



**HAL**  
open science

**Dispositifs de scolarisation des élèves allophones dans  
l'Académie de Nantes et proposition de pistes  
didactiques pour enseigner les mathématiques en classe  
ordinaire, en lycée professionnel : cas d'étude : CAP  
maçonnerie, lycée polyvalent Aimé Césaire, Clisson (44)**

Céline Poiron

► **To cite this version:**

Céline Poiron. Dispositifs de scolarisation des élèves allophones dans l'Académie de Nantes et proposition de pistes didactiques pour enseigner les mathématiques en classe ordinaire, en lycée professionnel : cas d'étude : CAP maçonnerie, lycée polyvalent Aimé Césaire, Clisson (44). Education. 2017. dumas-01644871

**HAL Id: dumas-01644871**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01644871v1>**

Submitted on 19 Feb 2018

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

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

Master « Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation »

Mention Enseignement du Second Degré

Parcours : Domaine Scientifique et Industriel

Option : Mathématiques et Culture Scientifique

**Dispositifs de scolarisation des élèves allophones dans l'Académie de  
Nantes et proposition de pistes didactiques pour enseigner les  
mathématiques en classe ordinaire, en lycée professionnel.**

**Cas d'étude : CAP maçonnerie, lycée polyvalent Aimé Césaire, Clisson (44).**

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de master

Soutenu par

**Céline POIRON**

le 19 mai 2017

En présence de la commission de soutenance composée de :

Philippe Briaud, directeur de mémoire

Christelle Brémaud, membre de la commission

## ENGAGEMENT DE NON-PLAGIAT

Je soussignée Céline Poiron,

Étudiante en Master 2 MEEF DSI MCS à l'ESPE de l'Université de Nantes

- déclare avoir pris connaissance de la charte anti-plagiat de l'Université de Nantes,  
- déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.

En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour rédiger ce mémoire/écrit réflexif.

Nantes, le 11 mai 2017,

Signature :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Céline Poiron', written in a cursive style with a horizontal line underneath.

## REMERCIEMENTS

Je souhaiterais pour commencer remercier les premiers concernés par ce travail : mes élèves. Cette année passée à enseigner dans cette classe, certes difficile, mais avec qui il a toujours été possible de tester de nouvelles activités et de progresser ensemble, a été plus qu'enrichissante pour moi et je l'espère bénéfique pour eux. J'ai énormément appris et évolué dans ma pratique à leurs côtés.

Je voudrais également remercier toutes les personnes qui m'ont aidée à l'élaboration des activités proposées grâce à nos échanges et discussions. Merci à toute l'équipe pédagogique et à la direction du lycée Aimé Césaire de Clisson. Plus particulièrement, merci à Christel pour ses discussions et ses remarques toujours très pertinentes sur la didactique et la pédagogie à adopter. A Samuel, mon tuteur, pour ses retours critiques sur mon travail et son soutien. Merci également pour m'avoir appris que le recul est indispensable dans ce métier. Christine merci à toi pour ton aide lors des moments clés de cette année. Un grand merci à Maryse, pour m'avoir accueillie dans sa classe d'UPE2A, et pour avoir pris le temps d'échanger à plusieurs reprises sur ce dispositif et les pratiques pédagogiques. Je tiens également à remercier M. Guilloton, inspecteur de l'éducation nationale mathématiques-sciences. Merci pour votre disponibilité et vos retours sur le test de positionnement mais également pour nos discussions sur la prise en charge des EANA en classe ordinaire.

Je remercie toutes les personnes qui m'ont aidée dans mes recherches : M. Rouiller du CIO de Nantes merci pour m'avoir permis de participer à une évaluation qui fut forte intéressante. Merci à Mme Le Borgne du CASNAV de Nantes et à M. Raynaud Inspecteur de l'Education nationale information-orientation pour nos échanges par courriel et pour votre précieuse aide. Merci à M. Béliard et M. Pittiglio, formateurs à l'ESPE de Nantes, pour les sources bibliographiques conseillées.

Je remercie M. Philippe Briaud en tant que directeur de mémoire, merci pour votre aide méthodologique et pour le temps passé aux relectures.

Enfin, mes remerciements vont à tous ceux qui d'une manière ou d'une autre ont contribué à la réalisation de cet écrit notamment mes proches, mes camarades et formateurs de l'ESPE pour leurs conseils, écoutes et soutien tout au long de l'élaboration de ce travail.

**« Fais bon accueil aux étrangers, car toi aussi, tu seras étranger. »**

*Roger Ikor, Les eaux mêlées. 1955*

# SOMMAIRE

PREAMBULE.....	7
GLOSSAIRE.....	8
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>9</b>
<b>1. Cadre contextuel.....</b>	<b>10</b>
1.1. Le contexte national.....	10
1.1.1. Contextes politique et juridique.....	10
1.1.2. De l'arrivée en France à la scolarisation en lycée professionnel.....	11
1.1.3. L'évaluation des connaissances.....	13
1.1.4. Inclusion scolaire des EANA.....	14
1.1.5. Les unités pédagogiques pour élèves allophones arrivants (UPE2A).....	15
1.2. Le contexte local : Académie de Nantes.....	16
1.2.1. Le profil des EANA.....	16
1.2.2. Les UPE2A en LP (second degré) de l'Académie de Nantes.....	17
<b>2. Cadre théorique : La spécificité de l'enseignement des mathématiques, en classe ordinaire.....</b>	<b>19</b>
2.1. Des compétences langagières spécifiques aux mathématiques.....	19
2.1.1. Prise en compte de la barrière de la langue par l'enseignant : un piège à éviter.....	19
2.1.2. Des enseignants peu sensibilisés par les spécificités des mathématiques.....	20
2.1.3. La polysémie.....	20
2.2. Enseigner les mathématiques en classe ordinaire de CAP en lycée professionnel....	22
2.2.1. Les spécificités de la classe ordinaire.....	22
2.2.2. Le Certificat d'Aptitudes Professionnelles (CAP).....	23
2.2.3. Le niveau exigible en mathématiques en CAP (groupement A).....	24
<b>3. Méthodologie et discussion.....</b>	<b>25</b>
3.1. Cas d'étude : la Classe de CAP1 maçonnerie du Lycée Polyvalent Aimé Césaire Clisson, promotion 2016-2017.....	25
3.2. Test de positionnement adapté au public CAP.....	29
3.2.1. Constat.....	29
3.2.2. Création d'un test de positionnement en mathématiques, CAP.....	32
3.2.3. Analyse.....	33
3.2.4. Discussion sur le test de positionnement.....	36

3.3. Activités kinesthésiques .....	38
3.3.1. Constat.....	38
3.3.2. Définition d'une activité kinesthésique .....	39
3.3.3. Activité 1. Géométrie et proportionnalité : Calculer le prix d'une terrasse. ....	39
3.3.4. Activité 2 : Echelle .....	43
3.3.5. Discussion sur les activités kinesthésiques .....	46
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>49</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>52</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>54</b>
Annexe 1 : Test de positionnement de mathématiques CAP .....	55
Annexe 2 : Fiche synthèse test de positionnement .....	63
Annexe 3 : Tableau comparatif des systèmes scolaires .....	64
Annexe 4 : Activité kinesthésique : Calculer le prix de pose d'une terrasse .....	68
Annexe 5 : Activité kinesthésique : Découverte de la notion d'échelle .....	70

## PREAMBULE

Il est tout d'abord essentiel de préciser la nomenclature et les formes d'écriture utilisées dans cette étude pour en faciliter la compréhension et la lecture. Certains termes peuvent parfois être mal compris ou interprétés par le lecteur.

### **Le public d'EANA**

L'appellation « Élève Allophone Nouvellement Arrivé » a été introduite dans l'Éducation nationale par la circulaire n° 2012-141 du 2-10-2012.

« Est considéré comme **élève allophone** [*« allo- »: qui est d'une nature différente et « -phone » : qui se rapporte à la parole »] celui qui parle une autre langue ou d'autres langues ; le français, qui n'est pas sa langue première ni d'usage, va progressivement devenir sa langue seconde. L'acronyme « EANA » désigne ainsi un « élève allophone nouvellement arrivé », doué de ses connaissances, de sa culture et de sa langue (voire de ses langues : l'élève EANA est souvent plurilingue). La dénomination des élèves comme "EANA" ne doit pas en masquer l'hétérogénéité : les profils sont très divers (de l'EANA très bien scolarisé antérieurement à l'EANA NSA - Non Scolarisé Antérieurement). »<sup>1</sup>*

La découverte d'une nouvelle langue pour ces élèves qui viennent d'arriver sur le territoire, dont le français n'est pas la langue maternelle et qui n'auraient pas été scolarisés en France durant les douze mois précédents, génère des besoins éducatifs particuliers. Ils sont donc considérés comme EBEP : « élèves à besoins éducatifs particuliers ».

**Dans la suite de cette étude nous nous intéresserons aux dispositifs pédagogiques et de scolarisation mis en place ou à mettre en place, pour les élèves allophones en âge d'intégrer le lycée et plus particulièrement les lycées professionnels (second degré).**

---

<sup>1</sup> Définition du CASNAV de Nantes, file:///C:/Users/C% C3% A9line/Downloads/casnav-scolariser-et-inclure-2016-2017% 20(2).pdf, consulté 6 avril 2017.

# GLOSSAIRE

ASE : Aide Sociale à l'Enfance

BAC PRO : Baccalauréat Professionnel

BO : Bulletin Officiel

BOEN : Bulletin Officiel Education Nationale

CAP : Certificat d'Aptitude Professionnelle

CASNAV : Centre Académique de Scolarisation des Nouveaux Arrivants et des enfants du Voyage

CECRL : Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues

CCF : Contrôle en Cours de Formation

CFA : Centre de Formation pour Apprentis

CIO : Centre d'Information et d'Orientation

DELF : Diplôme Élémentaire de Langue Française

DSDEN : Direction des Services Départementaux de l'Éducation Nationale

EANA : Élève Allophone Nouvellement Arrivé

EANA NSA : Élève Allophone Nouvellement Arrivé Non Scolarisé Antérieurement

EANA SA : Élève Allophone Nouvellement Arrivé Scolarisé Antérieurement

EBEP : Elèves à Besoins Educatifs Particuliers

EDT : Emploi Du Temps

ESPE : École Supérieure du Professorat et de l'Éducation

FLE : Français Langue Étrangère

FLS : Français Langue Seconde

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

LP : Lycée professionnel

MIE : Mineur Isolé Etranger

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Économique

OPP : L'ordonnance provisoire de placement

PISA : Programme International de Suivi des Acquis des élèves

SEGPA : Sections d'Enseignement Général et Professionnel Adapté

UPE2A : Unité Pédagogique pour Élèves Allophones Arrivants

ULIS : Unités Localisées pour l'Inclusion Scolaire

# INTRODUCTION

## Contexte de l'étude

Enseignante de mathématiques-sciences depuis cinq ans, en Centre de Formation pour Apprentis (CFA) et en Lycée Professionnel (LP), je suis amenée à encadrer cette année et pour la première fois de ma carrière, des élèves allophones nouvellement arrivés (EANA). Ces élèves scolarisés en classe ordinaire (CAP maçonnerie) et sans parcours aménagé, ont la particularité de n'avoir pas eu l'occasion d'intégrer le dispositif Unité Pédagogique pour Élèves Allophones Arrivants (UPE2A) depuis leur arrivée en France. Mis à part la gestion de leurs arrivées échelonnées au cours de l'année dans une classe déjà très hétérogène, j'ai tout d'abord rencontré des difficultés à comprendre leurs parcours depuis leur arrivée en France jusqu'à leur scolarisation. Critère, d'après moi indispensable pour entamer une relation de confiance et commencer les processus d'apprentissage. Il est important que l'équipe pédagogique connaisse à la fois la culture et l'histoire migratoire du jeune mais également son parcours de scolarisation en France pour rendre efficace son intégration (éviter tout rejet et exclusion) et son suivi pédagogique. S'en est suivi des difficultés dans la transmission des savoirs et l'adaptation nécessaire de ma pédagogie pour prendre en compte d'une part la barrière de la langue et d'autre part les acquis des élèves dans leur langue d'origine. Les élèves EANA ont intégré ma classe sans que je n'aie eu connaissance de leur niveau en français et en mathématiques. La prise en charge de ces élèves à besoins éducatifs particuliers (EBEP) en classe ordinaire était donc laborieuse. Je n'imaginai pas toutes les difficultés, autres que la barrière de la langue, que la discipline mathématiques pouvait engendrer. Je pensais que cette discipline avait un langage « universel » et un langage restreint qui permettrait à ces jeunes d'entrer rapidement dans les activités et de progresser aussi vite que les élèves francophones. En réalité, les approches éducatives ne sont pas toujours équivalentes selon les pays d'origine. Et c'était sans compter sur la polysémie des mots. Les mathématiques sont une « langue » à part entière avec un langage qui lui est propre (symboles, formules, statistiques, vocabulaire spécifique). L'acquisition de ce langage spécifique est nécessaire pour les commentaires, la discussion et l'enseignement des mathématiques. Pour progresser dans cette discipline il ne suffit pas d'être simplement en mesure d'utiliser les compétences de calcul qui mettent l'accent sur les chiffres et les opérations. Il faut également que les élèves comprennent des instructions orales et écrites, et qu'ils soient capables de communiquer leur raisonnement, pour résoudre des problèmes dans la vie de tous les jours et dans le monde du travail.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, j'aborderai dans un premier temps les dispositifs de scolarisation en lycée professionnel des EANA dans l'Académie de Nantes. Qui est l'élève allophone et quel est son parcours depuis son arrivée sur le territoire français à sa scolarisation ? Dans un second temps, je détaillerai les principales spécificités de l'enseignement des mathématiques et notamment les spécificités langagières. Enfin, il s'agira de s'interroger, sur les pistes didactiques à mettre en place, en mathématiques, pour inclure efficacement les EANA en classe ordinaire et tenter de savoir si leurs difficultés d'apprentissage sont liées à la barrière de la langue et/ou au niveau scolaire. Pour cela, une proposition de test de positionnement sera fournie et des activités testées en classe seront rapportées et discutées.

## **1. Cadre contextuel**

### **1.1. Le contexte national**

#### **1.1.1. Contextes politique et juridique**

Assurer les meilleures conditions de l'intégration des élèves nouvellement arrivés en France est un devoir de la République et de son école. La loi du 28 mars 1882 a instauré l'instruction obligatoire pour tous les enfants de 6 à 16 ans dès l'instant où il réside sur le territoire Français. Ainsi « l'école est un droit pour tous les enfants résidant sur le territoire national quels que soient leur nationalité, leur statut migratoire ou leur parcours antérieur [...] comme le précise le code de l'éducation qui a inscrit dans ses articles L. 321-4 et L. 332-4 l'obligation de mettre en place des actions particulières pour l'accueil et la scolarisation des enfants allophones arrivants » cela est inscrit dans la circulaire n° 2012-141 du 2 octobre 2012. Aucune distinction ne peut donc être faite entre un élève de nationalité française et un élève de nationalité étrangère pour l'accès au service public de l'éducation. Le ministère encourage « tous les acteurs de l'éducation nationale [...] à accueillir chaque enfant ». Depuis quelques années et notamment avec la loi de refondation de l'École de la République la France cherche à transformer son enseignement scolaire pour s'orienter vers une école inclusive notamment pour tous les élèves à besoins éducatifs particuliers dont font partie les élèves allophones. L'un des objectifs est de favoriser l'insertion sociale et professionnelle durable par la mise en place d'une scolarisation en milieu ordinaire et ce, en prenant en compte les besoins spécifiques de ces élèves. Les principes de scolarisation pour les publics allophones sont présents dans trois circulaires (publiées au BOEN du 11 octobre 2012) fixant les principes d'organisation de leurs scolarités autour des axes suivants : la lutte contre les

discriminations, l'harmonisation des procédures d'accueil, l'objectif d'acquisition du socle commun de connaissances, de compétences et de culture, ainsi que l'apprentissage du français comme langue seconde.

### **1.1.2. De l'arrivée en France à la scolarisation en lycée professionnel**

La scolarisation des élèves allophones relève donc du droit commun. Il m'a semblé important de détailler la procédure d'accueil de ces jeunes sur notre territoire jusqu'à leur scolarisation, pour permettre aux enseignants d'avoir une meilleure compréhension de leur vécu et faciliter ainsi le suivi et la prise en charge scolaire. Cela permettra aux équipes d'adapter leurs discours et pédagogie mais également de relativiser certains comportements des élèves allophones dus aux problèmes « administratifs » qu'ils peuvent rencontrer.

#### ***Les conditions d'arrivée en France***

Les raisons de l'arrivée en France de ces jeunes sont multiples. On peut distinguer cinq situations de séjour en France :

- des mineurs accompagnant leurs parents étrangers admis au séjour comme demandeurs d'asile ;
- des mineurs accompagnant leurs parents étrangers admis au séjour au titre de leurs activités ou de leurs études ;
- des mineurs étrangers admis au titre du regroupement familial ;
- des mineurs isolés étrangers ;
- des mineurs accompagnés ou non, en situation irrégulière.

Les conditions d'arrivée, le projet migratoire, les précarités économiques et sociales qui caractérisent souvent les conditions de vie en France de nombreuses familles de migrants, influent fortement sur la scolarité des adolescents. La situation personnelle des élèves au regard des règles qui régissent l'entrée et le séjour en France peut avoir des incidences importantes sur leur capacité à mener les apprentissages nécessaires. C'est ainsi que l'on côtoie des jeunes qui quittent brutalement l'école parce que leurs situations administratives évoluent.

#### ***Cas des mineurs isolés étrangers (MIE)***

Dans ma classe, la majorité des élèves allophones sont arrivés seuls sur le territoire français. Rapidement, il m'a semblé indispensable de me renseigner sur leur statut pour avoir un discours en adéquation avec leurs parcours et leurs conditions de vie dans leur pays d'accueil.

