avoir recours à la langue. Cette évaluation a pour objectif de positionner l'élève en mathématiques par rapport au système éducatif français, en le situant à un niveau scolaire correspondant à une période du cursus général de l'enseignement primaire. Ce n'est pas un test d'aptitude mais une évaluation-positionnement. Elle doit servir à situer les résultats de l'individu par rapport à l'ensemble des objectifs à atteindre. Les outils utilisés n'exigent pas de recours à la langue ou au vocabulaire mathématique. On y trouve donc une part importante réservée à la numération et au calcul plutôt qu'à la résolution de problèmes et à la géométrie. On a d'ailleurs pu constater que cette dernière compétence était rarement maîtrisée car sans doute peu abordée dans les autres systèmes scolaires.

On trouvera ci-dessous deux exemples d'évaluations réalisées à l'arrivée de deux élèves :

- Il s'agit d'abord d'un élève scolarisé antérieurement, on lui propose une évaluation d'un niveau légèrement inférieur pour le mettre en confiance. Lorsque l'élève échoue à la plupart des exercices sur un niveau, il n'est pas nécessaire de donner le test de niveau supérieur.

26

ÉVALUATION NON-VERBALE EN MATHÉMATIQUES POUR ÉLÈVES ALLOPHONES
Évaluation diagnostique (école/collège) - CE1/CE2

Nom de l'élève : [REDACTED] Prénom : [REDACTED] Temps :

Elève C, scolarisé, 10 ans

5 < 7 4 > 2 3 = 3 ~~2 > 1~~ 7.....10 19.....9 95.....57 32.....32 501.....498 0/5

II2

$\begin{array}{r} 15 \\ + 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 37 \\ + 12 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 88 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 46 \\ + 87 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 500 \\ + 79 \\ \hline \end{array}$	2/5
--	---	--	---	--	-----

II3

$\begin{array}{r} 16 \\ - 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ - 7 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 27 \\ - 19 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 398 \\ - 58 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 127 \\ - 69 \\ \hline \end{array}$	1/5
--	--	---	--	--	-----

II4

$\begin{array}{r} 8 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 63 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 78 \\ \times 96 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 123 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$	4/5
--	--	---	--	---	-----

II5

		0/5
--	--	-----

II6

	BC = mm	CD = mm
	DE = mm	EF = mm
	FA = mm	

II7

				0/5
--	--	--	--	-----

CASNAV - Rectorat de l'academie de Lille
Centre académique pour la scolarisation des nouveaux arrivants et des enfants du voyage

43

- Ici il s'agit d'une élève NSA. On lui propose une évaluation qui tient compte du niveau début de cycle 2.

ÉVALUATION NON-VERBALE EN MATHÉMATIQUES POUR ÉLÈVES ALLOPHONES
Évaluation positionnement (école/collège)

26

Elève A, NSA
8 ans

Nom de l'élève : [REDACTÉ] Prénom : [REDACTÉ] Temps :

GS (vers CP)

 3
  4
  5
  6
  7
  8
  9
  10

CP (vers CE1)

$5+2=...$ 7
 $3+...=7$ 4
 $9-4=...$ 5
 $10-...=5$ 5
 $2 \times 4 = ...$ 8

CE1 (vers CE2)

$\begin{array}{r} 18 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$ 23
 $\begin{array}{r} 32 \\ + 45 \\ \hline \end{array}$ 77
 $\begin{array}{r} 27 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$ 22
 $3 \times 4 = ...$
 $2 \times ... = 10$

CE2 (vers CM1)

$\begin{array}{r} 371 \\ + 528 \\ \hline \end{array}$ 900
 $\begin{array}{r} 168 \\ + 53 \\ \hline \end{array}$ 221
 $\begin{array}{r} 74 \\ - 53 \\ \hline \end{array}$ 21
 $\begin{array}{r} 513 \\ - 59 \\ \hline \end{array}$ 454
 $\begin{array}{r} 645 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$

CM1 (vers CM2)

$7+1,5=...$
 $99,50+0,50=...$
 $8,50-3,50=...$

$175,90-25,90=...$
 $4,25 \times 100 = ...$

CM2 (vers 6^e)

$374+21,65+4,35=...$
 $378,40-77,90=...$
 $\begin{array}{r} 327 \\ \overline{) 6} \\ \hline \end{array}$

$593 \times 0,01 = ...$
 $56 : 8 = ...$

37

Tableau 13 : résultat d'une évaluation non verbale en mathématiques chez une élève non scolarisée antérieurement.

A noter que pour éviter un trop grand stress, ces évaluations ne sont pas toujours réalisées le premier jour de l'accueil dans la classe. De plus, si elles peuvent donner une image du niveau de l'élève, l'enseignant de la classe d'inclusion va par la suite affiner ces résultats.

Voici maintenant le même type d'exercice, écriture des chiffres mise à part :

Relier les nombres de ١ à ٢٠ :

٩ . ١ . ١٢ . ١٦ .

٣ . ٧ .

١٠ . ٤ . ٠ . ١٥

٢ . ١٧ . ٨ . ١٣ ١٤

١٩ . ٥ . ١٨ ١١

٦ .

On se rend bien compte que le ce premier test évalue aussi la connaissance de l'écriture des nombres avec les chiffres indo-arabes utilisés en occident. Une élève soudanaise récemment arrivée dans le dispositif UPE2A de l'école s'est retrouvée en difficulté face à un tel exercice alors qu'elle avait été scolarisée. Elle avait étudié les mathématiques avec une autre écriture des chiffres. Dans « le guide pour la scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés en France » Bertrand Lecoq (CASNAV LILLE, p. 23) précise que les compétences sélectionnées pour les évaluations ont été « choisies pour chaque niveau selon les critères suivants : faciles à vérifier, fréquemment sollicitées dans la vie quotidienne, faisant appel à un savoir-faire en action (capacités) plutôt qu'à un savoir mémorisable (connaissances), communes à la majorité des systèmes scolaires étrangers à des niveaux similaires.

chiffre en arabe		chiffre en arabe	
٠	0		
١	1	١١	11
٢	2	١٢	12
٣	3	١٣	13
٤	4	١٤	14
٥	5	١٥	15
٦	6	١٦	16
٧	7	١٧	17
٨	8	١٨	18
٩	9	١٩	19
١٠	10	٢٠	20

Tableau 15 : Correspondances des écritures des chiffrées.