En France, un mineur isolé étranger est « un jeune de moins de 18 ans, non français, et sans représentant légal l'accompagnant »<sup>2</sup>. Lorsque les parents sont dans l'impossibilité d'exercer l'autorité parentale, l'Aide Sociale à l'Enfance (ASE) (dépendant du Conseil Départemental) ou un autre service (association...) peut être désigné comme tuteur. Dans ce cas, ils gèrent l'administration des biens de l'adolescent, le représentent dans ses actes civils, prennent soin de lui et gèrent sa vie quotidienne. Ce sont les référents pour tout achat de matériel scolaire par exemple. L'éloignement de la famille est souvent douloureux pour nos élèves. Enseignants, nous devons utiliser les bons termes pour ne pas les blesser davantage ou les mettre mal à l'aise : « Pourrais-tu demander à ton tuteur de t'acheter une calculatrice » plutôt que de parler de ses parents.

La France prévoit une répartition territoriale des MIE nouveaux arrivants. L'ordonnance provisoire de placement (OPP) détermine le département d'accueil : qui peut être le département où le jeune est arrivé ou un autre, selon le nombre d'arrivées. Une fois le département désigné, il sera le seul à pouvoir s'occuper de la protection du jeune. Le Conseil Départemental vérifie alors son dossier administratif et son âge grâce à une évaluation. Elle comporte trois points : l'évaluation sociale (où le MIE doit expliquer son parcours et son histoire), la vérification de ses documents d'état civil s'il en a, et éventuellement un examen médical. Il a pour objectif de déterminer si le jeune est bien mineur afin de décider de sa prise en charge et de la suite de ses démarches.

### ***La scolarisation des EANA en France dépend de leur âge***

En fonction de l'âge du jeune, la circulaire n° 2002-063 du 20-3-2002 précise les modalités d'inscription et de scolarisation des élèves de nationalité étrangère dans le second degré.

#### *- Pour les mineurs étrangers de moins de 16 ans*

En France, tous les enfants de moins de 16 ans ont l'obligation d'aller à l'école, sans condition de nationalité ou de langue. Le représentant légal est en charge de l'inscription.

#### *- Pour les mineurs étrangers de seize à dix-huit ans*

Le jeune de plus de 16 ans n'a plus l'obligation d'aller à l'école et l'école n'est plus obligée de l'accepter. Cependant les services de l'état doivent veiller à ce que sa scolarisation puisse être assurée, en prenant en compte son degré de maîtrise de la langue française et son niveau

---

<sup>2</sup> Définition InfoMIE. Centre ressource sur les mineurs isolés étrangers.

scolaire. Le refus de scolariser un jeune qui n'est plus soumis à l'obligation scolaire doit être motivé et justifié par un motif pédagogique (circulaire n° 2002-063 du 20-3-2002).

*- Plus de 18 ans*

Lorsque ces élèves atteignent la majorité leurs droits évoluent. L'année dernière au lycée, un élève EANA de CAP a failli arrêter sa scolarité parce qu'il venait d'avoir 18 ans. Pour rester légalement en France, un titre de séjour est alors nécessaire. Seuls, les étrangers ressortissants d'un état membre de l'Union Européenne et de l'espace économique européen peuvent se prévaloir d'un droit au séjour sur le fondement de la poursuite d'études. Des difficultés particulières peuvent alors être rencontrées pour les autres nationalités, notamment lorsque ces élèves ne sont pas en situation régulière au regard des lois relatives à l'immigration. La circulaire citée ci-dessus stipule d'une part que ce n'est ni à l'éducation nationale, ni à l'entreprise de vérifier la régularité de la situation de ces élèves et de leurs parents. D'autre part, « l'inscription, dans un établissement scolaire, d'un élève de nationalité étrangère, quel que soit son âge, ne peut être subordonnée à la présentation d'un titre de séjour ». Dans tous les cas, cette situation délicate pour le jeune est souvent la cause d'un découragement scolaire, d'absentéisme et de relâchement de sa scolarité. Les enseignants conscients de ces difficultés peuvent donc mieux accompagner et soutenir le jeune dans ses démarches et l'aider à ne pas quitter le cadre scolaire.

### **1.1.3. L'évaluation des connaissances**

Dès la scolarisation accordée, le jeune sera invité à passer un test, pour les moins de 16 ans : au Centre Académique pour la Scolarisation des Nouveaux Arrivants et des Enfants du Voyage (CASNAV) ou au Centre d'information et d'orientation (CIO) pour les plus de 16 ans. Ce test permettra d'évaluer son niveau de français et son niveau scolaire. Le CASNAV est un service dépendant du rectorat de chaque académie. Le CIO est une structure de l'éducation nationale dédiée à l'accueil et au conseil de tous les élèves. Les évaluations permettent de tester :

- leurs savoir-faire en langue française et ainsi déterminer s'ils sont débutants complets ou s'ils maîtrisent des éléments du français parlé et écrit.

- leurs compétences scolaires construites dans leurs langues de scolarisation antérieure et leur degré de familiarité avec l'écrit scolaire.

- leurs savoirs d'expérience dans différents domaines, ainsi que leurs intérêts, qui peuvent constituer des points d'appui pédagogiques.

Certains élèves ont été très peu ou pas du tout scolarisés avant leur arrivée en France. C'est le cas d'un de mes élèves ivoirien qui n'a pas été scolarisé après l'école élémentaire et qui arrive en France en première année de CAP. La circulaire n°2002-100 désigne ces jeunes par le sigle NSA (non scolarisés antérieurement). Il faut noter que les élèves scolarisés antérieurement (EANA SA) ont pu l'être dans des conditions très diverses et ont pu subir une interruption de scolarité en raison des événements qui sont à l'origine de leur arrivée en France. J'ai été invité à participer à l'évaluation d'une jeune syrienne au CIO de Nantes. Cette dernière nous expliquait, par traductrice interposée (arabophone), qu'elle avait arrêté l'école au niveau primaire en Syrie et continué sa scolarité tant bien que mal en Jordanie où elle a vécu avec ses parents avant son arrivée en France. L'hétérogénéité des acquis est une caractéristique qui joue un rôle fondamental dans la prise en charge pédagogique des EANA et qui rend d'autant plus important l'entretien et les tests d'évaluation qui sont effectués préalablement à l'affectation scolaire. Il faut cependant signaler qu'il est délicat, même à l'aide d'outils d'évaluation dans la langue d'origine, de mesurer avec précision le niveau de connaissances et de savoir-faire d'un élève. Des facteurs tels que le stress, la compréhension de l'objectif de ce qui lui est demandé peuvent biaiser les résultats.

Après une évaluation écrite et orale en français et en mathématiques, qui dure généralement deux à trois heures, une classe sera attribuée au jeune en fonction de son niveau scolaire. Il recevra son affectation dans un lycée par la Direction des Services Départementaux de l'Education Nationale (DSDEN).

#### **1.1.4. Inclusion scolaire des EANA**

Le proviseur de l'établissement d'accueil établit le premier contact et présente le système éducatif français, les droits et devoirs des familles et des élèves ainsi que les principes qui régissent le fonctionnement de l'École. L'équipe pédagogique utilise les tests du CASNAV ou du CIO et le recensement des acquis et des compétences pour choisir l'affectation de l'élève la plus appropriée dans la classe correspondant à son profil et à ses besoins. L'EANA est positionné dans une classe ordinaire sans dépasser, un écart d'âge de plus de deux ans afin de favoriser son inclusion et son intégration. Un repositionnement peut éventuellement être mis en place lorsque des progrès sont remarquables. Avec la circulaire n° 2012-141 du 2-10-2012, les élèves allophones font désormais partie intégrante d'une classe ordinaire. Ce choix a été motivé par la volonté de ne pas ghettoïser ces jeunes. Le principe d'inclusion scolaire et d'accès à une formation de qualité pour tous les élèves est inscrit dans le code de l'éducation

(article L111-1, D.321- 3-4 et D. 332-6 modifié par le décret n° 2014-1377 du 18-11-2014) et réaffirmés dans la loi pour la refondation de l'école de la République (n°2013-595 du 8 juillet 2013). Afin de « lutter contre les inégalités sociales et territoriales en matière de réussite scolaire et éducative » il est possible qu'« à tout moment de la scolarité, une aide spécifique soit apportée aux élèves qui éprouvent des difficultés dans l'acquisition du socle commun ou qui manifestent des besoins éducatifs particuliers. L'objectif étant de valider le « socle commun de connaissances, de compétences et de culture et de favoriser le processus d'acculturation à de nouveaux codes scolaires, d'appropriation d'une nouvelle langue et d'affiliation à une nouvelle communauté d'apprentissage ». Les EANA parlant peu ou pas le français renforcent en théorie d'après la même circulaire, leurs notions de français, hors-classe en suivant des cours en Français Langue Seconde (FLS).

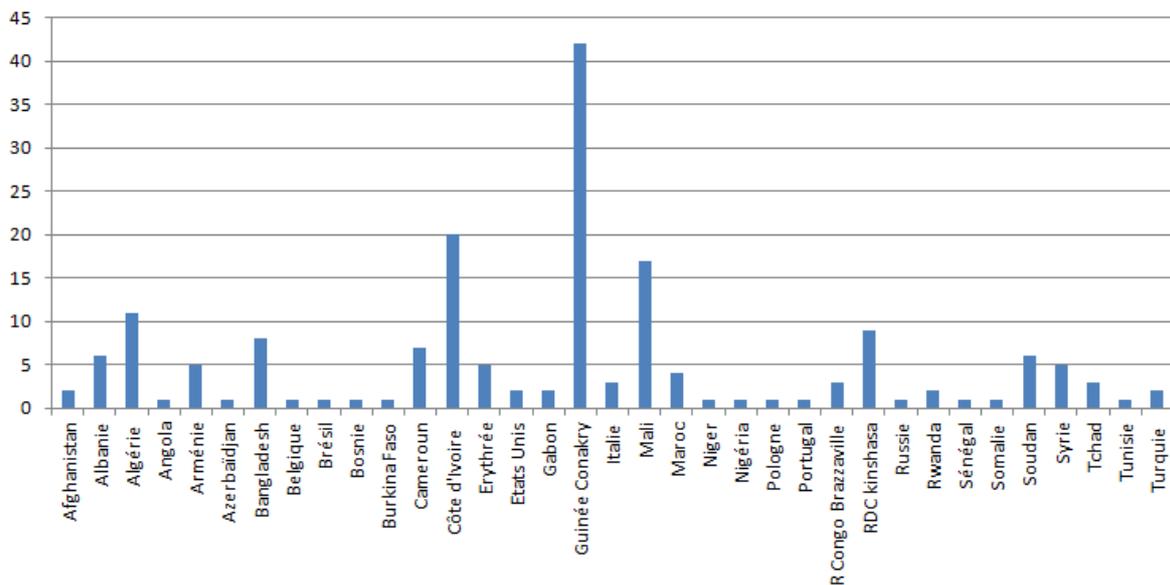
#### **1.1.5. Les unités pédagogiques pour élèves allophones arrivants (UPE2A)**

La circulaire n° 2012-141 du 2-10-2012 sur *l'organisation de la scolarité des élèves allophones nouvellement arrivés*, avance que « l'école est le lieu déterminant pour développer des pratiques éducatives inclusives dans un objectif d'intégration sociale, culturelle et à terme professionnelle des enfants et adolescents allophones. Cette inclusion passe par la socialisation, par l'apprentissage du français comme langue seconde dont la maîtrise doit être acquise le plus rapidement possible [...] ». Les Unités Pédagogiques pour Elèves Allophones Arrivants (UPE2A) permettent aux élèves les plus en difficulté dans la maîtrise de la langue d'être inscrits dans une classe ordinaire tout en bénéficiant d'un enseignement renforcé en français langue seconde (FLS). Les UPE2A ne sont pas des classes mais des dispositifs. Les élèves sont retirés de certains cours pour suivre avec un professeur formé un enseignement de français comme langue étrangère (FLE). Ils suivent un emploi du temps particulier, comportant en théorie de nombreux cours de français langue seconde (FLS), d'autres cours spécialisés (comme par exemple le cours de mathématiques-FLS) et enfin des cours non spécialisés, avec leur classe francophone de rattachement (EPS, musique par exemple). Au fur et à mesure de leurs progrès dans la maîtrise du français, leur emploi du temps est censé évoluer, avec de plus en plus de cours non spécialisés. En fin d'année scolaire, l'enseignant de l'UPE2A transmet au CASNAV les fiches d'évaluation finale de tous les élèves inscrits dans l'UPE2A. Les élèves qui n'auront pas atteint le niveau linguistique attendu pourront bénéficier l'année suivante d'une prolongation en UPE2A.

## 1.2. Le contexte local : Académie de Nantes

### 1.2.1. Le profil des EANA

Je me suis rapprochée des organismes suivants CASNAV, CIO et de l'inspecteur de l'éducation nationale chargé de l'Information et de l'Orientation pour connaître plus particulièrement le profil des EANA de l'académie de Nantes et leurs parcours scolaires. Il n'est pas évident d'obtenir des informations chiffrées sur la scolarisation des EANA en lycée professionnel, au niveau académique et national. Le CASNAV de Nantes m'a informé qu'une enquête nationale est en cours de réalisation mais qu'il manque des informations concernant les lycées généraux et professionnels de l'académie. Certains établissements n'ont pas encore fait remonter leurs chiffres d'EANA. Aucun chiffre n'est donc à l'heure actuelle validé. En revanche, le CIO m'a transmis les données des jeunes primo-arrivants ayant passés une évaluation dans leurs locaux au cours de l'année 2016-2017. Au 5 mai 2017, 179 jeunes pour la majorité originaires d'Afrique (75%) ont été évalués (figure 1). 62% de cet ensemble, sont « jeunes isolés ».



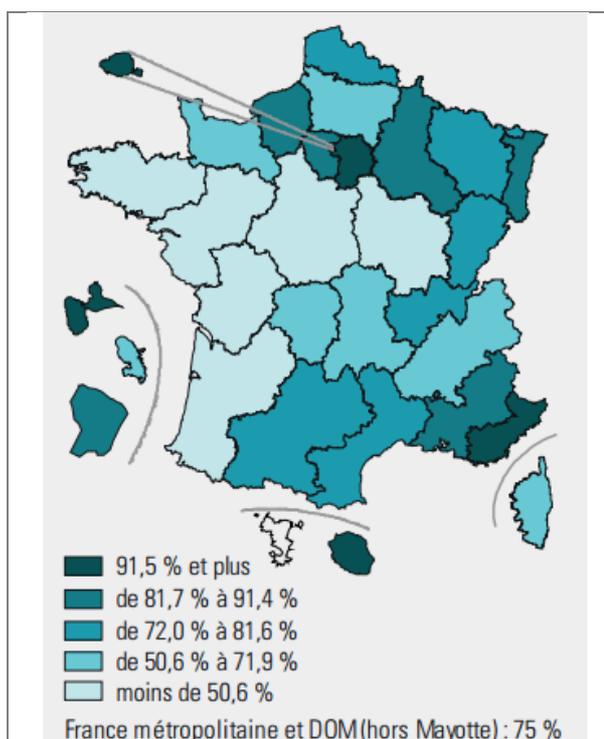
*Figure 1 : Origine des jeunes ayant passés une évaluation au CIO de Nantes en 2016-2017. Chiffres du CIO, mai 2017. (Poiron C, ce travail).*

Il est très difficile d'avoir plus de renseignements sur ce profil d'élève. Il faut savoir, qu'il n'y a en France pas de statistiques de scolarisation des étrangers puisqu'il est interdit de discriminer la qualité d'étranger.

### 1.2.2. Les UPE2A en LP (second degré) de l'Académie de Nantes

Je souhaitais également connaître la proportion d'EANA scolarisés, ayant bénéficié d'une inscription en UPE2A dès leur arrivée. Il est difficile d'avoir des chiffres au niveau académique et concernant seulement les lycées professionnels. Cependant, d'après l'étude de la Direction de l'Evaluation, de la Prospective et de la Performance, la DEPP (Robin J, Touahir M, 2015, p.3.) « à l'Ouest de la France, l'affectation en UPE2A est moins fréquente. C'est notamment le cas dans les académies de Rennes, Nantes, Poitiers et Bordeaux. Moins d'un élève allophone sur deux y a intégré une UPE2A. A Nantes en particulier, les élèves, en majorité (61 %), sont directement inclus dans une classe ordinaire ». D'après la figure 2, moins de 50,6% des élèves sont pris en charge en UPE2A dans l'académie de Nantes. Cette étude est actuellement en cours de rédaction pour l'année 2015-2016. Les chiffres risquent d'avoir évolué entre ces deux études, puisque depuis la rentrée 2015 une UPE2A a été ouverte sur Nantes.

En effet, dans l'académie de Nantes il existe deux UPE2A, accueillant des lycéens de lycée professionnel : une au Mans et une à Nantes. A Nantes, le lycée Léonard de Vinci est le support d'une UPE2A itinérante, qui accueille des élèves allophones des lycées professionnels de toute l'agglomération nantaise sur 3 sites : Léonard de Vinci, la Chauvinière et Mandela. Les élèves inscrits ont un emploi du temps aménagé, avec 3 à 6 h de cours en UPE2A en fonction de leur niveau. Deux EANA (malien et congolais) de CAP 2 du lycée polyvalent de Clisson ont intégré dès leur première année de CAP cette unité pour parfaire leur maîtrise du français. Un élève afghan, arrivé en janvier 2017 dans ma classe a intégré également ce parcours en mars 2017. Il suit donc sur deux demi-journées des cours de français en UPE2A (6h).



Lecture : au niveau national, parmi les élèves allophones accompagnés dans leur apprentissage de la langue française, 75 % le sont dans le cadre d'une UPE2A (ou UPE2A-NSA). Champ : ensemble des élèves allophones scolarisés en 2014-2015, qu'ils soient arrivés ou non en cours d'année. Source : MENESR-DEPP, enquête EANA 2014-2015.

**Figure 2 : Proportion d'élèves allophones pris en charge en UPE2A par académie (en %), issu de Robin J, Touahir M, 2015, p.3.**

Il n'y a que peu de bibliographie relatant de retours d'expérience d'élèves et d'enseignants de ces unités. Ainsi, afin de me familiariser avec ce dispositif, j'ai rencontré et échangé régulièrement avec l'enseignante coordinatrice UPE2A à Nantes. Elle accueille des élèves inscrits en LP qui sont EANA NSA ou EANA SA de toutes nationalités. Mais tous, ont un niveau de français inférieur au niveau B1 (utilisateur indépendant, niveau seuil) d'après l'échelle de compétence langagière globale du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL). Ce document publié par le Conseil de l'Europe en 2001, définit des niveaux de maîtrise d'une langue étrangère en fonction de savoir-faire dans différents domaines de compétences. Ces niveaux constituent désormais la référence dans le domaine de l'apprentissage et de l'enseignement des langues dans de nombreux pays. Elle travaille en réseau avec les lycées de scolarisation des jeunes et fait remonter les retards, absences, progressions, notes et appréciations qui apparaîtront sur leurs bulletins scolaires. Elle prépare les élèves de sa classe au DELF (Diplôme d'Etudes de Langue Française), qui est un diplôme officiel délivré par le ministère français de l'éducation nationale, pour certifier les compétences en français des candidats étrangers et des français originaires d'un pays non francophone et non titulaires d'un diplôme de l'enseignement secondaire ou supérieur public français. L'inscription est à la charge des établissements.

Nous n'avons que peu échangé sur la pratique des mathématiques dans ce dispositif. L'apprentissage du français reste prioritaire compte tenu du peu d'heures de face à face. Des notions de mathématiques sont abordées dans des séances de travail faisant intervenir des notions d'heure, d'argent, des lectures de carte, sondage... mais le langage spécifique, lié aux mathématiques n'est pas travaillé à proprement parlé.

Toutes ces recherches sur la scolarisation des EANA et les structures mises en place par l'éducation nationale pour leur suivi spécifique m'ont permis d'une part de me familiariser avec ce public et d'autre part de poser les bases de ma réflexion pour adapter leur prise en charge en mathématiques, dans une classe ordinaire.

## **2. Cadre théorique : La spécificité de l'enseignement des mathématiques, en classe ordinaire.**

### **2.1. Des compétences langagières spécifiques aux mathématiques**

#### **2.1.1. Prise en compte de la barrière de la langue par l'enseignant : un piège à éviter.**

Nous l'avons vu, dans l'académie de Nantes la majorité des élèves allophones sont originaires d'Afrique. Aussi, dans certains pays d'Afrique la langue de scolarisation est le français mais ce n'est pas leur langue maternelle. Face à ce profil d'élèves allophones, parlant et lisant le français les enseignants oublient facilement qu'ils ne possèdent pas les codes de la langue de scolarisation. En effet, il faut faire la différence entre « les compétences langagières mises en jeu lors d'une conversation usuelle et celles requises dans les activités scolaires » (Millon-Fauré K, 2013, p.53). Différents chercheurs se sont penchés sur cette problématique et Cummins (1979) propose la classification suivante : Les BICS (basic interpersonal communicative skills) sont les compétences langagières nécessaires pour interagir dans des situations sociales. Elles se réfèrent principalement à la communication contextuelle, face-à-face, comme la langue apprise par les tout-petits qui est utilisée dans la vie de tous les jours grâce à l'interaction sociale. En revanche, les CALP (cognitive academic language proficiency) se réfèrent à la communication très abstraite, décontextualisée qui se déroule dans la salle de classe. Les CALP impliquent donc la «langue de l'apprentissage», qui permet aux enfants de résoudre des problèmes, d'émettre des hypothèses, d'imaginer, de raisonner et de se projeter dans les situations. C'est une condition préalable à l'apprentissage de la lecture et l'écriture et à la réussite scolaire globale. La langue seconde et la langue de scolarisation doivent être suffisamment bien développées et prises en compte par les enseignants pour que l'élève soit en mesure de répondre aux exigences cognitives de l'école. On estime que les élèves acquièrent les BICS en 2 ou 3 ans d'immersion alors qu'il faudrait 5 à 7 ans pour développer les CALP, nécessaires pour être au même niveau avec leurs homologues francophones. Ainsi, le processus d'acquisition du français comme langue seconde s'inscrit dans un temps nécessairement long et selon des principes didactiques établis. Lire une consigne et connaître les termes employés ne suffit donc pas forcément à répondre correctement au problème de l'énoncé et à en comprendre les attentes scolaires. L'enseignant de mathématiques doit donc veiller à cette spécificité lors de la création de ses supports et des explications orales, pour amener petit à petit les élèves EANA, à utiliser les mêmes supports que le reste de la classe.

### **2.1.2. Des enseignants peu sensibilisés par les spécificités des mathématiques**

Dans les UPE2A, les élèves reçoivent comme détaillé précédemment, un enseignement renforcé en français. Mais il est également préconisé un enseignement de deux autres matières. L'objectif étant de travailler la langue française comme langue au service d'une autre discipline. Il s'agit par exemple, d'enseigner le français pour et par les mathématiques. Cependant, comme stipulé dans les paragraphes précédents peu d'élèves ont eu accès à ce dispositif et si c'est le cas les enseignants ne trouvent en général pas le temps de travailler les mathématiques. « C'est alors dans les classes ordinaires et dans des groupes fortement hétérogènes que se déroule l'apprentissage de la langue spécifique des mathématiques » (Mendonca Dias C, 2014, p.6), souvent face à des enseignants qui n'ont pas conscience de ces difficultés langagières. En effet, les enseignants de lycée professionnel enseignent à des élèves, certes avec des difficultés scolaires, mais qui ont néanmoins les bases de l'apprentissage des mathématiques : maîtrise en général les quatre opérations, les symboles et le vocabulaire basique de la discipline acquis à l'école élémentaire puis revus et approfondis au collège. Les enseignants ne sont finalement pas formés pour apprendre la « langue des mathématiques ». Nous avons donc tendance à nous reposer sur les enseignants de lettres. Cependant, la langue de scolarisation recouvre la langue de chaque discipline, avec un lexique, des consignes, des actes de langage spécifiques à la matière. La non-maîtrise du sens de ces termes et l'incapacité à les utiliser correctement peut constituer un handicap à la compréhension des mathématiques. Le langage mathématique exige en outre une grande rigueur syntaxique. Les formations proposées aux enseignants couvrent la problématique de l'enseignement du français comme langue vivante, de scolarisation mais peu de choses existent sur l'apprentissage de la langue des mathématiques dans le secondaire ce qui entretient le manque de prise en compte de ce paramètre par les professionnels. Dans l'académie de Nantes il n'y pas de formation maths-FLS de proposée aux enseignants désireux de se former. Il faut favoriser la compréhension du langage propre aux mathématiques par l'élève mais encore faut-il que les enseignants soient sensibilisés à ces difficultés.

### **2.1.3. La polysémie**

Enseignants de classe ordinaire, nous nous apercevons rapidement que les élèves allophones ont des difficultés à comprendre les consignes. Aussi, pour faciliter l'appropriation de l'énoncé par ces élèves nous avons recours à leur simplification. Elle passe par la réduction

des consignes et par le choix des termes employés. Inconsciemment ou non nous évitons les mots « distracteurs » qui détournent l'attention de l'élève de l'objet de l'énoncé et qui sont donc susceptibles de l'empêcher de résoudre le problème. Cependant, nous oublions de prendre en compte la polysémie des termes (en français, un même mot peut avoir différents sens, parfois nombreux). L'initiative francophone pour la formation à distance des maîtres (IFADEM) stipule que l'enseignant n'a pas conscience qu'une « source fréquente de difficulté pour les élèves est le fait que les mathématiques utilisent souvent des mots familiers à l'élève dans un sens différent celui qu'ils ont en usage courant » (tableau 1), (IFADEM-République Démocratique du Congo, 2013, p.20).

Produit	Échelle
<p><b>Usage courant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce qui est créé par l'homme ou par la nature. <i>Exemple : Les produits laitiers.</i></li> <li>- Résultat de l'activité humaine. <i>Exemple : C'est le produit de ton imagination. Le produit d'une vente.</i></li> </ul> <p><b>En mathématiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résultat de la multiplication de deux ou plusieurs facteurs.</li> </ul> <p><i>Exemple : <math>4 \times 5 = 20</math> ; 20 est le produit.</i></p>	<p><b>Usage courant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositif composé de deux montants reliés entre eux par des barreaux transversaux régulièrement espacés et servant de marche. <i>Exemple : L'échelle permet d'accéder au grenier.</i></li> <li>- Hiérarchie. <i>Exemple : L'échelle sociale.</i></li> </ul> <p><b>En mathématiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Série de divisions sur un instrument de mesure. <i>Exemple : Échelle thermométrique.</i></li> <li>- Rapport entre les distances figurées sur une carte ou un plan et les distances réelles sur le terrain. <i>Exemple : Dessiner un plan à l'échelle 1/100<sup>e</sup>.</i></li> </ul>

**Tableau 1 : Deux cas de polysémie en mathématiques. Exemples issus du livret 5 édité par IFADEM (IFADEM-République Démocratique du Congo, 2013, p.20).**

L'élève est piégé par le fait qu'il ne connaît pas le langage mathématique de ces mots et interprète mal l'énoncé. Il est donc important que les élèves s'approprient ces termes pour comprendre les énoncés. Cela lui permettra également d'enrichir son vocabulaire. L'enseignant doit veiller, chaque fois qu'il introduit un nouveau terme mathématique dans une séance, à savoir si ce terme est entièrement spécifique aux mathématiques ou s'il est polysémique. Dans tous les cas, il devra prendre le temps de définir chaque terme. A l'UPE2A de Nantes, les élèves ont un carnet dans lequel ils notent l'ensemble du vocabulaire découvert dans une séquence donnée « le sport », « les transports » etc. En échangeant sur nos approches pédagogiques, nous avons conclu que ce même carnet pourrait-être alimenté par les enseignants de classe ordinaire et notamment de mathématiques : vocabulaire sur « les instruments de mesure », « les opérations », « la géométrie » etc. Cela éviterait au jeune de multiplier les supports et rendrait l'apprentissage du français et des savoirs, plus cohérent.

## **2.2. Enseigner les mathématiques en classe ordinaire de CAP en lycée professionnel**

### **2.2.1. Les spécificités de la classe ordinaire**

En classe ordinaire, nous ne devons pas perdre de vue que l'objectif principal est la transmission d'un savoir mathématique et non de leur apprendre le français (Million-Faure K, 2013, p.54). Comme le stipule Béatrice Polack, (2010, p.11) « l'approche des mathématiques pour ces élèves [...] demande un positionnement double, celui du mathématicien qui transmet son savoir et celui du didacticien qui l'aide à mettre en place une méthodologie d'apprentissage qui facilite la transmission de ces savoirs dans une langue que les élèves ne maîtrisent pas encore ». Dans un groupe « classe ordinaire » l'enseignant doit veiller à n'oublier personne, l'activité doit être abordable par tous et l'élève allophone doit pouvoir acquérir de l'autonomie. Suivre un cours nécessite des compétences écrites et orales. A l'oral : comprendre l'exposé du professeur, ses questions, ses injonctions, savoir poser ou répondre à une question. A l'écrit : savoir recopier ce qui est écrit au tableau, prendre des notes, se servir d'un manuel... L'enseignant doit donc veiller à adopter quelques gestes pédagogiques facilitateurs (conseils donnés par les CASNAV de différentes académies) : comme se tourner face au public, mimer, articuler, employer le présent et non le gérondif. Pour faciliter la prise de note, privilégier la projection du cours sur le tableau. Mais également veiller à donner « des automatismes de survie » et des aides permanentes : sous-main, imagiers, éventuellement passer par la traduction. Cela ne doit cependant pas être un réflexe pour ne pas habituer le jeune à tout traduire. Il faut construire et instruire le savoir dans la langue cible (Vygotsky L, 1985). De plus, les règles de vie doivent être renforcées. Tout va beaucoup plus vite en classe ordinaire, malgré le fait de retarder les réponses, des élèves interviennent sans y avoir été invités par le professeur et « violent les règles interactionnelles » (Kerbrat-Orecchioni C, 1988). Il faut donc modifier « le confort interactif » des élèves en diminuant le nombre de participants et donc le risque, par des travaux individuels ou en groupes. Aucune étude porte sur l'enseignement des mathématiques aux EANA en classe ordinaire en lycée professionnel. Et les ressources disponibles pour aider les enseignants à préparer leurs cours en classe d'accueil sont rares (Byache P, 2013, p.71). On peut citer pour le second degré (collège), le travail de Blanchard, M. et al. (2004), *Enseigner les mathématiques à des élèves non francophones. Des outils français-maths*. Ces chercheurs ayant étudiés la scolarisation et l'enseignement des mathématiques pour les EANA en classe d'accueil ou UPE2A vantent les effets des travaux de groupes et de tutorat

par un pair. Cela rejoint la théorie de Vygotsky qui met l'accent sur la « coopération sociale » parce qu'elle permet à l'enfant de développer plusieurs fonctions intellectuelles : l'attention volontaire, la mémoire logique, l'abstraction, l'habileté à comparer et différencier. Grâce à l'imitation, dans une activité collective, sous la direction d'adultes, l'enfant est en mesure de réaliser beaucoup plus que ce qu'il réussit à faire de façon autonome. Nous nous intéresserons à ces activités dans la troisième partie de ce travail.

### **2.2.2. Le Certificat d'Aptitudes Professionnelles (CAP)**

D'après un document en ligne du CASNAV de l'Académie de Lille (Bernard A, Lecocq B, p.68) sur la prise en charge des EANA et leur scolarisation dans le second degré selon un profil-type, les EANA NSA sont scolarisés en priorité dans les CAP publics. Guedat-Bittighoffer a également observé que la plupart des élèves allophones échouaient « au diplôme national du brevet (DNB) et sont massivement orientés par défaut — en raison d'une maîtrise insuffisante de la langue scolaire — en filière professionnelle. Ces constats avaient déjà été formalisés dans l'enquête Pisa de 2006 dont les résultats avaient été publiés dans le livre vert de la Commission des communautés européennes en 2008. Celui-ci avait notamment souligné, au sein des principaux pays européens dont la France, « *la surreprésentation des élèves immigrants dans l'enseignement professionnel* » et leur quasi absence dans l'enseignement supérieur. » (Guedat-Bittighoffer D, 2014, p.20).

En 2 ans après la troisième, le CAP est le premier niveau de diplôme de la filière professionnelle et est souvent considéré comme le plus accessible pour les élèves en difficulté ou peu scolaire. Il aboutit sur un diplôme de niveau V qui donne une qualification d'ouvrier ou d'employé qualifié dans un métier déterminé. La formation comporte des enseignements généraux (français, maths-sciences, histoire-géographie, langue vivante étrangère...) et des enseignements technologiques et professionnels représentant un peu plus de la moitié de l'emploi du temps. Ils se déroulent sous forme de cours, de travaux pratiques (TP) et de travaux en atelier. Une période de formation en milieu professionnel de 12 à 16 semaines, réparties sur deux années doit également être validée. Les élèves allophones doivent donc être en mesure de pouvoir effectuer des stages en entreprise pour valider leurs années de formation. Force est de constater que les enseignants des lycées professionnels seront de plus en plus amenés à enseigner à des EANA en classe ordinaire. Nous devons donc être sensibilisés à leurs parcours et à leurs difficultés d'apprentissage pour faciliter l'enseignement à la fois pour ces élèves mais également pour le reste de la classe.

### 2.2.3. Le niveau exigible en mathématiques en CAP (groupement A)

Le Bulletin officiel n° 8 du 25 février 2010, fixe le programme de mathématiques sciences physiques chimie du Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP). On observe que peu de connaissances nouvelles sont proposées en mathématiques : la plupart d'entre elles ont été vues au collège. « Néanmoins, il ne s'agit pas pour autant de révisions ». L'enseignant de lycée professionnel est bivalent (mathématiques-sciences) et est invité à utiliser des situations concrètes empruntées au domaine professionnel mais également issues de la vie courante pour « dispenser une formation motivante et faciliter la compréhension et la maîtrise de concepts ».

L'objectif de cet enseignement est à la fois l'acquisition de connaissances de base dans ces matières (tableau 2) mais aussi le développement des capacités suivantes :

- formuler une question et analyser les informations qui sous-tendent cette question ;
- argumenter avec précision ;
- appliquer ces techniques avec rigueur ;
- analyser la cohérence des résultats (notamment par la vérification d'ordre de grandeur) ;
- rendre compte par oral et/ou par écrit des résultats obtenus.

	Groupement A
	Productique - Maintenance Bâtiment - Travaux publics Électricité - Électronique Audiovisuel Industries graphiques
1 - Calcul numérique	X
2 - Repérage	X
3 - Proportionnalité	X
4 - Situations du premier degré	X
5 - Statistique descriptive - Notions de chance ou de probabilité	X
6 - Géométrie plane	X
7 - Géométrie dans l'espace	X
8 - Propriétés de géométrie plane	X
9 - Relations trigonométriques dans le triangle rectangle	X
10 - Calculs commerciaux	
11 - Intérêts	

**Tableau 2 : Unités du programme et référentiel de certification de la spécialité groupement A de CAP. Issu du BO n° 8 du 25 février 2010.**

A la fin de chaque année de formation (CAP1 et CAP2), les élèves passent un CCF (Contrôle en Cours de Formation) en mathématiques qui comptera dans la délivrance du diplôme.

L'avantage de ce mode d'examen est de pouvoir évaluer les élèves sur les thématiques abordées en classe quand l'enseignant estime qu'ils sont prêts », c'est-à-dire quand ils ont acquis les compétences et connaissances suffisantes pour passer l'évaluation certificative. Il se déroule donc pendant la formation et non à l'issue de celle-ci. L'enseignant est libre de sa progression et des thématiques à aborder lors de cette évaluation. L'essentiel est que l'ensemble du BO de mathématiques-sciences ait été abordé au cours des deux ans et que les sujets soient de niveau égal pour l'ensemble de la classe. Les élèves à besoins éducatifs particuliers (EBEP) doivent donc être évalués sur les mêmes compétences et connaissances que le reste de la classe. Ainsi, il faut rapidement en classe ordinaire les faire travailler sur les mêmes contenus que les autres élèves. Mais quelles approches didactiques peuvent favoriser l'inclusion des EANA en classe ordinaire et prendre en compte les progressions de chaque élève ?

### **3. Méthodologie et discussion**

#### **3.1. Cas d'étude : la Classe de CAP1 maçonnerie du Lycée Polyvalent Aimé Césaire Clisson, promotion 2016-2017.**

Le lycée Aimé Césaire est un lycée polyvalent où sont représentées les sections générale, technique et professionnelle. Deux formations baccalauréat professionnel (BAC PRO) sont proposées : TBEE (Technicien Bâtiment Etudes et Economie) et IPB (Intervention sur Patrimoine Bâti) et un certificat d'aptitude professionnelle (CAP) maçonnerie.