Cet exemple illustre à lui seul le fait que les mathématiques, remettant en cause une croyance bien établie, ne sont pas vraiment universelles. C'est pourquoi il est important de prendre garde à la dimension de l'interculturel pour qui veut enseigner les mathématiques à des EANA. En effet, comme le souligne A.Bishop (1988), « *Ce qui est réellement universel dans les mathématiques, c'est que toutes les sociétés ont produit une pensée mathématique dans différentes manières de compter, mesurer, se situer dans l'espace, dessiner et bâtir, jouer et expliquer.* ». Pour Girodet (1996 :10) « *On voit en même temps se dégager les aspects spécifiques à une approche ethno mathématique :*

- la notion de choc culturel et la nécessité de procéder à des activités de remédiation ;
- la mise en question de l'universalité de la matière scientifique et l'introduction de la notion de pratique sociale et culturelle ;
- la reconnaissance de la diversité culturelle des publics et ce, indépendamment de leur niveau dans la discipline mathématique. »

Nous allons évoquer quelques-unes des particularités dont il faudrait tenir compte dans l'apprentissage des mathématiques à des EANA et éviter des confusions et des incompréhensions comme la manière de compter avec les doigts, l'écriture des chiffres, la dénomination des nombres ou encore la façon de réaliser des opérations.

5.3.1. La dactylogonomie

Des malentendus peuvent surgir dans une classe où des élèves ont différentes habitudes de comptage avec les doigts. C'est une représentation corporelle différente d'une même signification et en même temps une pratique qui va jusqu'à influencer la motricité fine de la main. Ainsi, voilà différentes représentations observées chez quelques élèves :

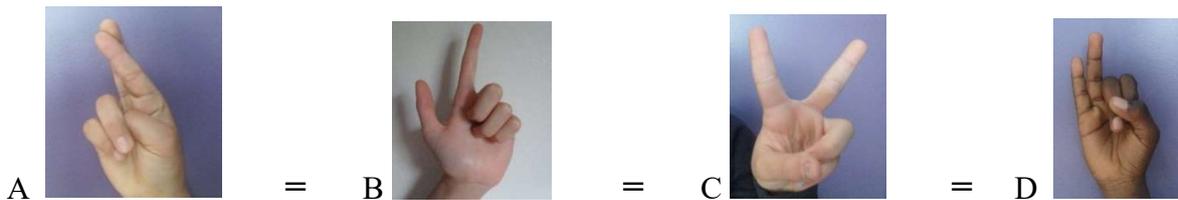


A : élève géorgienne

B : élève soudanaise

C : élève français

De même :



A : élève afghan

B : élève français

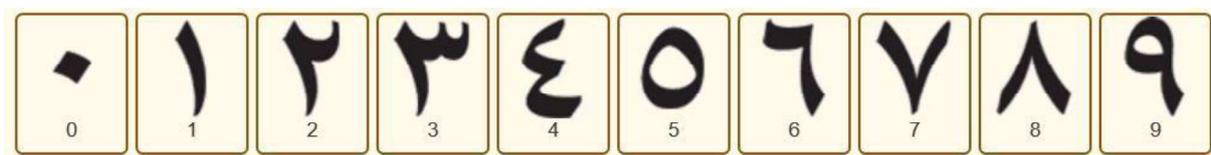
C : élève géorgienne

D : élève soudanaise

5.3.2. L'écriture des chiffres

Source : « Des langues et des nombres », <https://www.languagesandnumbers.com/numbering-systems/en/>

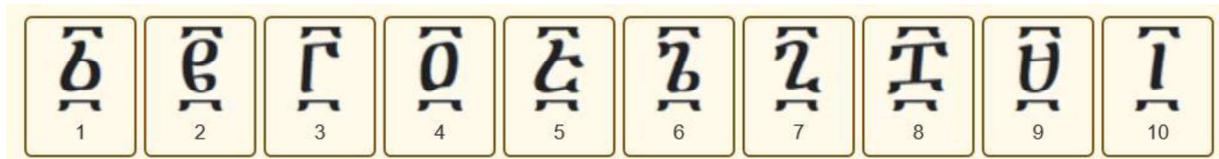
Nous avons déjà vu que dans certains pays arabes les chiffres pouvaient s'écrire :



Au Japon ils peuvent s'écrire (kanjis) :



En Ethiopie (amharique):



A cela s'ajoute l'ordre et le sens d'écriture de ces chiffres ainsi que leur sens de lecture.

Ainsi l'arabe s'écrit de droite à gauche mais les chiffres s'écrivent de gauche à droite. En arabe, la plus grande valeur se place ainsi à gauche et la plus petite, à droite.

5.3.3. Les dénominations des nombres

Source : « Des langues et des nombres », <https://www.languagesandnumbers.com/numbering-systems/en/>

Les numérations parlées font apparaître de grandes diversités. Si l'on considère les nombres jusqu'à vingt, on s'aperçoit que :

- De nombreuses langues inversent les dizaines et les unités. Par exemple, en allemand, en anglais, en persan ou encore en turc *dix-sept* devient *sept dix* : siebzehn ; seventeen ; hijdah. on yedi.
- En arabe le sens de lecture ne change pas mais pour dire un nombre ou le lire, il faut commencer par la plus petite valeur. En français par exemple pour lire 326 on doit dire en premier le chiffre des centaines puis celui des dizaines et enfin celui des unités : trois cent, vingt et six. En arabe on commencera par énoncer les unités, puis les dizaines et enfin les centaines.
- Les marqueurs (points, virgule ou espace) diffèrent d'un pays à l'autre.
- Des situations quotidiennes simples d'énumérations de numéros tels que les numéros de téléphone sont aussi différentes : chiffre par chiffre, par deux ou plus.

Pour un élève EANA, ces différences pourront poser des difficultés et bien au-delà de la langue mais bien aussi dans l'apprentissage des concepts mathématiques.