Au lycée de Clisson, cette année, les élèves allophones sont exclusivement scolarisés en CAP. Le cas d'étude portera sur la classe de CAP1 (première année) où j'enseigne les mathématiques. Pour des raisons d'emploi du temps mon collègue assure l'enseignement des sciences. L'effectif de la classe s'est étoffé entre septembre et février 2017 passant de six élèves inscrits à douze puis onze élèves. Le tableau ci-dessous (tableau 3) présente de façon détaillée et anonyme (le prénom des élèves de la classe a été modifié), les parcours scolaire et personnel des élèves de la classe.

Elève	Scolarité 2015-2016	Scolarité 2014-2015	DNB/CFG NI: Non Inscrit NR: Non Reçu	Nationalité	Arrivée en France Inscription en CAP	Autres remarques	Test CIO/CASNAV
1 Enzo	CAP ULIS France	ULIS Collège, France	?	Française		Démission décembre 2016.	
2 Thomas	3 <sup>e</sup> SEGPA Collège, France	4 <sup>e</sup> SEGPA Collège, France	CFG	Française			
3 Damien	3 <sup>e</sup> SEGPA France	4 <sup>e</sup> SEGPA Collège, France	CFG	Française			
4 Marc	3 <sup>e</sup> PVP* Collège, France	Collège, France	DNB	Française			
5 Bahir	CAP Nantes (exclu 02.2016)	Collège, France	DNB	Française Marocaine		Inscrit le 19.09.2016.	
6 Abou	Non scolarisé	Non scolarisé	NI	Guinéen	Arrivé France : 28.12.2015 Inscrit : 26.09.2016	Langue maternelle : Le poular. Parle aussi le soussou. MIE. Tutelle, protection des mineurs. Foyer.	CIO : résultats communiqués en mai 2017.
7 Rim	3 <sup>e</sup> générale, France	4 <sup>e</sup> lycée français, Gabon	NR	Gabonais	Arrivé France : 2015	Langue maternelle le français.	
8 Medi	3 <sup>ème</sup> PAI**, France	NSA Non scolarisé antérieurement	NI	Ivoirien	Arrivé France : 19.11.2015 Inscrit : 01.09.2016	Langue maternelle : Le dioula. Raison migration : regroupement familial. Pas été scolarisé au collège 2012-2015.	Test CASNAV. Bilan dans dossier.
9 Arthur	3 <sup>e</sup> SEGPA France	4 <sup>e</sup> SEGPA Collège, France	CFG	Française		Arrivée CAP : le 14.11.2016, suite à une rupture d'un contrat d'apprentissage par l'employeur. Relève de l'ULIS d'après les collègues.	
10 Milad	Non scolarisé	Non scolarisé	NI	Afghan	Arrivé France : 02. 2016 Inscrit : 3.01.2017	Langue maternelle : Le dari. MIE. Tutelle, protection des mineurs. Foyer. Ne parle pas ou peu le français. LV1 : anglais. Maîtrise alphabet latin. Inscrit UPE2A : 03.2017.	CIO : résultats communiqués en mai 2017.
11 Moctar	Non scolarisé	Non scolarisé	NI	Guinéen	Arrivé France : 08.2016 Inscrit : 9.01.2017	Langue maternelle : Le soussou. MIE. Tutelle, protection des mineurs. Foyer.	CIO : résultats non communiqués.
12 Mathieu	CAP	?	NR	Française		Inscrit le 27 février 2017. Exclu du CAP d'un établissement nantais.	

\*PVP : Préparation à la Voie Professionnelle    \*\* PAI : Projet d'Accueil Individualisé    DNB : Diplôme National du Brevet    CFG : Certificat de Formation Générale

**Tableau 3 : Présentation des élèves de la classe de CAP 1, session 2016-2017. (Poiron C, ce travail).**

La classe de 12 élèves est constituée de 3 groupes d'hétérogénéité différente face au parcours scolaire et personnel mais également face au comportement.

- Un tiers de la classe (4 élèves) est composé d'élèves EANA, originaires de Côte-d'Ivoire, d'Afghanistan et de Guinée-Conakry. Ces élèves sont motivés pour le travail et sérieux. Un élève, Medi a plus de difficultés pour se concentrer et est rapidement distrait. Il est EANA NSA originaire de Côte-d'Ivoire. Il est donc francophone mais débutant dans la lecture et l'écriture (niveau cycle 3 : CM1/CM2 d'après le bilan réalisé par le CASNAV). Pour rattraper son retard il doit s'investir davantage que le reste de la classe et a donc plus de fatigabilité. Il a eu des difficultés en début d'année pour s'adapter au rythme scolaire (transport en train, horaires, emploi du temps...). Ses parents et lui ont donc décidé de ne pas entamer une inscription en UPE2A pour ne pas alourdir son emploi du temps et multiplier ses déplacements (il s'endormait dans le train). Il a également dû réapprendre les règles de vie dans une classe : c'est un élève qui a des difficultés à s'exprimer (vocabulaire limité). Il utilise beaucoup la gestuelle et est très tactile avec ses camarades, qui sont, pour certains sur la défensive. Milad, MIE afghan, est quand à lui arrivé dans la classe en janvier 2017 en ne parlant et comprenant que très peu le français. Depuis mars 2017, il suit deux matinées (6h) de cours en UPE2A pour apprendre le français. Il ne peut donc participer qu'à une heure de mathématiques par semaine, en classe ordinaire. Les deux autres EANA, Abou et Moctar (guinéens d'ethnies différentes) communiquent quelques fois en soussou lors des interours. Ils possèdent les bases des mathématiques et font partie des élèves les moins en difficultés. Un de ces élèves, Abou possède un accent prononcé. Sujet de moqueries par Bahir et Rim, il réduisait ses interventions orales. Au fur et à mesure de l'année il a réussi à s'intégrer dans la classe et à se faire respecter. Il prend désormais la parole en classe.

- Un autre tiers des élèves est issu de SEGPA : sections d'enseignement général et professionnel adapté (3 élèves). Ces classes accueillent en primaire et au collège « des élèves présentant des difficultés scolaires graves et persistantes auxquelles n'ont pu remédier les actions de prévention, d'aide et de soutien »<sup>3</sup>. Un élève, Enzo, était quant à lui scolarisé en ULIS : unités localisées pour l'inclusion scolaire, des élèves en situation de handicap. Les élèves scolarisés en ULIS « présentent des troubles des fonctions cognitives ou mentales, des troubles spécifiques du langage et des apprentissages, des troubles envahissants du

---

<sup>3</sup> Définition Eduscol. <http://eduscol.education.fr/cid46765/sections-d-enseignement-general-et-professionnel-adapte.html> consulté le 6 avril 2017.

développement (dont l'autisme), des troubles des fonctions motrices, des troubles de la fonction auditive, des troubles de la fonction visuelle ou des troubles multiples associés (pluri-handicap ou maladies invalidantes) »<sup>4</sup>. Il a démissionné en décembre 2016 pour intégrer le monde du travail. Ces élèves sont sérieux et volontaires. Ils sont très demandeurs et dépendants de l'enseignant notamment pour la compréhension des consignes. Depuis l'école élémentaire les enseignements qu'ils suivaient étaient adaptés et différenciés via l'aménagement des situations, des supports et des rythmes d'apprentissage mais également l'ajustement des démarches pédagogiques et des approches didactiques. Ils doivent désormais apprendre l'autonomie et l'adaptation à une nouvelle forme d'enseignement en se retrouvant pour la première fois de leur scolarité en classe ordinaire.

- Le tiers restant des élèves regroupe ceux qui n'ont pas de difficultés scolaires majeures mais des problèmes de comportement et de mise au travail. Parmi eux, deux élèves ont été exclu d'établissements, l'année dernière (Bahir) et cette année (Mathieu). Ce dernier attend d'avoir 16 ans pour quitter le système scolaire. Mathieu a un parcours scolaire extrêmement découpé depuis l'école élémentaire. Marc et Rim ont quant à eux intégrés la filière maçonnerie par défaut et auraient aimé respectivement la filière informatique et commerce. Ces quatre élèves qui pourraient être autonomes face aux tâches demandées ne le sont pas du fait de leur manque de motivation et de leur comportement. Malgré cela, ils ne sont pas réfractaires au travail et s'appliquent lors des évaluations. Ils souhaitent obtenir de « bonnes notes ». Pour finir, deux de ces élèves Bahir et Rim sont moqueurs face aux EANA malgré le fait qu'ils s'entendent globalement bien avec eux. Je cite « c'est pour rire Madame ». Il faut donc être vigilant et ne pas laisser les propos déplacés gangréner l'ambiance de la classe et freiner les apprentissages.

En fonction des semaines de cours (tableau 4), les élèves suivent une ou deux heures hebdomadaire(s) de mathématiques :

<b>Semaine A</b>	Mardi 14-15h Mathématiques <b>Classe entière</b>	Mercredi 12-13h Mathématiques <b>Classe entière</b>
<b>Semaine B</b>	Mardi 14-15h Mathématiques <b><u>Aide individualisée</u></b>	Mercredi 12-13h Mathématiques <b>Classe entière</b>

**Tableau 4 : Emploi du temps de la classe de CAP 1. (Poiron C, ce travail).**

<sup>4</sup> Définition Eduscol. <http://eduscol.education.fr/cid53163/les-unites-localisees-pour-l-inclusion-scolaire-ulis.html> consulté le 6 avril 2017.

Les élèves bénéficiant de l'aide individualisée sont : Medi (EANA NSA), Milad (EANA), Thomas, Artur et Damien (SEGPA), Enzo (ULIS) jusqu'à sa démission. Moctar (EANA) nous rejoint parfois pour approfondir ses connaissances. Il souhaite intégrer un baccalauréat professionnel après son CAP.

Dans cette classe ethnicisée, avec des élèves à fortes personnalités, la complexité a été à la fois de prendre en compte le parcours et les difficultés de chacun, mais également de créer une cohésion de groupe. Tout cela en n'ayant qu'une à deux heures de face à face avec eux par semaine et en ayant comme objectif de les préparer à la certification, au Contrôle en Cours de Formation (CCF) de fin d'année (mai 2017). Mes lectures pour rédiger ce travail, mes observations en classe et les interactions avec mes élèves m'ont permis de créer des outils et des pistes de travail que je commente dans les paragraphes suivants.

## **3.2. Test de positionnement adapté au public CAP**

### **3.2.1. Constat**

Lors de la prise en charge de la classe de CAP, je me suis rapidement rendue compte que les difficultés pour enseigner et transmettre un savoir dans un groupe aussi hétérogène n'étaient pas seulement liées à la langue mais également au fait de ne pas connaître les acquis de chaque élève, allophones ou non. Je découvrais à chaque cours les notions élémentaires non acquises de mes élèves. A titre d'exemple : j'ai commencé l'année, d'un commun accord avec les collègues de l'enseignement professionnel (maçonnerie), en abordant les premières notions de géométrie (conversions, ordre de grandeur, calculs de surface), afin de faciliter le travail des jeunes en atelier. Les premières séances proposées permettaient de revoir le vocabulaire lié au domaine de connaissance (nommer et utiliser les instruments de construction, savoir reconnaître, nommer, tracer une forme géométrique, définir une aire, un périmètre et utiliser un formulaire pour les calculs). En préparant ces séances, inconsciemment je partais du principe que chaque élève avait acquis les notions les plus basiques de la géométrie ou qu'une simple réactivation de ces notions suffirait (mesurer un segment, trouver son milieu, comprendre et utiliser les opérations mathématiques...). Mais ce ne fut pas le cas. Exemple de remarques :

Medi : « Mais madame c'est un carré, il y a quatre cotés, c'est un carré ! »

Prof : « Medi, y a-t-il des angles droits ? »

Medi : « Qu'est-ce-que c'est des angles droits ? »

Je commence mes explications, en utilisant successivement les termes « côtés perpendiculaires », « angle de  $90^\circ$  », « se met en évidence avec une équerre »... mais tous ces termes lui étaient inconnus. Surprise et déroutée, je n'étais moi-même pas très à l'aise pour lui expliquer d'une façon pédagogique et claire ces termes. Puis, il finit par me dire : « Mais Madame, je sais ! Un angle droit c'est une croix ! ».

Je pars donc de sa remarque pour lui donner un contre-exemple : une croix qui ne forme pas un angle droit. Tout en espérant que cet exemple le mette en situation « d'impasse » et l'obligera à faire évoluer, de lui-même, son raisonnement.

Prof : « D'accord Medi, est-ce-que cette croix forme un angle droit ? »

Medi : « Mais non Madame, je sais ! L'angle droit, c'est la croix de Jésus ! »

Je lui ai demandé de reformuler, mais il avait des difficultés à utiliser le vocabulaire qu'il ne maîtrisait pas. Cependant, avec ce contre-exemple puis d'autres, je m'aperçus qu'il avait compris ce qu'était un angle droit. Lors de la séance d'aide individualisée qui suivait, je me suis appuyée sur des ouvrages de primaire pour reprendre et illustrer cette notion afin qu'il acquiert le vocabulaire adapté avec des supports adaptés.

De même, pour mesurer une longueur et trouver le milieu d'un segment : notion également difficile pour les élèves issus de SEGPA et d'ULIS. Medi a eu besoin de plus d'explications et a bloqué pour trouver le milieu d'un segment de 7 cm.

Medi : « Ah Madame, il y a un piège là ! »

Prof : « Comment ça il y a un piège ? »

Medi : « Mais, il n'y a pas de milieu pour celui là, il n'y a pas de milieu ! »

En regardant sa règle, il s'est aperçu que le milieu du segment ne tombait pas sur une unité, sur un nombre entier de centimètre. Il était perdu avec les décimales. Petit à petit je m'aperçus également que Thomas, Arthur et Medi ne maîtrisaient pas la soustraction, la multiplication et la division et que tous les élèves allophones de la classe se trompaient dans l'utilisation de la règle graduée. Ils commençaient la mesure à la graduation « 1 » au lieu de « 0 ». Globalement, lors de ces premières séances l'ensemble des élèves, avaient des questions sur des notions mal assimilées du collège et manquaient d'autonomie car elles ne leur permettaient pas d'avancer convenablement dans les apprentissages. J'avais des difficultés à satisfaire les attentes de chacun : « mais Madame, vous êtes toujours avec Medi, je vous appelle depuis tout à l'heure ».

Pour proposer à mes élèves un travail adapté et être plus disponible pour tous, les discussions avec l'équipe pédagogique et avec les élèves en classe sont indispensables pour cerner les

parcours de chacun. Cependant, les informations qui en ressortent arrivent de « façon morcelée » et il est parfois difficile de les comprendre dans leur globalité. Les EANA, mais également les élèves issus de SEGPA et d'ULIS ont souvent des difficultés à relater clairement leurs parcours. Il faut donc corréliser ses données, avec celles issues des bulletins scolaires et les bilans orthophoniques. Ils donnent des informations fiables et précieuses sur le profil de chaque élève et sur les difficultés d'apprentissage (notamment pour les élèves issus de SEGPA et d'ULIS). Ils permettent également de connaître d'éventuels problèmes de comportement et de mise au travail, utiles pour anticiper des travaux en groupe.

Malheureusement, toutes ces informations ne figurent pas dans les dossiers des EANA qui sont quasiment vierges. Seuls, leur carte de séjour ou carte d'identité consulaire et le fichier de prise en charge par le Conseil Départemental (tutelle de l'état) figurent. Ainsi, les résultats de mes élèves EANA aux tests du CIO n'ont pas été communiqués à l'établissement lors de leurs inscriptions. Je n'avais donc aucun moyen de cibler leurs acquis avant leur intégration en classe ordinaire. Le rendez-vous avec le CIO de Nantes fin avril 2017, m'a permis de savoir d'une part que les tests qu'ils font passer en mathématiques sont ceux proposés par le CRDP Aix-Marseille<sup>5</sup> (<http://galileo.crdp-aix-marseille.fr/mathsenaf/>). D'autre part, j'ai appris à ce moment là que les bilans de ces tests ne sont transmis aux établissements et aux équipes pédagogiques seulement sur demande. Ces résultats auraient certes permis de mieux cibler le niveau scolaire des EANA avant leur arrivée dans la classe mais ne m'auraient pas permis de les positionner par rapport aux autres élèves du groupe. On leur demande, en fonction des niveaux de pouvoir résoudre des multiplications, des divisions à la main, un système d'équations, de trouver l'équation d'une droite, d'effectuer un calcul avec une identité remarquable. J'ai fait passer ce test à l'ensemble de la classe de CAP. Les non allophones n'ont également pas réussi à répondre à ces questions. 71 % d'entre-eux (5 élèves sur 7 dans la classe) n'ont pas obtenu le brevet des collèges et/ou ont des difficultés d'apprentissage. Ces questions ne reflètent pas le niveau des élèves intégrant un niveau V. Ainsi, comme stipulé dans le *guide pour la scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés en France* édité par l'Académie de Lille (Bernard A, Lecocq B, p. 36) : ces tests permettent aux CIO de « positionner les élèves en mathématiques par rapport au système éducatif français ». Ils ajoutent, qu'il ne « s'agit pas d'un test d'aptitude, dont la fonction est de situer les résultats d'un individu par rapport à ceux de la classe des individus auquel il

---

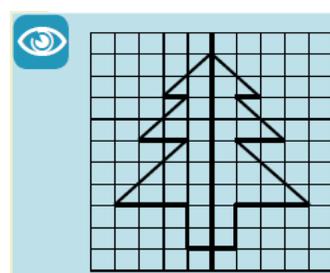
<sup>5</sup> Tests de mathématiques, CASNAV de l'académie d'Aix Marseille, traduits en 30 langues et téléchargeables à l'adresse : <http://www.crdpaix-marseille.fr/mathsenaf/> Leur usage est gratuit pour une utilisation pédagogique et non commerciale. Ils sont proposés pour les niveaux : cycle 2, cycle 3, sixième, cinquième, quatrième, troisième.

appartient [...]. C'est une évaluation pédagogique dont la mission est de situer les résultats de l'individu par rapport à l'ensemble des objectifs à atteindre ».

Avant de travailler en classe ordinaire à l'acquisition de nouvelles compétences et connaissances en mathématiques il est donc important de connaître les acquis de chaque élève mais surtout de situer le niveau scolaire des EANA par rapport au reste de la classe. Les difficultés des élèves mais également de l'enseignant pour transmettre les apprentissages pourraient ainsi être anticipées.

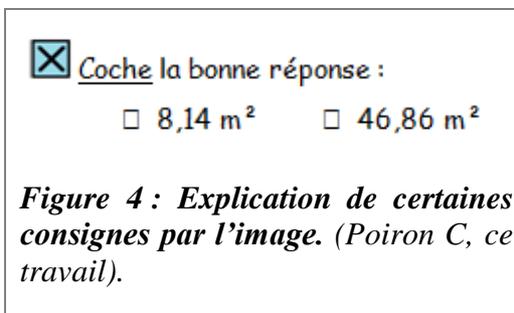
### 3.2.2. Création d'un test de positionnement en mathématiques, CAP

J'ai donc décidé de créer un test de positionnement en mathématiques à donner à tous les élèves entrant en CAP, francophones ou non. L'objectif est de positionner les connaissances mathématiques de chaque élève de la classe pour mieux appréhender et différencier les apprentissages à venir. Pour rédiger ce test (annexe 1), je me suis appuyée sur les tests d'évaluation proposés par le CASNAV de l'Académie de Lille (évaluation non-verbale en mathématiques pour élèves allophones), les tests de l'Académie d'Aix-Marseille en langue d'origine, les tests de positionnement réalisés lorsque je travaillais en CFA ainsi que sur les notions du référentiel de CAP (groupement A). La création de ce test s'applique spécifiquement au programme de CAP (première et deuxième année) et permet de tester les acquis essentiels du collège pour préparer un niveau V. Les questions « les plus simples » retenues : vocabulaire de géométrie et ordre de grandeur (questions 1 et 2), mesurer une longueur (question 3), trouver et nommer un angle droit et une figure géométrique simple (question 6) sont le fruit de mes observations en classe. Certains élèves peuvent ne pas avoir acquis ces bases et il est important de s'en rendre compte dès leur arrivée dans la formation. Pour rédiger les consignes de ce test j'ai utilisé deux techniques. D'une part, la démonstration par l'exemple inspirée par le test du CASNAV de Lille (évaluation non-verbale) en bleu ciel dans le test et suivi d'un logo en forme d'œil (figure 3). Il est donc préférable pour faciliter la compréhension des élèves d'imprimer le test en couleur.



*Figure 3 : Démonstrations par l'exemple utilisées dans le test (tirée du test du CASNAV de Lille).*

D'autre part, chaque consigne a été rédigée le plus simplement possible pour quelle soit compréhensible par tous. Les éléments distracteurs comme les termes « ci-dessous », « suivant » ont été supprimés et l'impératif présent a été utilisé (« trace », « nomme », « convertis »). Le vocabulaire important et les verbes d'action sont mis en évidence en gras et sont soulignés. Certaines consignes sont accompagnées d'une image en bleu ciel pour illustrer le propos (figure 4). La police utilisée, *Comic Sans MS*, est une police préconisée par les orthophonistes pour le suivi d'élèves dyslexiques. Les élèves EANA parlant peu



**Figure 4 : Explication de certaines consignes par l'image. (Poiron C, ce travail).**

le français peuvent utiliser le *lexique des consignes multilingue* (Daher C.H, et al, 2010) ou un dictionnaire bilingue pour déchiffrer les attentes. L'objectif est de tester les connaissances en mathématiques et non que les résultats soient biaisés par une mauvaise maîtrise de la langue. Faciliter la lecture des consignes avec « cette aide » dans la langue d'origine est également une façon rassurante pour l'élève de rentrer dans l'activité. N'oublions pas que depuis son arrivée en France, il effectue des tests pour différentes structures et peut donc être facilement déstabilisé. Cependant, il faudra être vigilant de ne pas avoir recours en classe entière systématiquement à la traduction des termes. Comme stipulé dans les paragraphes précédents cela freine les apprentissages de la langue et l'inclusion. L'enseignant privilégiera la reformulation ou la représentation par des images. Ce test n'est pas chronométré. Sa durée est d'environ une heure et demie mais l'élève prend le temps nécessaire pour répondre aux questions. Cela évitera d'ajouter une pression supplémentaire qui risquerait de lui faire perdre ses moyens. Deux colonnes ont été ajoutées « j'ai oublié » et « je ne sais pas » afin de savoir si une simple réactivation des connaissances est nécessaire ou s'il faut reprendre l'apprentissage dans sa globalité. L'enseignant correcteur devra ensuite compléter la fiche de synthèse (annexe 2) pour donner les objectifs d'apprentissage à suivre pour chaque élève.

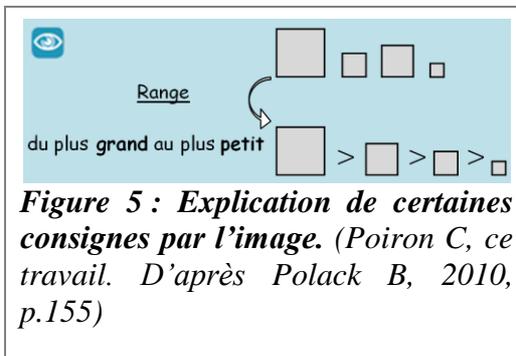
### **3.2.3. Analyse**

Ce test a été réalisé à partir de mes observations en classe lors de la résolution des exercices, les réflexions des élèves et leurs interactions. Il a également été nourri de mes propres difficultés dans la conception de mes séquences, notamment pour la rédaction des consignes. Avant de l'expérimenter auprès des élèves, je souhaitais avoir l'aval des professionnels du CIO en ce qui concerne sa forme et son contenu. Ils ont en particulier trouvé intéressant les questions de repérage liées à la carte des arrêts de tramway de Nantes (questions 22, 23, 24).

Ils m'ont conseillé de changer les questions qui reprenaient celles des tests du CASNAV et du CIO pour ne pas faire doublon. Une fois modifié, j'ai expérimenté le test avec ma classe de CAP1. Je désirais à la fois vérifier que les consignes étaient claires et pertinentes mais également si l'ensemble des élèves pouvaient y répondre en autonomie. Je voulais aussi me rendre compte s'il permettait de mieux cibler les connaissances et capacités de chacun et si des groupes de travail pertinents pouvaient se dégager.

### ***Modifications apportées sur la forme et le déroulement du test.***

Afin d'exploiter correctement les résultats, il faut prendre le temps d'expliquer aux élèves les objectifs du test qui sont de connaître leurs acquis pour proposer des séances de cours adaptées. Il faut également bien définir les termes : « j'ai oublié » et « je ne sais pas » pour éviter que l'enseignant reprenne la parole lors de l'épreuve. L'élève coche « j'ai oublié » lorsqu'il a conscience d'avoir déjà vu ou appris la notion, mais qu'il a des difficultés à re-exploiter ce savoir. En revanche, lorsqu'il n'a plus de souvenir ou n'a pas appris la notion il doit cocher la case « je ne sais pas ». L'exploitation de ces deux colonnes doit permettre à l'enseignant de créer des supports différenciés et des groupes de travail. Les consignes par l'exemple ont facilité la compréhension des énoncés pour l'ensemble des élèves, en particulier pour Medi et Milad (notamment pour les questions 4 et 9). Lors d'une séance sur la symétrie, j'avais remarqué qu'il était compliqué pour la classe, de comprendre la signification de « symétrie axiale » alors qu'ils savaient faire correctement l'exercice une fois le vocabulaire défini. Il est donc préférable, ici, de donner un exemple résolu pour qu'ils puissent répondre à la question. L'objectif du test de positionnement est de tester leurs acquis et non de leur apprendre de nouveaux termes ou concepts. L'intérêt de cette question est de savoir s'ils arrivent à se repérer sur un quadrillage. L'approfondissement de la notion sera de toute façon abordé dans l'année. J'ai souhaité ajouter une consigne identique pour la question 10 (figure 5) car Milad n'a pas réussi à comprendre le terme « range » *du plus grand au plus petit*. Je me suis inspirée du travail de Béatrice Polack (Polack B, 2010, p.155) pour illustrer ce propos. Le durée du test a été expérimentée sur une heure mais doit-être réalisée en 1h30 pour laisser aux élèves suffisamment de temps pour parcourir l'ensemble des questions.



### **Résultats au test et bilan possible pour la mise en place d'un travail différencié**

L'objectif était de tester ici la forme et le fond du test pour pouvoir proposer un outil viable à exploiter à la rentrée prochaine et éventuellement à modifier par la suite. Les résultats du test ne sont donc pas détaillés dans ce travail. Il a été expérimenté en fin d'année scolaire. Ainsi, connaissant les capacités et compétences de mes élèves cela me permet d'être critique sur les résultats et leurs exploitations. La grille d'évaluation permet à l'enseignant et à l'élève de cibler les notions acquises et à revoir. C'est un support qui semble facile à utiliser pour créer des groupes de niveau ou de tutorat pour chaque notion à aborder. Elle permet également de compiler les informations pour l'ensemble de l'équipe éducative. Nous l'avons vu, il est difficile lors d'un entretien avec les EANA de cibler avec exactitude leur parcours scolaire dans le pays d'origine. Pour essayer d'avoir plus d'informations sur ce sujet, une fiche nommée « tableau comparatif des systèmes scolaires » (annexe 3) réalisée par le CASNAV de Lille et inspirée du CASNAV de Grenoble, pourra accompagner ce test pour chaque EANA. Après lui avoir présenté et expliqué le document, il devra entourer les classes qu'il a suivi dans le ou les pays correspondants (tableau 5). Cette fiche est un bon support, à la fois pour l'enseignant qui ne connaît pas tous les systèmes scolaires étrangers et pour l'élève n'arrivant pas à expliquer son parcours. Elle ne regroupe pas tous les systèmes scolaires notamment ceux des pays des élèves de la classe de CAP (Afghanistan, Guinée, Côte-d'Ivoire) et pourra donc être accompagnée du document créé par le CASNAV de Lille en 2016, qui reprend 44 parcours scolaires dont ceux de Syrie, du Mali, de Guinée-Conakry, Afghanistan. L'idéal serait de compiler ces deux documents sur le tableau de l'annexe 2 pour n'avoir qu'un seul et même support.

age	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
France	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	6ème	5ème	4ème	3ème	2nde	1ère	Tle
	école primaire					collège			lycée			
Albanie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
	shkollë tetëvjeçare											
Algérie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1ère	2ème	3ème
	cycle de base			cycle d'éveil			cycle d'observation et d'orientation			enseignement secondaire		
	enseignement fondamental											
Allemagne *	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-13
	Grundschule					Gymnasium						
Arménie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Australie *	prep	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5-6
	primary school (grades)						high school (forms)					
Belgique * (néer.)	1ste	2de	3de	4de	5de	6de	1ste	2de	3de	4de	5de	6de
	lager onderwijs						college					
Bengladesh	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	primary education					junior			secondary		higher	
	secondary education											

**Tableau 5 : Extrait de « tableau comparatif des systèmes scolaires ». (Rollin P, CASNAV Lille, 2013).**

Ces documents permettront de corrélérer les acquis de l'ensemble des élèves sur les notions clés de la classe d'intégration (résultats au test) et le niveau scolaire de chacun. Je pense avec du recul que si ce test avait été réalisé dès le début de l'année scolaire, j'aurais pu quantifier beaucoup plus finement le degré des difficultés de chacun. Les résultats de Medi montrent bien que ses difficultés sont principalement dues au niveau scolaire alors que celles de Milad sont liées à la langue. Il a obtenu les meilleurs résultats au test. Ainsi, avec cet outil il sera peut-être plus facile pour l'enseignant de mesurer, « jauger », les acquis des élèves en langue première et donc de savoir si les difficultés d'apprentissage des EANA sont liées à la barrière de la langue et/ou au niveau scolaire.

### **3.2.4. Discussion sur le test de positionnement**

N'oublions pas que l'objectif premier est de positionner chaque élève dans le groupe classe et d'aiguiller l'enseignant face aux acquis des élèves qu'il accueille. Ce test semble donc être un bon moyen pour évaluer le niveau de chaque membre du groupe et d'engager rapidement les activités nécessaires à leur prise en charge en se basant sur leurs acquis antérieurs. L'enseignant peut ainsi connaître pour chaque élève : « ses points forts » sur lesquels ancrer les nouveaux apprentissages et « ses points faibles », signes des difficultés qu'il rencontre. Nous l'avons vu, les horaires hebdomadaires en mathématiques sont peu volumineux. Il faut « rentabiliser » chaque heure de face à face pour engager la progression de chacun. Ce test permet donc d'anticiper certaines difficultés en classe des élèves à besoins spécifiques et d'éviter de les mettre en difficulté face à un groupe classe qui est parfois moqueurs et peu tolérant. Il limite l'hétérogénéité du groupe en permettant la création de groupes opérationnels, homogènes pour les groupes de niveau ou hétérogènes pour des groupes de tutorat. De plus, cela aide les élèves à se situer dans la classe et à comprendre la progression mise en place pour la maîtrise des connaissances à avoir (tableau 6). Le test est à destination de toute la classe, ainsi chaque élève fait partie du processus de progression et aura ses propres objectifs, son propre « contrat ». Nous intégrons par ce biais l'EANA dans le groupe classe.

Pour l'enseignant et l'équipe pédagogique	Pour l'élève et la classe
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les acquis des élèves.</li> <li>- Différencier les apprentissages (progression différenciée).</li> <li>- Prendre en compte l'hétérogénéité des élèves.</li> <li>- Former des groupes de niveau ou de tutorat.</li> <li>- Anticiper les questions, les difficultés.</li> <li>- Prévoir le matériel nécessaire aux explications.</li> <li>- Etre plus disponible pour l'ensemble du groupe pour les séances à venir.</li> <li>- Mesurer la progression dans l'apprentissage.</li> <li>- Intégrer plus efficacement un élève dans le groupe classe en cours d'année.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se situer par rapport à différents niveaux de maîtrise des pré-requis.</li> <li>- Expliciter les attentes et les pré-requis académiques.</li> <li>- Donner un sens aux cours suivis.</li> <li>- Se fixer ses propres objectifs.</li> <li>- Mesurer sa progression.</li>   <li>- Meilleure concentration du groupe classe.</li> <li>- Meilleure cohésion du groupe.</li> </ul>

**Tableau 6 : Les différents objectifs d'un test de positionnement pour l'enseignant et les élèves. (Poiron C, ce travail).**

Les résultats seront à communiquer à l'ensemble de l'équipe pédagogique et à intégrer dans les dossiers scolaires des élèves pour qu'ils puissent être consultés à tout moment. En effet, nous sommes, enseignants, tous face aux mêmes interrogations dans la gestion et la prise en main de ces groupes. Il n'est pas toujours évident de communiquer sur ce que nous observons dans nos classes. Nous discutons en salle des professeurs, entre deux cours, des profils d'élèves, de nos ressentis et de nos « astuces personnelles » pour palier à certaines difficultés. Nous remontons en réunion les problèmes rencontrés et les éventuels dispositifs à mettre en place pour l'accompagnement de certains élèves. Mais les EANA arrivent souvent en cours d'année scolaire. La classe est constamment modifiée par des départs (exclusion, démission) et arrivées qu'il est difficile sans un protocole strict et des outils adéquats d'inclure rapidement ces nouveaux élèves sans déstabiliser l'ambiance de travail mise en place. Les résultats aux tests permettront à l'enseignant de proposer des activités adaptées pour ce nouvel élève et de l'intégrer dans le groupe classe rapidement. De même, la forme du test et notamment la rédaction des consignes, pourront aider certains collègues à adopter ces gestes facilitateurs dans la conception de leurs propres séances.

La fiche (annexe 3) mettant en parallèle les différents systèmes scolaires d'origine des élèves et le système français a été sujet de discussions avec les collègues. Certains pensent, qu'elle n'est pas forcément utile puisque nous ne connaissons pas le détail des enseignements du primaire et du collège dans ces pays. Le plus important est selon eux, les résultats au test et donc de connaître les compétences et connaissances acquises ou non « est ce que je sais lire

un graphique ? », « est ce que je sais lire une consigne (en français pour les EANA) ». Il faudra tester ce protocole pour juger de l'utilité ou non de cette fiche.

Pour finir, l'intérêt du test par rapport à une évaluation diagnostique est double. Il permet d'une part, à l'enseignant de se rendre compte si l'élève maîtrise les notions clés de l'ensemble des domaines de connaissances du cycle V, vues au collège. Mais également de s'assurer que les notions de bases (cycle élémentaire) sont acquises et de communiquer ces résultats à l'ensemble de l'équipe. En revanche, ce test ne doit pas se substituer à la mise en place en début de chaque séquence de mathématiques d'une évaluation diagnostique. Evaluation qui est proposée pour tester les acquis d'un domaine de connaissances précis. Le diagnostic agit sur les choix de progression, sur l'organisation interne de la classe, sur les documents et exercices que l'enseignant proposera dans sa séquence. Un EANA peut-être en difficulté en géométrie mais être très à l'aise en algèbre, c'est le cas par exemple des élèves guinéens de la classe. Aussi, ces évaluations fournissent aux enseignants de mathématiques des repères pédagogiques pour organiser les apprentissages pour une séquence donnée. Le test est une première étape pour engager rapidement l'intégration de l'ensemble des élèves et faciliter le travail de l'enseignant face aux difficultés d'apprentissages et d'inclusion des EANA et plus généralement des élèves à besoins éducatifs particuliers. Pour tester réellement l'efficacité de ce protocole il faudrait le proposer à la rentrée prochaine à différentes classes de CAP. Il serait également intéressant de récolter les impressions des collègues de mathématiques et des équipes pédagogiques sur son utilité.

### **3.3. Activités kinesthésiques**

#### **3.3.1. Constat**

Une fois le test passé et le profil de la classe cerné, l'enseignant peut commencer à proposer des séances adaptées et donner des objectifs à chacun, au mois ou au trimestre afin de préparer chacun au CCF. Je me suis questionnée sur les pratiques de différenciation pédagogique à développer afin d'inclure au mieux dans la classe les EANA sans mettre de côté les francophones. Nous l'avons vu précédemment, les activités de groupe et de tutorat peuvent être bénéfiques pour les élèves à besoins spécifiques pour l'inclusion et la progression en classe ordinaire. Dans ma classe de CAP, des élèves manquent de maturité (problèmes de comportement) et d'autonomie pour avoir pu entamer en début d'année des travaux de groupe. En cherchant à faire le lien avec le domaine professionnel et les techniques d'apprentissage dans ces disciplines, je me suis rapidement intéressée aux activités

« manuelles » dites kinesthésiques. Ces activités permettent-elles à la fois aux EANA et aux élèves issus de parcours spécifiques d'être plus autonomes ? Mobilisent-elles les élèves les moins motivés ? Nous rappellerons dans cette partie la définition d'une activité kinesthésique puis comment elle est mise en place et appréciée en classe ordinaire.