Tableau comparatif de deux langues assez courantes chez les élèves allophone de l'UPE2A.

français	albanais	Traduction en français	romani	
un	një		yek	
deux	dy		duy	
trois	tre		trin	
quatre	katër		shtar	
cinq	pesë		panj	
six	gjashtë		shov	
sept	shtatë		efta	
huit	tetë		oxto	
neuf	nëntë		en'a	
dix	dhjetë		desh	
	<i>De onze à dix-neuf, les nombres sont formés en ajoutant au chiffre les morphèmes mbë et dhjetë (qui signifient sur dix), sans espace</i>		<i>De onze à seize, les nombres sont formés par le mot pour dix (desh) suivi de -u- et de l'unité. De dix-sept à dix-neuf, le -u- est remplacé par un tiret simple</i>	
onze	njëmbëdhjetë	Neuf sur dix	desh-u-yek	Dix et un
douze	dymbëdhjete	Deux sur dix	desh-u-duy	Dix et deux
treize	tremëdhjetë	Trois sur dix	desh-u-trin	Dix et trois
quatorze	katërmëdhjetë	Quatre sur dix	desh-u-shtar	Dix et quatre
quinze	pesëmbëdhjetë	Cinq sur dix	desh-u-panj	Dix et cinq
seize	gjashtëmbëdhjetë	Six sur dix	desh-u-shov	Dix et six
dix-sept	shtatëmbëdhjetë	Sept sur dix	desh-efta	Dix sept
dix-huit	tetëmbëdhjetë	Huit sur dix	desh-oxto	Dix huit
dix-neuf	nëntëmbëdhjetë	Neuf sur dix	desh-en'a	Dix neuf
	<i>Les dizaines sont formées par le chiffre multiplicateur suivi du mot dix (à l'exception de dix, vingt et quarante) Les nombres composés sont formés en ajoutant la conjonction de coordination e (et) entre la dizaine et l'unité</i>		<i>Les dizaines sont formées du chiffre multiplicateur suivi de var (fois), puis du mot pour dix, relié par des tirets, à l'exception de dix, vingt et trente</i>	
vingt	njëzetnti		bish	
trente	tridhjetë		triyanda	
Cinquante-six	pesëdhjetë e gjashtë	Cinq dix et six	panj-var-desh-u-shov	Cinq fois dix et six

Source : « Des langues et des nombres », <https://www.languagesandnumbers.com/numbering-systems/en/>

5.3.4. La réalisation des opérations

Les quatre opérations ne sont pas toujours effectuées de la même façon. Ci-dessous l'exemple de la multiplication par jalousies utilisée en Turquie.

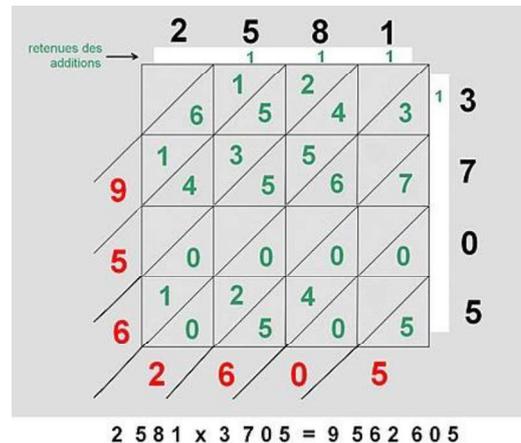


Tableau 17 : multiplication par jalousies (image wikipedia)

En France on doit poser la multiplication en respectant le rang de chaque chiffre, puis on effectue les calculs ligne par ligne :

- sur la première : on multiplie d'abord par le chiffre des unités en commençant par la droite.
- sur la deuxième : on écrit tout de suite un zéro dans le rang des unités et on multiplie par le chiffre des dizaines.
- sur la troisième : écrit à nouveau un zéro dans le rang des unités puis un autre dans le rang des dizaines et on multiplie par le chiffre des centaines.

Il reste à additionner les résultats intermédiaires pour trouver le total en tenant compte des retenues. Exemple :

	1 3	2 5	1 3		
1	$\begin{array}{r} 539 \\ \times 464 \\ \hline 2156 \end{array}$	2	$\begin{array}{r} 539 \\ \times 464 \\ \hline 2156 \\ 32340 \end{array}$	3	$\begin{array}{r} 539 \\ \times 464 \\ \hline 2156 \\ 32340 \\ 215600 \\ \hline 25009 \end{array}$

6. Veille documentaire

Avant toute chose, il me fallait faire le point sur les ressources existantes pour voir celles qui pourraient apporter une réponse aux besoins de ces élèves et celles qui pourraient, au moins dans la forme, être reprises et adaptées.

6.1. Sur le réseau CANOPE

Ce réseau qui édite des ressources pédagogiques transmédias (imprimé, web, mobile, TV) a créé une série de films pédagogiques « *Les fondamentaux des films agités pour bien cogiter* » pour accompagner l'enseignement des notions fondamentales de l'école telles que les mathématiques. Chaque vidéo est accompagnée d'une fiche pédagogique. Sont abordées les grandeurs et les mesures ; l'organisation et la gestion des données ; les solides ; la géométrie du plan ; les opérations ; les nombres. Nous en avons visionné certains avec des élèves nouvellement arrivés et avec des élèves en UPE2A depuis plus longtemps. Ces films sont faits en deux parties : la première partie pour introduire de façon ludique la notion sous forme de petit dessin animé, la deuxième partie animée également pour faire le point sur la notion qui a été abordée, c'est un petit résumé. L'intérêt de ces films c'est qu'ils sont audiovisuels et animés, l'élève peut entendre et voir en même temps. Le langage mathématique est bien présent mais ils posent un problème de compréhension car ce sont des films qui s'adressent à des élèves francophones et comme ce sont des notions supposées de cycle 2 (pour des enfants plus petits) les films sont « enfantins » pour des élèves de cycle 3.

Par exemple, voici la transcription du film sur l'acquisition de la dizaine :

« Youki, va chercher la baballe !

-Attention, la peinture !

Oh non, Youki !

-Maintenant, il y a des taches partout.

Celles faites par notre Youki et celles de la balle.

Youki a fait plus de taches.

-Normal, il a quatre pattes.

Et il n'y avait qu'une seule balle.

Rangeons-les pour les compter.

-Une, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf et dix taches pour la balle.

-A celles de Youki, maintenant.

Une, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, dix.

Il en reste quatre.

-Mais tu as vu, dans les groupes, il y en a la même quantité.

Dix et dix.

-Oui. Un paquet de dix, c'est une dizaine.

-Alors, cela pourrait être une dizaine de n'importe quoi.
 -Une dizaine !
 Dix unités font une dizaine.
 Une, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf et dix.
 -Et pour indiquer la dizaine, on met un 1 devant un 0, comme cela...
 -Et on a deux dizaines.
 Alors que ces quatre-là restent des unités.
 Deux dizaines et quatre unités font vingt-quatre.
 -Pour résumer, une dizaine, c'est dix unités et dix c'est une dizaine ou dix unités !
 -Oh là là, les taches ! Maintenant, il y en a des dizaines.
 -Oui, mais on verra ça la prochaine fois.
 -Youki, laisse la baballe !
 Youki !
 -YOUKI ! »

Il ne faut pas oublier que ce sont des élèves allophones débutants dans la langue française. Si l'on se réfère aux descripteurs du CECRL pour un niveau A1.1, il peut comprendre des mots familiers, des expressions très courantes de son environnement familial et si on parle lentement. Le dialogue est très rapide et peu clair pour une élève allophone, comme j'ai pu le constater lors de quelques moments de visionnages avec eux.

Message pédagogique final du film :
 « Un paquet de dix, c'est une dizaine.
 Dix unités font une dizaine.
 Et pour indiquer la dizaine, on met un 1 devant un 0.
 (Et on a deux dizaines.
 Alors que ces quatre-là restent des unités.
 Deux dizaines et quatre unités font vingt-quatre.)
 -Pour résumer, une dizaine, c'est dix unités et dix c'est une dizaine ou dix unités ! »

6.2. « Enseigner les mathématiques à des élèves non francophones »

« Enseigner les mathématiques à des élèves non francophones : des outils français maths. » (Blanchard, Desmottes, Gabry, 2004) est une méthode pour des élèves de collège qui traite entre autres du « thème addition et soustraction » dont « l'objectif linguistique est de mettre en place le vocabulaire de l'addition et de la soustraction et de poursuivre le travail entamé sur les consignes, particulièrement les tournures mathématiques rencontrées dans les énoncés de problèmes, les interrogations totales ou partielles. » (p.1) Cette méthode se présente sous forme de fiches :

« Le travail sur les fiches 1 et 2 permet d'aborder le vocabulaire de l'addition et de la soustraction sans faire intervenir de technique opératoire et donc uniquement avec des valeurs

entières très simples. Les exercices répétitifs ont pour objectif de mémoriser le vocabulaire de base.

Fiches 3 : il s'agit ici de mettre en place la technique opératoire de l'addition sans, puis avec retenue et d'introduire le vocabulaire correspondant : poser, calculer en ligne, retenir, retenue...

Les fiches 4 sont conçues sur le même modèle que les fiches 3 mais avec pour objectif la technique et le vocabulaire de la soustraction.

Les fiches 5 ont pour objectif d'introduire les verbes de consignes les plus couramment utilisés pour additionner ou soustraire. »

Exemple : fiche 1

Vocabulaire de l'addition

<u>Leçon</u>	
$5 + 13 = 18$	<p>C'est une <u>addition</u>.</p> <p>On lit « cinq <u>plus</u> treize <u>égale</u> dix-huit ».</p> <p>Dix-huit est <u>la somme</u> de cinq et de treize.</p> <p>5 et 13 sont <u>les termes</u> de cette addition.</p>
<p><u>Les termes</u></p> <p>$5 + 13 = 18$ ← <u>La somme</u></p>	

Exercice : Compléter

$7 + 2 = 9$	<p>C'est une</p> <p>9 estde et de</p> <p>7 et sont</p>
$3 + 8 = 11$	<p>C'est une</p> <p>11 estde et de</p> <p>8 et sont</p>
$16 + 5 = 21$	<p>C'est une</p> <p>21 estde et de</p> <p>..... et sont</p>

Tableau 18. Extrait de « Enseigner les mathématiques à des élèves non francophones : des outils français maths. »(Blanchard, Desmottes, Gabry, 2004)

Malheureusement, cet outil est destiné à des EANA déjà lecteurs et ne peut pas convenir à des élèves NSA.

6.3. « Entrer dans la lecture »

« Entrer dans la lecture – Quand le français est langue seconde », travail coordonné par B. Lecocq(2012) est une méthode destinée à l'apprentissage de la langue écrite aux élèves nouvellement arrivés en France. C'est un projet qui est né en réponse à l'absence de supports pédagogiques pour la lecture à destination des élèves allophones arrivants, qui plus est NSA. Ils ont constaté que les méthodes existantes s'adressaient plutôt à des élèves dont le français est la langue maternelle, à un lecteur en langue étrangère dans le cadre de l'apprentissage du FLE ou encore à des adultes migrants non lecteurs. Ils ont pu comme moi noter le décalage « *socioculturel, sociolinguistique et psycholinguistique : âge, degré de scolarisation antérieure, niveau de maîtrise du français oral et écrit, environnement quotidien, contexte d'apprentissage, matériau linguistique proposé...* » (p.9). Ainsi ils en sont arrivés au bout de

trois ans de réflexion à créer un outil conçu pour une utilisation individualisée par des élèves allophones, en autonomie pour des élèves lecteurs en langue d'origine, en semi autonomie avec un étayage pour les élèves non lecteurs en langue d'origine. Il possède une version interactive multimédia et une version imprimable. Les auteurs précisent le fonctionnement de cette méthode qui contient un module consignes, quinze module-sons et un module-phonétique (p. 10) : « *A chaque étape, les élèves ont la possibilité d'écouter le texte, les mots, les phrases, les dialogues et les extraits littéraires.[...] Afin de s'adapter aux spécificités de chacun, l'outil est conçu de manière à pouvoir personnaliser les parcours selon les différents profils (lecteur ou non en langue d'origine, d'alphabet latin ou non), mais aussi en fonction des difficultés propres aux différentes langues d'origine pour l'apprentissage du français.* »

Cette méthode m'a donné une idée quant à la forme que pourrait prendre un outil d'aide à l'acquisition de compétences langagières en mathématiques car il allie la compréhension orale à l'écrit, les moments de travail en autonomie et il répond aux besoins si variés des élèves.