### **3.3.2. Définition d'une activité kinesthésique**

Il existe trois grands styles d'apprentissage : auditif, visuel et kinesthésique. Pour apprendre, chaque personne fait appel à ses sens : la vue, le toucher, l'odorat, l'ouïe et le goût. Le profil visuel privilégie le sens de la vue, le profil auditif le sens de l'ouïe et le kinesthésique les trois autres sens. « Kiné » veut dire « toucher », une activité kinesthésique est une activité où les apprenants peuvent participer, toucher, agir, imiter, et être physiquement actifs. On enseigne souvent principalement les mathématiques par le biais de la langue écrite et orale. Un certain nombre d'élèves qui ne maîtrisent pas le langage se retrouvent alors en échec. Le choix d'entrer dans les mathématiques par les intelligences multiples permettra peut-être de mesurer des progrès dans cette discipline, tout en faisant l'hypothèse que des progrès suivront dans le maniement de la langue. Je tiens à préciser que les activités testées ci-dessous n'ont pas été abordées sous forme de jeu. Les activités ludiques (du latin *ludus* qui signifie « jeu ») sont également des activités kinesthésiques mais ne font pas l'objet de l'étude.

### **3.3.3. Activité 1. Géométrie et proportionnalité : Calculer le prix d'une terrasse.**

Dans le système scolaire français, une part importante est faite à la géométrie (Polack, B. 2010, p.17). En Afrique, la géométrie n'est pas développée au niveau primaire (Mendonça Dias C, 2014, p.5). Ce qui explique peut-être les difficultés de Medi qui n'a pas été scolarisé après son passage à l'école élémentaire. Les élèves EANA en général devront donc rattraper leur retard éventuel sur le programme français d'autant que la géométrie est un thème regroupant des notions importantes pour valider un CAP Bâtiment. Le test de positionnement effectué au préalable permettra aux enseignants de mathématiques d'informer les collègues du domaine professionnel sur les notions non-acquises.

## *Déroulement de l'activité*

**Objectifs : Approfondissement des notions de surfaces et proportionnalité. Découverte de la notion de TVA (pourcentage).**

- Reconnaître les formes géométriques simples dans un contexte professionnel et dans une activité proche de ce qui est demandé en CCF.
- Mesurer une longueur à la règle.
- Calculer l'aire de formes géométriques simples.
- Utiliser une relation de proportionnalité.
- Découverte de la notion de TVA.

**Compétences évaluées :**

C1 : S'approprier : Je sais rechercher l'information.

C2 : Analyser : Je sais proposer une méthode de résolution.

C3 : Réaliser : Je sais calculer l'aire de figures usuelles.

C4 : Valider : Je critique le résultat trouvé.

C5 : Communiquer : Je sais rédiger convenablement un rapport.

**Matériel :** Pour chaque élève :

Un lot de 10 carrelages : un grand, un moyen et huit petits carrés, deux rectangles.

Une feuille décrivant l'activité : énoncé et questions au problème (également vidéo-projetés).

Un formulaire avec les formules d'aires des formes géométriques simples.

Une règle graduée.

Une calculatrice.

**Déroulement de l'activité :** (annexe 4)

***Etape 1 : Appropriation du problème et analyse de la situation (20 min).***

- Présentation de l'activité en demandant à un élève de lire l'énoncé.
- Demander à un autre élève de formuler ce qu'il a compris et ce que l'on recherche : problématique de l'activité. (Au tableau est vidéo-projeté une image de terrasse, de carrelage et d'un motif, pour que les EANA puissent acquérir ce vocabulaire).
- Distribution du matériel (carrelage).
- Les élèves répondent aux questions 1 à 4 individuellement et à leur rythme. L'enseignant circule dans la classe et répond aux éventuelles questions de chacun.

*Reconnaître les formes géométriques, manipuler et reconstruire un motif, mesurer une longueur pour calculer une aire en appliquant les formules du formulaire.*

**Etape 2 : Correction, mise en commun (10 min).**

- Bilan 1 des questions 1 à 3. Des élèves présentent leurs réponses au tableau et communiquent à l'oral leur raisonnement. Le professeur intervient lorsqu'il le juge utile.

**Etape 3 : Questions 4 à 7 individuellement (10 min).**

Utiliser une relation de proportionnalité. Calculer un prix. Remplir une facture.

- La question 6 permet d'introduire une nouvelle notion : la TVA à travers le prix hors taxe et toutes taxes comprises. En fonction des élèves cette question sera traitée individuellement ou en classe entière lors de l'étape 4.

**Etape 4 : Correction, mise en commun (15 min).**

- Correction des questions 4 et 5 par les élèves au tableau.

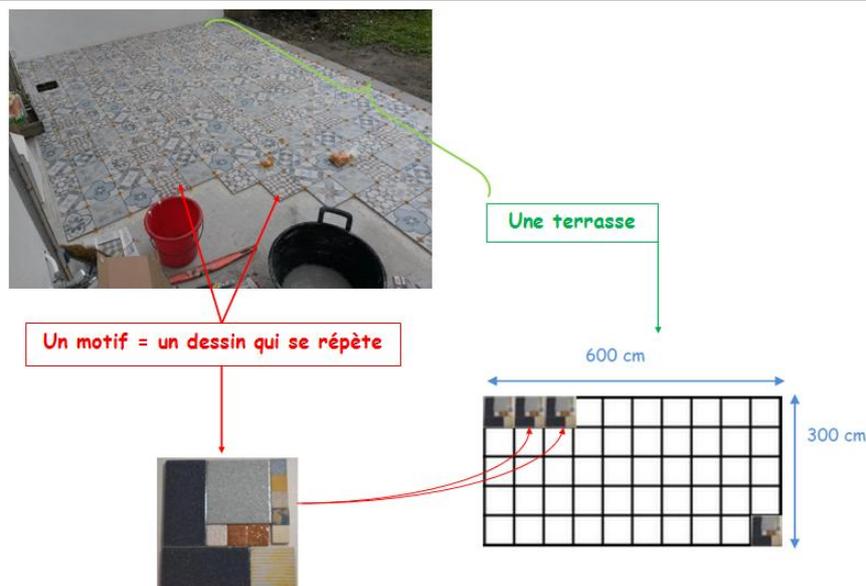
- Question 6 : L'enseignant recueille les informations pour compléter le devis et explique la nouvelle notion : TVA et pourcentage.

- Question 7 : Répondre par une phrase à la problématique de la séance.

**Analyse**

Il s'agit d'une séance d'approfondissement, tous les élèves possèdent donc le même support. Des documents ressources sont donnés sur demande (formulaire, tableau de conversion).

*Etape 1* : Il était primordial de lire la situation en classe entière et de faire reformuler les élèves sur leur compréhension du thème avant qu'ils ne s'engagent dans l'activité. De plus, introduire la situation en vidéo-projetant les images du vocabulaire utilisé (terrasse, motif, carrelage) a été utile à l'ensemble de la classe et pas seulement aux EANA (figure 6).



**Figure 1 : Présentation de la situation : le vocabulaire. Extrait du cours vidéo-projeté de la séance 1. (Poiron C, ce travail).**

La notion de « motif », c'est-à-dire d'un dessin qui se répète, était compliquée à visualiser pour l'ensemble de la classe. J'aurai également pu prendre le temps d'illustrer ce propos en apportant plus de carrelage et en proposant la construction de deux ou trois motifs de la terrasse. Il est donc important, avant de rentrer pleinement dans l'activité de s'assurer que la situation et la problématique ont été comprises. Cela permet également des échanges entre les élèves et des discussions enrichissantes. Ils travaillent par ce biais leur argumentation, la compétence « communiquer » mais apprennent également à s'écouter. Une fois le carrelage distribué, l'ensemble des élèves s'est mis au travail rapidement essayant de reconstruire le motif. La question 2 a été bien réussie par la majorité de la classe. Les élèves de SEGPA et d'ULIS ne m'ont sollicitée que pour la validation des résultats. Ce qui m'a permis de prendre du recul et d'observer ma classe. Je me suis alors rendue compte que Milad mimait les gestes de ses voisins pour la mesure des longueurs à la règle sur le carrelage. J'ai donc voulu m'assurer qu'il comprenait bien ce qu'il faisait en lui posant quelques questions :

Prof : « Pourquoi mesures-tu cette longueur ? »

Milad : « Pour calcul surface carré 1, Madame ».

Prof : « Très bien, pour calculer la surface du carrelage 1, oui. Mais, est-ce bien un carré ? ».

Milad fini ses mesures. « Non Madame, rectangle. »

Prof : « Pourquoi ? »

Milad : « Parce-que pas même ». Il me montre alors les cotés du carrelage qui ne sont pas égaux.

Prof : « Oui, les 4 cotés ne sont pas égaux. ». J'écris sur sa feuille les termes (« côtés » et « égaux ») pour qu'il puisse s'en souvenir et les réutiliser. Avec du recul et suite à mes échanges avec la collègue en UPE2A, ces termes pourraient être ajoutés à son carnet de vocabulaire. « Peux-tu me montrer un carré dans le carrelage que tu as ? ». Milad me montre le carrelage 3. Il semble comprendre les notions de l'activité. Les difficultés principales qu'il rencontre semblent liées principalement à la maîtrise de la langue. Je mime, dessine, indique énormément les choses pour lui plus que pour les autres élèves allophones qui sont francophones. Cette activité me permet et leur permet de s'appuyer sur des objets concrets pour illustrer les propos. Elle permet également aux élèves de mesurer et calculer « physiquement » des longueurs et des aires et de mettre une image sur un mot, sur un calcul. Ils se forgent ainsi des souvenirs qu'ils associeront aux connaissances acquises.

*Etape 2* : Thomas vient présenter ses réponses au tableau et communique à l'oral son raisonnement. Ils doivent apprendre à s'écouter et à se respecter. Je suis alors « chef

d'orchestre » et animateur de ce débat. Je leur rappelle également les règles de présentation des calculs, insiste sur les unités et la rédaction de phrases de conclusion. Ce temps de mise en commun est également important pour recréer une cohésion de groupe. L'ensemble des élèves repartent en même temps dans l'activité et les élèves plus en difficulté vont pouvoir après ce temps de correction et d'explication, se réinvestir dans la séance.

*Etape 3 et 4 :* Les questions 4 à 6 permettent de reprendre la notion de proportionnalité. Pour certains élèves (Thomas, Arthur, Damien, Medi) la multiplication et la division restent difficiles à comprendre. Avec cette activité, il leur paraissait « logique », selon leur dire, car « plus parlant » d'utiliser ces opérations pour trouver d'une part le nombre de motifs à créer et le prix du carrelage. La question 6 permet d'introduire une nouvelle notion, la notion de taxe et ouvre à la discussion. Cette question permet aux élèves qui ont avancé plus rapidement et qui ont acquis les bases de la géométrie de découvrir une nouvelle notion par eux mêmes. Avec du recul et dans un souci de pédagogie différenciée j'aurai pu proposer, pour les élèves plus rapide, une version de la séance en les laissant calculer, à partir du pourcentage, la TVA. Ils auraient ainsi pu essayer de retrouver cette valeur en faisant appel aux acquis du collège ou à mon aide éventuelle.

### **3.3.4. Activité 2 : Echelle**

Activité qui est née de deux constats. D'une part en mathématiques : mes élèves allophones et issus de SEGPA ne comprenaient pas la notion d'échelle. D'autre part, la cohésion du groupe avait à cette époque du mal à se faire. Les élèves perturbateurs ont besoin d'être actifs pour ne pas « embêter les autres ». Lorsque j'ai abordé cette notion d'échelle en classe j'ai utilisé une carte IGN de la région nantaise. Elle était sans nul doute, trop compliquée pour eux à déchiffrer et à visualiser pour les EANA qui ne connaissent que très peu la région. De plus, je n'avais qu'une carte et étais donc seule « active ». Les élèves ne sont donc pas entrés dans l'activité. Voyant, qu'ils ne comprenaient pas je me suis alors tournée vers le logiciel « google earth » sur les conseils de ma collègue d'histoire-géographie à qui j'ai présenté mon activité avant mon entrée en classe. Les choses leurs ont semblé un peu plus claires lorsque je dé-zoomais du lycée de Clisson, à la commune, à l'échelle nationale puis mondiale. Mais je m'apercevais que pour certains cela restait flou. Les EANA avaient des difficultés à se représenter les distances entre les villes françaises et ne connaissent en général que Paris et Nantes. Abou m'a cité Marseille. N'oublions pas non plus que le terme d' « échelle » est un terme polysémique. Pour chaque séquence je définis les objectifs d'apprentissage en amont des séances et sais donc ce que je veux atteindre avec les élèves. En revanche, et ce fut le cas

ici, on ne maîtrise pas toujours et pas totalement le chemin que vont emprunter les élèves et ce malgré le fait d'avoir réfléchi en amont aux réactions et difficultés éventuelles liées à la notion. Aussi, et ce fut souvent le cas cette année (sans test de positionnement préalable), j'identifie les représentations initiales des élèves seulement à chaque début de séquence. Le cours suivant j'ai donc abordé d'une toute autre façon la notion.

### ***Déroulement de l'activité***

#### **Objectifs : Découverte de la notion d'échelle.**

- Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité et notamment des problèmes relatifs aux échelles.
- Mesurer une longueur à la règle.
- Se repérer sur une carte.
- Créer du lien dans la classe.

#### **Compétences évaluées :**

C1 : S'approprier : Je sais rechercher l'information.

C2 : Analyser : Je sais proposer une méthode de résolution.

C3 : Réaliser : Je sais calculer l'aire de figures usuelles.

C4 : Valider : Je critique le résultat trouvé.

C5 : Communiquer : Je sais rédiger convenablement un rapport.

**Matériel :** Un globe terrestre.

Pour chaque élève :

Une feuille décrivant l'activité : énoncé et questions au problème (également vidéo-projetée).

Un planisphère

Une règle graduée.

Une calculatrice.

**Déroulement de l'activité :** (annexe 5)

#### ***Etape 1 : Présentation de l'activité (10 min).***

- Discussion autour du thème en se basant sur les acquis de la séance précédente.
- Approfondissement et aide éventuelle avec comme support le globe terrestre.

#### ***Etape 2 : Appropriation du problème d'échelle (15min).***

- Distribution d'un planisphère à chaque élève.
- Leur laisser le temps de l'observer et d'en discuter.
- Distribution de la séance et explication des compétences indiquées (lien avec le CCF).

- Répondre aux questions 1 à 4 individuellement.

*Visualisé son pays d'origine/ou son pays de vacances, sa capitale, mesurer sur la carte la distance entre Paris et cette capitale, calculer la distance réelle.*

***Etape 3 : Correction intermédiaire (10 min).***

- Bilan 1 des premières questions.

- Reprendre avec la classe la question 5 : distance réelle entre les deux capitales (utilisation de l'échelle).

***Etape 4 : Application individuelle (15 min).***

- Application de la méthode avec d'autres questions liées à la même carte et dans un contexte semblable (deux autres capitales) et différent (Coupe du monde de football, élection américaine).

***Etape 5 : Bilan sur l'utilisation d'une échelle.***

- Transition avec la prochaine séance.

***Analyse***

*Etape 1 :* Nous sommes partis des éléments mis en avant lors de la séance précédente. La notion d'échelle n'était effectivement pas comprise par la quasi-totalité de la classe. Il était donc nécessaire de reprendre le terme en classe entière et en s'appuyant sur le globe terrestre apporté. L'ensemble des élèves se trouvait autour du globe ce qui a dynamisé l'entrée dans l'apprentissage et les a remobilisés. La dernière séance avait été mal présentée (cf §3.3.4 p.43). Certains redoutaient donc la reprise de cette notion. « Oh non Madame, pas les échelles c'est compliqué, je n'y comprends rien » me dit Arthur. Tous autour du globe, chacun y est allé de son commentaire et percevait un peu mieux les objectifs de la séance. J'ai rappelé que sur cette activité j'évaluais les cinq compétences, comme en CCF et qu'il fallait m'appeler à la fin de chaque question pour la valider.

*Etape 2 :* De retour à leur place ils avaient tous un planisphère à leur disposition et étaient libres de la commenter. Les premières questions de l'activité ont permis aux élèves de s'approprier le support et d'échanger sur leurs pays d'origine.

Rim : « Ah Milad tu habites ici [Afghanistan], ce n'est vraiment pas loin de la Chine ! ».

Les élèves français s'y retrouvaient aussi avec le choix de leur lieu de vacances :

Thomas : « Si je veux aller voir Medi en Côte-d'Ivoire... oui enfin bon c'est moitié la guerre là bas, non je vais plutôt aller au Brésil en plus là bas ils aiment le foot ».

Abou : « Chez nous aussi en Guinée on aime le foot ! D'ailleurs en ce moment c'est la coupe d'Afrique des Nations ».

Les discussions et les échanges entre les élèves étaient intéressants et constructifs. J'ai été surprise de ces échanges et de l'intérêt qu'ils portaient finalement les uns pour les autres. Les questions plus simples du début de séance ont rendu les élèves de SEGPA et les EANA autonomes ce qui m'a permis de passer plus de temps avec Medi pour lui expliquer la notion d'échelle.

- Medi : « Madame, je comprends que l'Afrique est loin de la France mais je ne comprends pas pourquoi 3 cm font 2000 km, ça me casse la tête ». « Madame, pour mesurer on commence du zéro ou du 1 ? Parce que je m'embrouille avec l'atelier et les mathématiques ».

En m'appuyant sur le planisphère, j'ai réussi à lui faire comprendre la notion d'échelle et le calcul en croix (règle de trois). Il s'agira de vérifier ses acquis en lui proposant la même activité avec par exemple une carte de l'Afrique et donc une autre échelle.