6.4. Les TICES

Le site « *Eduscol, repères sur l'inclusion des élèves allophones nouvellement arrivés en classe ordinaire. Développer des pratiques de différenciation pédagogique.* » (2016 : 15) propose de recourir à l'utilisation des outils numériques car « *ils sont facilement maniables, ils peuvent être utilisés en autonomie par les élèves comme outils d'aide et de médiation [...] favoriser la mémorisation et l'automatisation des apprentissages.* » Ils favorisent les apprentissages individualisés et peuvent permettre à l'élève de s'entraîner. Un des aménagements proposé est ainsi « *dans les classes connectées, accompagner de QR code certains outils de référence affichés ou mis à disposition dans la classe (tableaux de conjugaison, règles de grammaire, tables de multiplication, poèmes, etc): en scannant les QR code avec sa tablette, l'élève allophone peut avoir accès à la version audio du document ou à un document complémentaire explicitant les notions.* ».

Avant toute chose, il me fallait déjà faire le point sur les ressources numériques à disposition dans l'école et sur Internet et ainsi noter si certaines pouvaient déjà être utiles et utilisables dans l'acquisition des compétences langagières en mathématiques par des élèves allophones NSA.

6.4.1. A l'école

Chaque classe de l'école Champagne dispose de trois ordinateurs fournis et entretenus par des techniciens de la ville de Besançon .On peut y trouver un certains nombres de logiciels de mathématiques déjà installés :

- Abaque Retrouver le nombre en chiffres.
- Comparer les décimaux
- Je compte avec BIP
- Nombre Mystère
- Valeur approchée d'un décimal
- Associer écritures littérale et chiffrée
- Conversions longueurs et masses
- Fractions et rapport de surface
- Ordi nombres
- Abacalc
- AtoutMath
- De 0 à 100
- Lecture de nombres en lettres
- Rendre la monnaie avec centimes
- Abaque Ecrire le nombre et le visualiser dans l'abaque.exe
- Chiffres romains
- Décimaux et fractions
- Operpose
- Pyramide

Malheureusement parmi eux peu sont utilisables par des élèves allophones NSA car ils ont surtout comme objectif d'aider des élèves francophones à améliorer leurs compétences en mathématiques, notamment en écriture et lecture de nombres en lettres. Les consignes sont écrites, il n'y a pas de consignes orales ni de travail sur le langage mathématique.

6.4.2. Sur Internet

Il y a quelques outils numériques en ligne notamment sur le site « le point du FLE » avec des exercices de repérages et d'associations des nombres. Cependant ces sites s'adressent plutôt à des adultes qui ont déjà acquis les compétences en mathématiques et ils se limitent donc à des jeux d'écoute et d'association de nombres, pas à un travail d'acquisition de la langue nécessaire aux apprentissages mathématiques.

7. Un outil pour « Entrer dans les mathématiques »

Zakharouchk (2014) préconise de varier sa pédagogie pour faire face à la diversité des types d'élèves. Ainsi il propose plusieurs manières de varier le cours parmi lesquelles travailler sur des supports différents, utiliser les outils audiovisuels de manières diversifiées, utiliser des manières de faire différentes (utiliser le ludique, les voies originales, imprévues), des niveaux de difficulté différents. Il cite P. Meirieu (p.122) pour qui l'organisation de la classe hétérogène doit pouvoir se faire en deux temps : « *un temps en classe où sont définis les objectifs, organisés les programmes communs, effectuées les évaluations.* » et temps « *en groupes de besoins* » dans lesquels il pourra y avoir des exercices d'entraînement pour les élèves les plus lents, la reprise de la notion par d'autres itinéraires faisant davantage appel à l'oral ou à la manipulation par exemple, la reprise de notions antérieures non ou mal assimilées. On peut aussi varier les modes d'appropriation en faisant appel au numérique par exemple, non par mode ou pour surfer sur « le tsunami numérique » ainsi que E. Davidenkoff (p. 200) le nomme mais pour essayer d'utiliser ces nouveaux moyens qui sont maintenant à notre disposition. Ce qui n'empêchera pas de toujours privilégier en classe (ordinaire ou dans le dispositif UPE2A) l'entraide, la stimulation mutuelle, l'apprentissage interactif et valoriser le processus coopératif. En effet, quand on parle d'apprentissage il faut considérer qu'il s'agit d'un processus situé entre la cognition et l'interaction sociale. C'est donc au sein de la classe en premier lieu que vont déjà être travaillés les nouveaux concepts mathématiques, rejoignant ainsi la thèse générale de Vygotsky selon laquelle l'intelligence trouve son origine dans les relations avec les autres, on a besoin des autres pour communiquer, apprendre ou créer. Mais « *Si on ne prend pas en charge le problème langagier, y compris le vocabulaire sur les mathématiques, les élèves se sentent abandonnés et livrés à eux-mêmes. Dans ce dernier cas, ils abandonnent à leur tour et rompent le contrat didactique.* » (Davin-Chnane, 2005 :325). Certes des gestes pédagogiques peuvent faciliter ces acquisitions comme s'asseoir près de l'élève, répéter, utiliser la gestuelle, ralentir le débit de parole et soigner l'articulation. K. Millon-Fauré recommande d'utiliser un dictionnaire ou des lexiques ou des exercices préalables de vocabulaire (exercice d'appariement par exemple).

Mais les limites de ces aménagements est le temps didactique dont disposent des élèves NSA par rapport aux compétences qu'ils doivent acquérir et notamment le fait qu'ils soient non lecteurs. Chomentovski (2014 : 63) nous dit que « *des exercices construits sur le modèle « j'entends, je vois », par exemple, sont opératoires pour insister davantage sur l'importance, lors des apprentissages numériques, de bien faire entendre et dire le nom des nombres ;*

d'autres exercices de type : « lorsque je l'entends prononcer de cette façon, je m'attends à » permettent d'enclencher le processus métonymique. Travailler simultanément la mise en mémoire et la décomposition sonore, en variant le sens des exercices, permet d'éviter de privilégier le canal sonore au détriment de la lecture du nombre écrit. Ce va-et-vient du concept à son organisation visuelle et sonore participe avec une extrême efficacité à la conceptualisation de la numération de position. » Pour pallier à ces différents manques de prise en charge au sein de l'UPE2A comme au sein de la classe d'inclusion, j'ai ainsi pensé créer un outil numérique d'aide particulier que je vais maintenant présenter.

7.1. Analyse de l'outil

Je voudrais préciser en préambule que cet outil est complémentaire et ne doit pas être vu comme une mise à distance, une relégation de l'élève en difficulté. Nous sommes bien dans une école qui intègre et qui inclut tout le monde, les élèves allophones arrivants comme les élèves en situation de handicap. Il doit faire partie du travail de différenciation pour mieux tenir compte des besoins des élèves. J'ai repris les propositions d'accompagnement des enseignants de l'école, c'est à dire un répertoire de mathématiques, des moments de manipulation, un apport de « vocabulaire » et pour que cet outil soit mobilisable à tout moment j'ai choisi de le faire sous une forme numérique car cette forme permet de disposer d'applications rendant possible la création d'exercices oralisés et donc accessibles aux élèves NSA. C'est aussi parce que c'est une forme de pédagogie ludique largement utilisée en UPE2A grâce à laquelle on peut aborder *« différemment des notions ou compétences, ce qui peut faciliter les apprentissages chez des élèves pas ou peu scolarisés antérieurement, ceux-ci ayant de ce fait, quelque difficulté à se concentrer dans des activités scolaires traditionnelles, tels que les cours magistraux ou dialogués. La concentration nécessaire pour suivre et comprendre ce qui est dit empêche bien souvent les élèves EANA de se focaliser sur les notions de cours enseignées. »* (CASNAV de Grenoble, Approches ludique et Informatique, vers l'autonomie en Mathématiques). Dans cet article, il est même fait un point particulier sur les activités numériques qui proposent :

- *« Des exercices interactifs : Les activités en ligne sont mieux accueillies que les activités classiques. Très habiles dans l'utilisation de l'ordinateur, les élèves se montrent experts, ce qui leur donne confiance en eux. De plus, les exercices interactifs placent l'élève au centre, il est actif tout au long de la résolution de la tâche qui lui est demandée, et il reçoit un retour à la fin de chaque exercice, soit lui permettant de*

comprendre où il s'est trompé, soit le félicitant en cas de réussite. Ces exercices peuvent être refaits, ce qui donne la possibilité de se rendre compte de ses progrès et de revenir sur des questions qui ont posé problème. Lorsque les élèves travaillent sur des sites proposant plusieurs exercices sur un même thème, ils peuvent dégager une structure-type d'exercice, et ainsi réfléchir sur la façon la plus appropriée de résoudre celui-ci. Les élèves apprennent ainsi à ordonner leur raisonnement ; les exercices classiques permettent ensuite à l'enseignant de vérifier s'ils sont capables de transposer ces savoirs dans des activités scolaires.

- *Une autonomisation : L'utilisation des exercices en ligne permet à l'élève de travailler seul, sur des notions choisies, selon ses compétences. Cependant, cette autonomie nécessite l'intervention d'un tuteur qui guide l'élève, s'il n'arrive pas à comprendre immédiatement ce qui lui est demandé, malgré les aides affichées. »*

J'ai essayé de rassembler sur un Padlet un ensemble de matériel pédagogique qui pourrait être utile à des élèves allophones NSA pour l'acquisition des compétences langagières spécifiques aux mathématiques en numération. . On pourra y trouver des capsules vidéos servant d « aide-mémoire » comme ceux qu'on peut en trouver sous format papier (cf. supra « Enseigner les mathématiques à des élèves non francophones ») ainsi que des exercices en ligne réalisés avec l'application web LearningApps . Les enseignants pourront utiliser ces ressources en fonction des besoins des élèves.

Les compétences abordées sont réunies sous trois modules :

- Module 1 : identifier, lire, nommer et écrire les nombres entiers. Module découpé en quatre sous parties : identifier les nombres entiers ; nommer les nombres entiers ; écrire les nombres entiers ; nommer les différentes représentations des nombres.
- Module 2 : les unités de numération. Module découpé en quatre sous parties : dénombrer ; reconnaître et nommer les unités, les dizaines et les centaines ; ranger les nombres.
- Module 3 : les opérations. Module découpé en trois sous parties : l'addition, la soustraction, la multiplication.

Comme il me semble important que ce matériel soit à portée de main des élèves en classe et à la maison, j'y ai associé des QR codes pour donner une version accessible depuis les smartphones des parents et que les enseignants pourront facilement communiquer.

9. Conclusion

Accueillir des élèves allophones non scolarisés antérieurement demande un travail de différenciation à tous les niveaux, en UPE2A ainsi qu'en classe ordinaire. Quand ils ont l'âge d'être inscrits en cycle 3, l'écart avec le niveau attendu s'ajoute à la difficulté de la langue. Ils ne sont pas non plus familiers de la culture scolaire et leurs connaissances sont très éloignées de celles des élèves de leur âge. Leur difficulté est d'acquérir des compétences dans de nouvelles disciplines ainsi que le français comme langue de communication, langue de l'écrit, des savoirs disciplinaires et de la communication scolaire. On a vu que l'UPE2A ne dispose pas de programme scolaire mais se doit de faire acquérir le français de scolarisation pour permettre « *la mise en place des savoirs des autres disciplines.* » (Jaubert, 2007 :225). Or Beacco et al. (2015 :9) nous le disent « *les enseignants de toutes les matières doivent être sensibilisés aux défis posés par la nécessité d'aider leurs élèves à maîtriser les compétences langagières exigées par leur discipline.* ». Les mathématiques se pratiquent avec les mots qui permettent d'appréhender la discipline. « *La connaissance des termes spécifiques aux mathématiques représente un facteur bien plus déterminant dans la réussite en mathématiques.* » (Millon-Fauré, 2013 : 53). Or on a pu noter à travers les différentes données recueillies que cette dimension était peu travaillée en UPE2A par manque de temps et que les enseignants des classes ordinaires avaient des difficultés à faire acquérir ces compétences langagières en même temps que les concepts même si selon les directives du ministère de l'Education Nationale les deux sont indissociables. La difficulté est accrue avec les élèves NSA de cycle 3 qui ont beaucoup à apprendre en peu de temps au sein de classes parfois très hétérogènes comme le sont les classes de l'école Champagne. Ce sont des élèves qui ne maîtrisent pas l'écrit et qui doivent « *effectuer en quelques mois le travail de tout le cycle 2.* » (Klein, Sallé, 2009 : 127). Ainsi on a pu constater que la différenciation pédagogique mise en place au sein des classes ordinaires ne suffisait pas pour permettre une acquisition rapide des compétences langagières en mathématiques. J'ai donc effectué un travail de veille documentaire qui m'a conduit à choisir de créer un outil plus proche des besoins des élèves, ancré dans l'oral, interactif, consultable sur différents supports, à l'école en classe ordinaire ou en UPE2A ainsi qu'à la maison et qui permettrait de favoriser l'acquisition des compétences langagières en mathématiques de façon autonome.