*Etape 3* : Correction et mise en commun des premiers résultats. Je donne l'occasion à Medi de mettre en valeur sa progression et de proposer la correction. Cela le force également à utiliser les bons termes et me permet de contrôler si la notion est comprise. J'en profite donc pour l'évaluer en termes de compétence.

*Etape 4* : Chacun avance à son rythme et applique la méthode sur des exercices de la vie courante. Là encore, le thème des exercices (élection américaine et coupe du monde) ont favorisés la mise en activité des élèves et leurs discussions.

### **3.3.5. Discussion sur les activités kinesthésiques**

Les résultats de ces deux activités kinesthésiques ont été bénéfiques notamment sur l'investissement et la mise au travail de chacun. Elles ont permis de faire travailler l'ensemble de la classe sur le même support et les mêmes notions. Les élèves les plus perturbateurs sont rentrés dans les activités et s'occupaient donc beaucoup moins des questions et prises de paroles des EANA, supprimant ainsi les moqueries possibles. Tous les élèves étaient beaucoup plus autonomes et moins « jaloux » du temps passé avec Medi pour qui les difficultés de lecture et d'écriture l'empêchent de s'engager seul dans la résolution des questions. Il était lui même dans une situation beaucoup plus confortable par rapport à ses camarades et par conséquent plus concentré. Medi et Milad essayaient d'observer et de mimer les gestes des autres élèves les plus avancés pour comprendre de façon globale certaines consignes et y répondre. C'est un autre avantage de ces activités où l'on manipule

physiquement des objets. Les élèves deviennent actifs, acteurs et non plus passifs. Ils enregistrent les notions en répétant des gestes, en manipulant et en se représentant les notions qui deviennent alors beaucoup moins abstraites. De plus, tous les élèves peuvent associer un savoir, une connaissance à une activité, à un objet et les mémoriser.

Néanmoins, Milad à la différence de Medi essaie de comprendre pourquoi « ils font ça » alors que Medi applique des gestes sans en comprendre réellement le sens et l'utilité. Il faut donc être vigilant face aux résultats trouvés par les élèves bien qu'ils soient corrects. Il s'agit de vérifier avec des exercices d'application les notions abordées dans ces activités. Lors d'une activité « plus scolaire », je me suis ainsi rendu compte qu'Arthur (SEGPA) voulait mesurer directement sur l'image les longueurs du parterre de fleurs à construire, alors que les mesures étaient clairement indiquées sur le schéma en mètre. Est-ce dû à l'activité kinesthésique ou au fait qu'il n'ait pas bien lu l'énoncé ? Il est important de varier les supports et les situations d'exercices pour tester les connaissances et les acquis.

Dans ce genre d'activité les élèves allophones sont beaucoup plus actifs et l'enseignant est moins sollicité et plus disponible pour répondre aux questions de chacun. Pour cela, l'enseignant doit tout de même veiller à adopter un protocole strict dans la conception (rédaction des consignes, polysémie...) et la gestion en classe de l'activité. Avant chaque début de phase de travail, le professeur doit s'assurer que les consignes sont comprises pour éviter de reprendre trop souvent la parole face au groupe classe, et d'interrompre la dynamique qui se met en place. Les phases de mises en commun sont indispensables bien que pas toujours évidentes à mettre en place. Les élèves sont plongés dans leur travail, conscients qu'ils n'ont pas fini et sont pressés par le temps. Ils ne prêtent que peu d'attention à ce que le professeur peut dire. Pourtant, c'est une phase importante pour lever les premières incompréhensions et engager le travail à venir. Certains se découragent vite lorsqu'ils se rendent compte qu'ils ont quasiment fini l'activité mais qu'ils sont partis sur la mauvaise voie. Aussi, en expliquant l'utilité d'une telle étape et en envoyant un élève systématiquement corriger les premières questions au tableau, j'ai remarqué que je réussissais à captiver l'attention d'un plus grand nombre. L'enseignant est animateur de cette phase de restitution. Il écoute, anime le débat et corrige des erreurs de rédaction, syntaxe, d'unité et de vocabulaire. L'objectif final est d'amener l'élève à proposer une synthèse et à institutionnaliser le savoir. Là, encore il est important que l'enseignant apporte la validité des résultats émis pour la progression de tous. A travers cette étape (partie intégrante d'un travail qui est à l'origine individuel), les EANA sont confrontés aux discussions de la classe. Ces activités ont ainsi permis de solidariser le groupe avec des échanges et de l'entraide. Les mathématiques

deviennent un point de départ pour enrichir le vocabulaire et les connaissances linguistiques de tous les élèves, d'une part grâce à une situation concrète (vocabulaire lié à la séance) d'autre part par le débat qu'elle engage (un élève a appris où se situait l'Afghanistan). Il ne faut pas oublier qu'en classe ordinaire, l'enseignant ne doit pas avoir comme objectif principal l'apprentissage de la langue mais bien celui d'un savoir. Grâce à ces activités les deux éléments semblent possibles. Enfin, c'est un mode d'enseignement en lycée professionnel qui semble plus cohérent avec le mode de fonctionnement de l'enseignement professionnel où les élèves sont actifs en atelier et travaillent sur des situations concrètes (construction d'un mur, pose d'enduit...). Ainsi, avec ce genre d'activité on peut aborder les disciplines de façon transversale. Ce qui permet aux EANA de réinvestir la notion et à tous de les décroquer. Il faut veiller à ce que ces activités ne soient pas trop simples, trop infantilisantes pour ne pas freiner la mise en activité. Ces deux activités liées aux métiers et aux pays d'origine ont été appréciées car adaptées à leurs attentes. Les activités kinesthésiques dans l'enseignement général et donc en mathématiques, sont souvent caractérisées comme étant des activités ludiques « amusante, récréative ou divertissante » et ce même en lycée professionnel. Alors même, qu'elles sont à la base des enseignements du domaine professionnel. Il faut donc que les enseignants puissent changer leurs visions. D'autant plus, qu'en CAP les élèves issus de SEGPA et d'ULIS ont souvent eu accès à ce genre de techniques pédagogiques. De même, elles facilitent nous l'avons vu la mise en activité des élèves allophones qui ont plus de difficultés à se concentrer lors d'activités classiques. Ainsi, les activités kinesthésiques qui font appel à une autre forme d'intelligence ne sont que peu mises en valeur dans l'apprentissage des matières générales. Les activités manuelles, tout comme les activités ludiques en enseignement général ne doivent pas être considérées comme synonyme de détente et d'absence de travail.

Pour favoriser ce genre d'activités et l'inclusion des EANA en classe ordinaire il serait néanmoins utile que la classe en question ait une salle attitrée avec des supports visuels accrochés aux murs ou des aides (classeurs) puissent rester sur place et être consultés facilement. Cela favoriserait davantage l'autonomie des élèves lors des activités de quelque nature. De plus, cela permettrait aux élèves de se responsabiliser en allant chercher les informations par eux-mêmes. Ces activités kinesthésiques peuvent être utilisées à tout moment de la séquence : en découverte de notions, en remédiation, en évaluation, en approfondissement et en approche interdisciplinaire. Cependant, l'enseignant veillera à tester les acquis sur des exercices plus scolaires, l'objectif final étant la préparation au CCF.

Ces séances de travail, ont été réalisées à partir des observations de la classe lors de la résolution des exercices, les réflexions des élèves et leurs interactions lors des activités. Les résultats n'auraient peut-être pas été les mêmes avec un autre groupe. L'échantillon n'est pas représentatif, cette analyse est une étude de cas.

## CONCLUSION

Lors de ces huit mois de recherche j'ai observé, créé et testé des dispositifs pédagogiques à mettre en place en classe ordinaire pour faciliter l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques pour les élèves allophones. Il en ressort que pour inclure les élèves à besoins éducatifs particuliers dont font partie les EANA dans une classe ordinaire du second degré et en mathématiques, il semble primordial pour l'enseignant de connaître le parcours migratoire de ses élèves et les dispositifs d'accueil et de soutien que l'éducation nationale met en place dans son académie. La formation et le soutien aux enseignants sur l'approche interculturelle et non seulement sur l'approche citoyenne doivent ainsi être renforcés. Pour l'enseignement des mathématiques, la prise en compte de la spécificité de la langue mathématique est également essentielle pour faire progresser ces jeunes. Il en dépend un travail en classe plus serein pour l'ensemble du groupe et pour l'enseignant qui est plus disponible pour l'ensemble du groupe. Néanmoins, malgré le fait que les EANA intègrent principalement les LP, peu d'enseignants sont formés à cette problématique. Pour aider les enseignants de mathématiques à engager les apprentissages dans sa classe et à inclure efficacement ces élèves un test de positionnement à faire en début d'année et les activités kinesthésiques semblent être de bons outils pour cibler respectivement les acquis des élèves et pour gérer l'hétérogénéité des classes. Les résultats au test de positionnement permettent à l'enseignant de mathématiques mais également à l'ensemble de l'équipe pédagogique, de prendre en charge plus efficacement la classe dès le début d'année pour former une cohésion de groupe et entamer les processus d'apprentissage. Les activités scolaires classiques et les cours magistraux ne sont à priori pas une solution pour favoriser l'intégration de chacun puisque la maîtrise du français et les parcours scolaires antérieurs de certains (SEGPA et ULIS) ne leur permettent pas de comprendre un long discours. On constate que beaucoup d'élèves nés en France maîtrisent le français et les bases de mathématiques de façon imparfaites à leur sortie du collège. Ces propositions pédagogiques en mathématiques bénéficient donc à l'ensemble des élèves et ne sont pas déconnectées du référentiel du niveau V. Plus que les activités ludiques ou les jeux parfois trop infantilisants pour des lycéens souhaitant intégrer rapidement le monde du travail, les

activités kinesthésiques semblent être en LP une bonne façon de faire avancer l'ensemble de la classe vers l'acquisition de nouvelles compétences en mathématiques d'une part, vers l'autonomie d'autre part et vers l'examen. Ces activités font le lien avec les cours d'atelier où ils sont en mouvement et face à un enseignement concret. De plus, elles permettent de répondre à l'ensemble des capacités de chacun : des « apprenants lents » à qui elles permettent un entraînement à leur rythme ; aux « apprenants plus rapides » qui y trouvent matière à des explorations originales. Pour des élèves peu à l'aise avec le langage l'utilisation de supports de manipulation offre des situations qui peuvent prendre sens malgré l'obstacle du langage.

Malgré tous nos efforts il est parfois difficile pour les EANA de décrocher en deux ans le diplôme de CAP. Cependant, sans diplôme ne veut pas dire sans compétences. A leur arrivée en France leur dossier scolaire est vierge même pour ceux qui avaient été scolarisés dans leur pays d'origine. Ainsi, il pourrait être intéressant qu'une grille de compétences en mathématiques fasse partie intégrante de leur dossier en fin de parcours pour témoigner de leurs acquis. Cela pourrait les aider aussi, plus qu'un bulletin de note, à trouver une formation, un travail et favoriserait donc leur insertion sociale. On peut également, enseignant, se poser la question de les inscrire en parallèle du CAP, au CFG (Certificat de Formation Générale) souvent proposé aux élèves issus de SEGPA et d'ULIS à la place du DNB (Diplôme National du Brevet). Ils auraient plus de chances de valider un premier diplôme français. Cela serait un bon moyen, à la fois de les intégrer mais aussi de les motiver pour la suite de leur cursus.

Parallèlement à ce questionnement né de mon expérience de terrain, l'année 2016-2017 voit se terminer la mise en œuvre du projet académique 2013-2017<sup>6</sup> de l'académie de Nantes. Pour rappel les quatre objectifs du projet sont les suivants :

- REUSSITE « Conforter la réussite de tous les élèves »
- INSERTION « Favoriser une insertion réussie dans la société »
- SOLIDARITE « Ne laisser personne au bord du chemin »
- COOPERATION « Travailler ensemble pour la réussite de tous »

Ces quatre grandes ambitions se déclinent en différents objectifs (8 à 10 par ambition) dont les acteurs de l'éducation doivent s'emparer pour un seul et même objectif : « faire réussir tous les élèves ». Cependant, il a été constaté qu'à aucun moment n'est stipulé dans ce projet

---

<sup>6</sup> Le projet académique 2013-2017. Repéré à : <http://www.ac-nantes.fr/academie/politique-academique/le-projet-d-academie-2013-2017-708697.kjsp?RH=1423237927194>, consulté le 12 janvier 2016.

« la prise en compte de la spécificité des élèves allophones nouvellement arrivés ». Force est de constater que cette problématique de l'accueil des élèves allophones est une problématique récente liée notamment au contexte socio-politique actuel. Ainsi, très peu d'élèves arrivant en lycée professionnel n'ont pu bénéficier d'un parcours aménagé, même ceux venant d'un collège français. Ces jeunes intègrent donc des classes ordinaires en LP et ne disposent généralement d'aucun suivi particulier. Les enseignants font de leur mieux pour assurer leur suivi en classe ordinaire. Avec la fin du projet académique actuel, des équipes vont être missionnées pour élaborer un bilan et définir des axes nouveaux ou complémentaires pour le futur projet académique. Il pourrait être intéressant d'ajouter à ce futur projet la prise en compte de ce public à besoins spécifiques. L'objectif étant d'améliorer la prise en charge par les enseignants et la scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés.

## BIBLIOGRAPHIE

### Ouvrages, thèses, mémoires, articles

- Blanchard, M. Desmottes, D. Gabry, J. L'Hotellier, N. Varlot, E. *Enseigner les mathématiques à des élèves non francophones. Des outils français-maths*. SCEREN, CRDP, Cahiers de Ville Ecole Intégration, Académie de Créteil, 2004, 94p.
- Byache, P. (2013). *Témoignage : cours de mathématiques-FLS en classe d'accueil*. IREM N°90. p.65-80.
- Chnane-Davin, F. Cuq, J-P. Association internationale pour des recherches comparatistes en didactique. (2015-2014). *Approche comparative des savoirs et des compétences en didactique*. Paris: Riveneuve éditions. p. 315.
- Circulaire n° 2002-063 du 20-3-2002. *Modalités d'inscription et de scolarisation des élèves de nationalité étrangère des premier et second degrés*. Bulletin Officiel Spécial n° 10 du 25-04-2002.
- Circulaire n° 2002-100 du 25-4-2002. *Organisation de la scolarité des élèves nouvellement arrivés en France sans maîtrise suffisante de la langue française ou des apprentissages*. Bulletin Officiel Spécial n° 10 du 25-04-2002.
- Circulaire n° 2012-141 du 2-10-2012. *Scolarité des élèves allophones nouvellement arrivés*. Bulletin Officiel n°37 du 11-10-2012.
- Circulaire n° 2012-142 du 2-10-2012. *Scolarisation et scolarité des enfants issus de familles itinérantes et de voyageurs*. Bulletin Officiel n°37 du 11-10-2012.
- Circulaire n° 2012-143 du 2-10-2012. *Organisation des Casnav*. Bulletin Officiel n°37 du 11-10-2012.
- Cummins, J. (1979). *Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children*. Review of Educational Research, vol. 49, p. 222-251.
- Guedat-Bittighoffer, D., Dat, M.A. Tupin, F. (2014). *Les élèves allophones à l'épreuve de l'apprentissage d'une langue seconde: Des politiques éducatives au processus de compréhension*. [S.l.]: [s.n.]. Université de Nantes, & École doctorale Cognition, é. p. 622.
- Kerbrat-Orecchioni, C. (1988). *La notion de "place" interactionnelle ou les taxèmes, qu'est-ce que c'est que ça ?*. Dans Cosnier, J. Gelas, N. et Kerbrat-Orecchioni, C. (dir.). *Échanges sur la conversation*. Éditions du CNRS, Paris. p.185-198.
- Mendonça Dias, C. (2014). *Enseigner les mathématiques 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, Quelles ressources pour enrichir les pratiques et améliorer les apprentissages mathématiques à l'école primaire ? p.15.
- Millon-Fauré, K. (2013). *Enseigner les compétences langagières indispensables à l'activité mathématique*. Repère Irem, n°90, p.49-64.
- Polack, B. (2010). *Apprentissage intégré de la langue seconde et des mathématiques pour les élèves nouvellement arrivés en classe d'accueil (collège Fantin-Latour)*. Université Stendhal Grenoble 3. UFR des Sciences du langage. p.367.
- Vygotsky, L. S. (1985). *Pensée et langage*. Trd. F. Sève, Paris, Éditions Sociales.

### Sitographie, articles en lignes

- Bernard, A. Lecocq, B. *Guide pour la scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés en France*. CRDP Nord Pas de Calais.  
[http://www.cndp.fr/entrepot/fileadmin/pdf\\_vei/realites\\_pratiques/PDF\\_guide\\_scolarisation/Guide\\_scolarisation\\_EANA.pdf](http://www.cndp.fr/entrepot/fileadmin/pdf_vei/realites_pratiques/PDF_guide_scolarisation/Guide_scolarisation_EANA.pdf) (consulté le 19 janvier 2017).
- CASNAV Lille. *Evaluation non-verbale en mathématiques pour élèves allophones*.  
[http://ien-tgroncq.etab.ac-lille.fr/files/2015/09/Fiche\\_26\\_-\\_Tests\\_de\\_maths\\_exercices\\_et\\_corriges.pdf](http://ien-tgroncq.etab.ac-lille.fr/files/2015/09/Fiche_26_-_Tests_de_maths_exercices_et_corriges.pdf) (consulté le 20 mars 2017).