Table des illustrations

Tableau 1 : scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés (EANA) dans le premier degré au niveau national.....	11
Tableau 2 : scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés (EANA) dans le second degré sur l'académie de Besançon.....	12
Tableau 3 : scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés (EANA) dans le premier degré sur l'académie de Besançon.	13
Tableau 4 : scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés (EANA) à l'école Champagne.....	13
Tableau 5 : Exemple de prise en charge d'un EANA.....	16
Tableau 6 : exemple d'objectifs d'apprentissage selon les profils	17
Tableaux 7 et 8 : les langues présentes à l'école Champagne.....	21
Tableau 9 : un emploi du temps en UPE2A.....	22
Tableau 10 : l'emploi du temps de l'UPE2A cette année.....	23
Tableau 11 : liste des élèves en UPE2A à l'école Champagne en fin d'année scolaire.....	26
Tableau 12 : Métaphore du double iceberg employée par J Cummins pour décrire l'interdépendance des langues (1979, 1984, 2000).....	29
Tableau 13 : résultat d'une évaluation non verbale en mathématiques chez une élève non scolarisée antérieurement.....	55
Tableau 15: extrait de « Maths sans paroles ».....	56
Tableau 16 : correspondances des écritures chiffrées.....	58
Tableau 17 : multiplication par jalousies.....	62
Tableau 18 : l'addition « Enseigner les mathématiques à des élèves non francophones ».....	75

Glossaire

C.A.D.A. Centre d'accueil des demandeurs d'asile.

C.A.S.N.A.V. : Centre académique pour la scolarisation des nouveaux arrivants et des enfants du voyage.

C.L.I.N. : Classe d'Initiation.

C.E.C.R.L. : Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues.

C.L.A. : Classe d'Adaptation.

C.R.I. : Cours de Rattrapage Intégré.

D.E.P.P. : Direction de l'Evaluation, de la Perspective et de la Performance du ministère de l'Education Nationale.

E.A.N.A. : Elève Allophone Nouvellement Arrivé.

E.N.A.F. : Elève Nouvellement Arrivé en France.

E.N.S.A : Elève Non Scolarisé Antérieurement.

I.E.N. : Inspecteur de l'Education Nationale.

F.L.E. : Français Langue Etrangère.

F.L.M. : Français Langue Maternelle.

F.L.S. : Français Langue Seconde.

F.L.S.C.O. : Français Langue de Scolarisation

R.E.P.+ : Réseau d'Education Prioritaire renforcé.

U.P.E.A.A. : Unité Pédagogique pour Elèves Allophones Arrivants.

Bibliographie

Armagnague M., Rigoni I. (coord.)(2017).*Etude sur la scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés(EANA) et des enfants issus de familles itinérantes et de voyageurs(EFIV).Synthèse.* EVASCOL.

Armand F., Maraillet E. (2013).*Education interculturelle et diversité linguistique.* Paris : ELODIL.

Baruk S. (2004). *Si 7=0. Quelles mathématiques pour l'école ?* Paris : éditions Odile Jacob.

Beacco J.C., Castelloti et S. (2008). *Immigration, école et didactique du Français.* Paris: éditions Didier.

Beacco J.C., Coste D., Van de Ven P.H. et Vollmer H. (Nov. 2010) *Langue et matières scolaires Dimensions linguistiques de la construction des connaissances dans les curriculums.* Conseil de l'Europe, Strasbourg

Beacco J.C., Fleming M., Goullier F., Thürman E., Vollmer H. (2015) *Les dimensions linguistiques de toutes les matières scolaires. Un guide pour l'élaboration des curriculums et pour la formation des enseignants.* Strasbourg : Conseil de l'Europe.

Bernard A., Lecocq B. (Coord.)*Guide pour la scolarisation des élèves nouvellement arrivés en France.* Lille : CAS NAV éditions scérén CRDP.

Blanchard M., Desmottes D., Gabry J. (2004) .*Enseigner les mathématiques à des élèves non-francophones : des outils français-maths.* Créteil : éditions CRDP.

Brégeon J.L. (2008). *Maths en mots. Des mots pour comprendre et résoudre des problèmes.* Paris : Bordas.

Britt-Mari Barth (2001). *L'apprentissage de l'abstraction.* Paris : éditions Retz.

Canopé, Les fondamentaux, disponible sur : <https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques.html>

CASNAV Grenoble, disponible sur : <http://www.ac-grenoble.fr/casnav/accueil/enseigner-FLE-FLS/index.php?tag/Math%C3%A9matiques>

CASNAV Strasbourg disponible sur : https://www.ac-strasbourg.fr/fileadmin/pedagogie/casnav/ENA/2d_degre/classe_ordinaire/Concepts_cles_pour_l_apprentissage_du_FLS.pdf

Chiss J.L. (dir.) « *Immigration, école et didactique du français* ». Paris : éditions Didier.

Chomentowski M., Gohar-Radenkovic A. (2014) « Apprendre en français pour apprendre le français du FLE/FLS au FLS/FLSCO : l'exemple des mathématiques » in *La revue française de linguistique appliquée*. Disponible sur <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-linguistique-appliquee-2014-2-page-57.htm>

Cravie Strasbourg site disponible sur : <https://www.ac-strasbourg.fr/pedagogie/casnav/enfants-allophones-nouvellement-arrivees/ressources-premier-degre/outils-de-positionnement2/>

CultureMATH. Site de ressources mathématiques pour les enseignants. Eduscol disponible sur : <https://culturemath.ens.fr/>

Cummins J. (1979) *Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children*. Review of Educational Research, 49.222-251.

Cummins J., (1980) *The construct of language proficiency in bilingual education*.

Cuq J.P. (1991) *Le français langue seconde. Origines d'une notion et implications didactiques*. Paris: Hachette.

Cuq J.P. (Dir.) (2003) « *Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde*. » Paris: ASDIFLE - CLE International.

Davin Chnane (2005). *Didactique du FLS en France : le cas de la discipline « français » enseignée au collège Villeneuve d'Ascq*. Diffusion ANRT.

Davin-Chnane F. (2004). « Le français langue seconde (FLS) : appel à l'interdidacticité ». *Ela. Etudes de linguistique appliquée*.

Des langues et des nombres, disponible sur : <https://www.languagesandnumbers.com/carte-du-site/fr/>

Eduscol disponible

sur : https://cache.media.eduscol.education.fr/file/College/42/3/Reperes_inclusion_EANA_Dif_ferenciacion-pedagogique_DGESCO_Eduscol_582423.pdf

Eduscol Mathématiques Ressources transversales. Ministère de l'Éducation nationale, disponible

sur : http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Ressources_transversales/99/6/RA16_C3C4_MATH_math_maitr_lang_N.D_600996.pdf

Eduscol.(octobre 2012) *L'enseignement du Français langue de scolarisation.*

Gajo L. (2007) *Enseignement d'une DNL en langue étrangère : de la clarification à la conceptualisation.* Tréma [en ligne] URL : <http://journals.openedition.org/trema/448> ; DOI : 10.4000/trema.448

Geiger-Jaillet A., Schlemminger G., Le Pape Racine C. (2016). *Enseigner une discipline dans une autre langue : méthodologie et pratiques professionnelles.* Approche CLIL-EMILE. Strasbourg : Conseil de l'Europe.

Girodet M.A. (1996). *L'influence des cultures sur les pratiques quotidiennes de calcul.* Paris :Didier.

Jaubert M. (2007) *Langage et construction des connaissances à l'école.* Bordeaux : Presses Universitaires de Bordeaux.

Jaubert M. (2007). *Langage et construction des connaissances, un exemple en sciences.* Bordeaux : Presses Universitaires de Bordeaux.

Klein C. Sallé J. (2009). *La scolarisation des enfants nouvellement arrivés en France.* Paris : Ministère de l'Éducation Nationale, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Là où sont nos paires , CASNAV Aix Marseille, disponible sur : https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_147202/fr/la-ou-sont-nos-paires

Lang A.C., Sorre B. (oct. 2017) *Projet de loi de finances pour 2018. Tome II Enseignement scolaire*. Paris : Assemblée Nationale.

Le FLS en milieu scolaire en France : principes méthodologiques et priorités. CASNAV Grenoble. 2010

Lecocq B. (coord.)(2012) *Entrer dans la lecture. Quand le français est langue seconde*. Lille : éd.SCÉRÉN/CRDP Nord-Pas de Calais.

Maréchal S. (2003).*Aide au travail de l'élève allophone, outils mathématiques*. CASNAV Gard.

Maurer B. (1995).*La didactique du FLS, entre approches communicatives et français de scolarisation*. Tréma n°7.

Mendoça Dias C (2014) *Enseigner les maths avec des écoliers non ou peu francophones. Actes du 41ème Colloque international des Professeurs et Formateurs de Mathématiques chargés de la Formation des Maîtres (COPIRELEM)*, ARPEME.

Mendoças C. site disponible sur : « Français Langue Seconde, recherches et ressources », disponible sur : <http://www.francaislangueseconde.fr/activites-pour-la-classe/>

Millon-Fauré K. (2013) *Enseigner les compétences langagières indispensables à l'activité mathématique*.

Millon-Fauré K. (2017).*L'enseignement des mathématiques aux élèves allophones*. Paris : éditions Connaissances et savoirs.

OCDE. (2015). *Les élèves immigrés et l'école. Avancer sur le chemin de l'intégration*.

Rafoni J.C. (2000) *Maths sans paroles*. Versailles : CRDP.

Rafoni J.C., Deruguine N. (2003) *Passerelle en 15 langues*. Paris : Ville Ecole Intégration, Canopé, CNDP.

Référentiel de l'éducation prioritaire disponible sur : <https://eduscol.education.fr/cid52780/la-politique-de-l-education-prioritaire-les-reseaux-d-education-prioritaire-rep-et-rep.html>

Référentiels de compétences langagières construites en Français Langue Seconde (FLS)
CASNAV Reims.

Schneeberger P., Vérin A. (2009). *Développer des pratiques d'oral et d'écrit en sciences. Quels enjeux pour les apprentissages à l'école ?* Paris : Institut National de la Recherche.

Spaëth V. (2008). « Le français « langue de scolarisation » et les disciplines » in « Immigration et didactique du français ». Paris :Didier.

Verdelhan Bourgade (2002). *Le Français Langue de scolarisation, pour une didactique réaliste*. Paris : éditions PUF.

Verdelhan Bourgade M. (2007). *Plurilinguisme et enseignement* .Tréma

Verdelhan-Bourgade M. (2009) « Comment penser l'entrée dans les apprentissages en français langue de scolarisation pour les enfants d'origine étrangère ? » *Cahiers pédagogiques* n° 473. Dossier « *Enfants d'ailleurs, élèves en France* ».

Verdelhan-Bourgade M., (2007) *Plurilinguisme : pluralité des problèmes, pluralité des approches*. Tréma [En ligne], 28 | 2007, mis en ligne le 30 septembre 2010, consulté le 25 août 2019. URL : <http://journals.openedition.org/trema/246> ; DOI : 10.4000/trema.246

Verdelhan-Bourgade M. (2013). «L'apport de la recherche en IUFM à la notion « français langue de scolarisation » : une affaire de croisements » in Tréma.

Zakhartchouk J.M. (2014). *Enseigner en classes hétérogènes*. Paris : Les cahiers pédagogiques.