- CASNAV Amiens. (2016). *Positionnement des Elèves Allophones Nouvellement Arrivés, 44 systèmes scolaires*.  
[http://pedagogie89.ac-dijon.fr/IMG/pdf/positionnement\\_eana\\_syst\\_sco\\_casnav\\_amiens\\_vd\\_2016-1.pdf](http://pedagogie89.ac-dijon.fr/IMG/pdf/positionnement_eana_syst_sco_casnav_amiens_vd_2016-1.pdf) (consulté le 29 avril 2017).
- CRDP Aix-Marseille. *Tests de maths en 30 langues*.  
<http://galileo.crdp-aix-marseille.fr/mathsenaf/> (consulté le 19 mars 2017).
- Daher, C H. Gerbert, E. Jakupi, K. Maga, I. Polack, B. Stankov, M. & Yilmaz, P. (2010). *Lexique des consignes multilingue*.  
[http://www.ac-grenoble.fr/casnav/accueil/outils-classe/public/lexique-multilingue5\\_1.pdf](http://www.ac-grenoble.fr/casnav/accueil/outils-classe/public/lexique-multilingue5_1.pdf) (consulté le 20 mars 2017).
- Eduscol, (2014). *CECRL : le Cadre européen commun de référence pour les langues*.  
<http://eduscol.education.fr/cid45678/cadre-europeen-commun-de-reference-ecrl.html> (consulté le 16 février 2017).
- Ferry, J. (1882). *Loi du 28 mars 1882 sur l'enseignement primaire obligatoire*. Journal Officiel de la République Française.  
<http://www.senat.fr/evenement/archives/D42/mars1882.pdf> (consulté le 14 janvier 2017).
- IFADEM-République Démocratique du Congo. (2013). *Livret 5 : Livret 5. Enseigner le français pour les mathématiques et par les mathématiques*.  
<https://ifadem.org/fr/ressources-educatives/2013/03/21/livret-5-enseigner-le-francais-pour-les-mathematiques-et-par-les> (consulté le 16 janvier 2017).
- InfoMIE. Centre ressource sur les mineurs isolés étrangers. <http://www.infomie.net/> (consulté le 12 janvier 2016).
- Legifrance. (2013). *Loi n° 2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République*.  
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027677984&categorieLien=id> (consulté le 22 mars 2017).
- Legifrance. (2014). *Article D332-6. Code de l'éducation*.  
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?idSectionTA=LEGISCTA000006166847&cidTexte=LEGITEXT000006071191> (consulté le 14 janvier 2017).
- Ministère de l'éducation nationale. (2010). *Programme mathématiques - sciences physiques et chimiques. Classes préparatoires au certificat d'aptitude professionnelle*. Bulletin officiel n° 8 du 25-02-2010.  
[http://media.education.gouv.fr/file/8/95/0/programme\\_math\\_sciences\\_physiques\\_chimie\\_137950.pdf](http://media.education.gouv.fr/file/8/95/0/programme_math_sciences_physiques_chimie_137950.pdf) (consulté le 23 mars 2017).
- Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. (2015). *La scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés et des enfants issus de familles itinérantes et de voyageurs*. <http://www.education.gouv.fr/cid92085/la-scolarisation-des-eleves-allophones-nouvellement-arrive-et-des-enfants-issus-de-familles-itinerantes-et-de-voyageurs.html> (consulté le 14 janvier 2017).
- Nicolas, D. (2016). *Accompagner un élève allophone en lycée professionnel, UPE2A et après... ? Aide aux élèves en difficulté*. Site de l'Académie de Versailles.  
<http://www.eed.ac-versailles.fr/spip.php?article193> (consulté le 22 mars 2017).
- Robin, J. Touahir, M., (2015). *Année scolaire 2014-2015 : 52 500 élèves allophones scolarisés dont 15 300 l'étaient déjà l'année précédente*. DEPP (Direction de l'évaluation, de la Prospective et de la Performance). Note d'information n°35.  
<http://www.education.gouv.fr/cid58968/annee-scolaire-2014-2015-52-500-eleves-allophones-scolarises-dont-15-300-l-etaient-deja-l-annee-precedente.html> (consulté le 29 avril 2017).
- Rollin, P. (2013). *Tableau comparatif des systèmes scolaires*. CASNAV Lille.  
<http://casnav.ac-lille.fr/documents/tableau-comparatif-des-systemes-scolaires> (consulté le 29 avril 2017).

## **ANNEXES**

Annexe 1 : Test de positionnement de mathématiques CAP

Annexe 2 : Fiche synthèse test de positionnement

Annexe 3 : Tableau comparatif des systèmes scolaires

Annexe 4 : Activité kinesthésique : Calculer le prix de pose d'une terrasse

Annexe 5 : Activité kinesthésique : Découverte de la notion d'échelle

## Annexe 1 : Test de positionnement de mathématiques CAP

Version\_mai\_2017

Test de positionnement en mathématiques CAP		Date :
Nom :	Prénom :	Durée : ~ 1 h 30

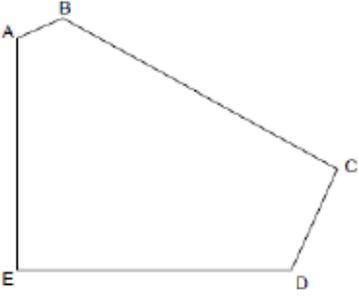
**Répondre** aux questions. **Calculatrice autorisée.**

Si tu ne peux pas répondre à la question, coche la case :

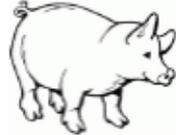
- "J'ai oublié" si un simple rappel peut suffire ;
- "Je ne sais pas" si cette notion n'est pas du tout acquise.

Vos résultats permettront d'adapter au mieux l'enseignement à vos besoins.

### 1. Observe et complète :

	J'ai oublié	Je ne sais pas
<p>Nombre de <b>côtés</b> ? .....</p> <p>Nombre de <b>sommets</b> ? .....</p> <p>Nombre d'<b>angles droits</b> ? .....</p>		

### 2. Coche la bonne réponse.

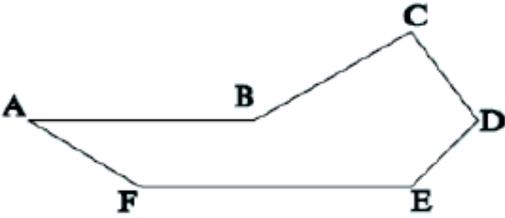
<p>La <b>longueur réelle</b> de la voiture est :</p> <p><input type="checkbox"/> 5 <i>cm</i> (centimètres)</p> <p><input type="checkbox"/> 5 <i>m</i> (mètres)</p> <p><input type="checkbox"/> 5 <i>km</i> (kilomètres)</p> <p>Le cochon pèse :</p> <p><input type="checkbox"/> 300 <i>kg</i> (kilogrammes)</p> <p><input type="checkbox"/> 300 <i>g</i> (grammes)</p> <p><input type="checkbox"/> 300 <i>t</i> (tonnes)</p>			J'ai oublié	Je ne sais pas
--	--	---	-------------	----------------

Réalisation Céline Poiron, mai 2017. Inspiré des tests du CASNAV de Lille et d'Aix-Marseille et des tests de positionnement du CFA EN44.

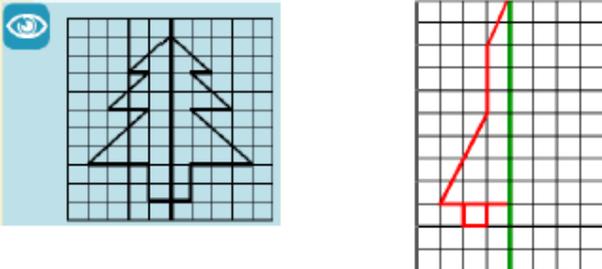
Positionnement en mathématiques CAP

1/8

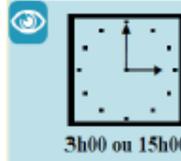
3. Mesure les longueurs:

 <p> <math>BC = \dots\dots\dots mm</math>      <math>CD = \dots\dots\dots mm</math>  <math>DE = \dots\dots\dots mm</math>      <math>EF = \dots\dots\dots mm</math>  <math>FA = \dots\dots\dots mm</math>      <math>AB = \dots\dots\dots mm</math> </p>	J'ai oublié	Je ne sais pas
---	-------------	----------------

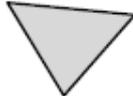
4. Reproduis la figure demandée :

	J'ai oublié	Je ne sais pas
--	-------------	----------------

5. Donne l'heure :

 <p>3h00 ou 15h00</p>	 <p>.....h..... ou .....h.....</p>	 <p>.....h..... ou .....h.....</p>	J'ai oublié	Je ne sais pas
--	---	---	-------------	----------------

6. Nomme les figures (nom des dessins) :

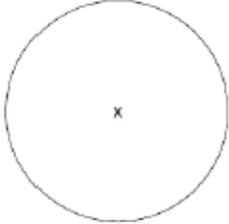
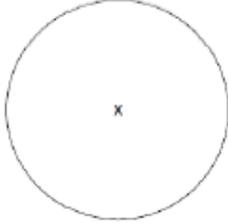
 <p>.....</p>	 <p>.....</p>	J'ai oublié	Je ne sais pas
 <p>.....</p>	 <p>.....</p>	J'ai oublié	Je ne sais pas

Réalisation Céline Poiron, mai 2017. Inspiré des tests du CASNAV de Lille et d'Aix-Marseille et des tests de positionnement du CFA EN44.

Positionnement en mathématiques CAP

2/8

## 7. Trace :

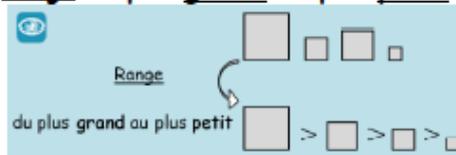
Un <u>rayon</u>	Un <u>diamètre</u>	J'ai oublié	Je ne sais pas
			

## 8. Convertis :

25 cm = ..... m	1 h = ..... min	J'ai oublié	Je ne sais pas
600 L = ..... m <sup>3</sup>	4 ans = ..... mois		
1 kg = ..... g			

## 9. Utilise les signes « &lt; » ; « &gt; » ; « = » :

 1 > 0,1    20,01 < 20,10	J'ai oublié	Je ne sais pas
1 ..... 0,7    6,9 ..... 7,1    0,2 ..... 2    0,1 ..... 0,09    8,5 ..... 8,50		

10. Range du plus **grand** au plus **petit** les nombres (= ordre décroissant) :

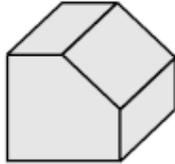
4,5      0,3      1,09      2      1,4      - 2      0,05	J'ai oublié	Je ne sais pas

11. Calcule :	J'ai oublié	Je ne sais pas
$2 + 3 \times 4 =$ .....		
$2 \times (-3) + 4 =$ .....		
$4 \times (2 + 3) =$ .....		
$3^2 - 5 =$ .....		
$\frac{859}{52} =$ .....		
$56 \div 3 =$ .....		

12. Calcule, sachant que :  $a = 4$   $b = 3$   $c = 2$

$a \times (2 \times b - c) = \dots\dots\dots$	J'ai oublié	Je ne sais pas
---	-------------	----------------

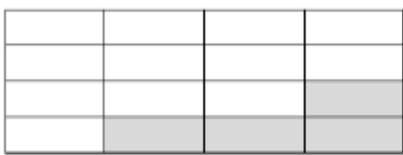
13. Nombre total de faces de la figure :

	J'ai oublié	Je ne sais pas
--	-------------	----------------

14. Répondre

<p>Tu achètes 15 crayons à 2 € l'un et un cahier à 5 €.</p> <p>a. Combien payes-tu ?</p> <p>b. Tu donnes un billet de 50 €. Combien va-t-on te redonner d'argent ?</p>	J'ai oublié	Je ne sais pas
--	-------------	----------------

15. Quel pourcentage du total représente la partie grise ?

	J'ai oublié	Je ne sais pas
--	-------------	----------------

16. Un pull à 50 € est soldé avec 20 % de réduction.

Calcule le nouveau prix du pull ?

	J'ai oublié	Je ne sais pas
--	-------------	----------------

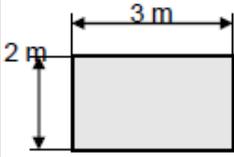
17. Sylvain a 3 notes en mathématiques : 6, 10 et 14. Calcule la moyenne de Sylvain.

	J'ai oublié	Je ne sais pas
--	-------------	----------------

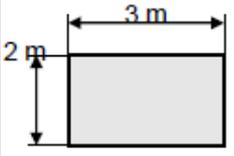
18. Trouve le nombre « ? »

			J'ai oublié	Je ne sais pas
Nombre de livres	6	15		
Prix (en €)	21	?		

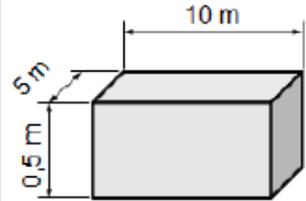
19. Calcule le périmètre :

			J'ai oublié	Je ne sais pas
---	--	--	-------------	----------------

20. Calcule l'aire :

			J'ai oublié	Je ne sais pas
--	--	--	-------------	----------------

21. Calcule le volume :

			J'ai oublié	Je ne sais pas
---	--	--	-------------	----------------

Carte des arrêts de tramway de Nantes avec un repère :



22. Relie par un trait les termes qui vont ensemble :

	J'ai oublié	Je ne sais pas
	<p>Axe des ordonnées ●      ● Axe x ●      ● Axe horizontal</p> <p>Axe des abscisses ●      ● Axe y ●      ● Axe vertical</p>	

23. Coordonnées de l'arrêt :

 « 50 Otages » : ( 0 ; 6 )	J'ai oublié	Je ne sais pas
« Duchesse Anne, Château » : ( ..... ; ..... )		

24. Nom du lieu : (-1,6 ; 2,9)

	J'ai oublié	Je ne sais pas
--	-------------	----------------

Réalisation Céline Poiron, mai 2017. Inspiré des tests du CASNAV de Lille et d'Aix-Marseille et des tests de positionnement du CFA EN44.

Positionnement en mathématiques CAP

6/8

25. Tu dois louer du matériel pour un travail pendant 20 h.

Tu as le choix parmi deux loueurs :

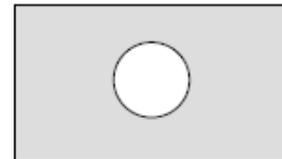
- Loueur A : 50 € de location du matériel puis 10 €/h.
- Loueur B : 100 € de location du matériel puis 5 €/h.

Trouve le loueur le moins cher. Ecris les calculs.

	J'ai oublié	Je ne sais pas
--	-------------	----------------

Soit une planche rectangulaire de 5 m de large et 10 m de long.  
Un cercle de 2 m de diamètre se situe au milieu.

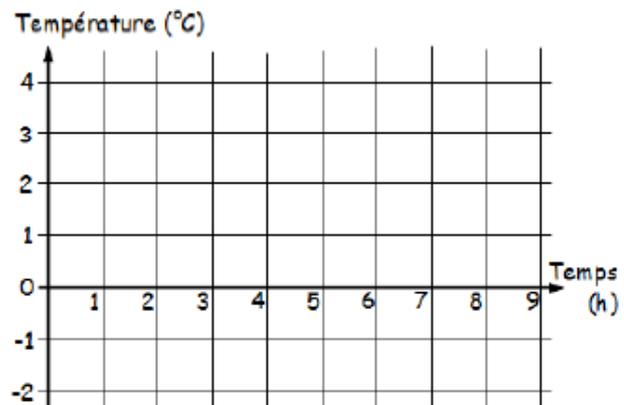
26. Calcule la surface (aire en m<sup>2</sup>) de la zone grise.



Calculs :		
<input checked="" type="checkbox"/> Coche la bonne réponse : <input type="checkbox"/> 8,14 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> 46,86 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> 53,14 m <sup>2</sup>	J'ai oublié	Je ne sais pas

27. Place et relie les points dans le repère.

Temps (h)	Température (°C)
0	0,5
2	0
4	-1
6	1
8	2,5



J'ai oublié	Je ne sais pas
-------------	----------------

28. Pendant combien de temps la température augmente-t-elle ?

	J'ai oublié	Je ne sais pas
--	-------------	----------------

Le graphique présente l'évolution de la masse d'une bordure coulée en béton en fonction de sa longueur.

29. Lis sur le graphique la longueur d'une bordure de 100 kg.

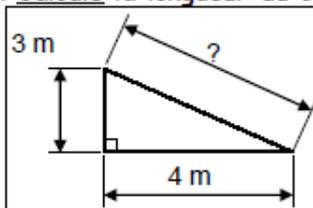
--

J'ai oublié

Je ne sais pas



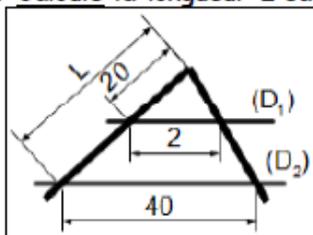
30. Calcule la longueur du côté « ? »



J'ai oublié

Je ne sais pas

31. Calcule la longueur L sachant que les deux droites  $(D_1)$  et  $(D_2)$  sont parallèles.



J'ai oublié

Je ne sais pas

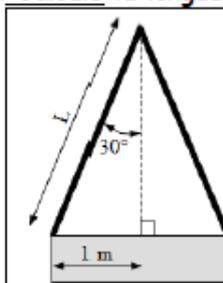
32. Résous l'équation :  $3x - 2 = 4$

--

J'ai oublié

Je ne sais pas

33. Calcule la longueur L.



J'ai oublié

Je ne sais pas

## Annexe 2 : Fiche synthèse test de positionnement

<b>FICHE SYNTHÈSE</b>		
Test de positionnement en mathématiques <b>CAP</b>		
Nom :	Prénom :	Durée : ~ 1h30
Nationalité :		Date :

Q	Connaissances			
1	Vocabulaire géométrie : sommet, côté, angle droit.			
2	Connaître et comparer les unités de mesures de durée, de longueur, de masse et d'aire.			
3	Mesurer un segment et convertir dans la bonne unité.			
4	Tracer sur papier quadrillé la figure symétrique d'une figure simple par rapport à une droite.			
5	Lire l'heure.			
6	Nommer des formes géométriques simples.			
7	Vocabulaire géométrie : rayon et diamètre.			
8	Convertir des unités de mesures.			
9	Comparer des nombres entiers et décimaux (<, >).			
10	Comparer, ranger et encadrer des nombres décimaux.			
11	Maîtriser les opérations et l'utilisation de la calculatrice.			
12	Application d'écriture numérique.			
13	Observation d'un solide, notion de face.			
14	Résolution d'un problème.			
15	Notion de pourcentage.			
16	Résolution d'un problème avec calcul de pourcentage			
17	Calcul de moyenne.			
18	Utiliser le produit en croix.			
19	Calcule d'un périmètre.			
20	Calcule d'une aire.			
21	Calcule d'un volume.			
22	Vocabulaire repérage : abscisse, ordonnée, axes x et y.			
23	Trouver les coordonnées d'un point.			
24	Placer un point à l'aide de ses coordonnées.			
25	Résolution d'un problème.			
26	Calcul de l'aire d'une forme complexe.			
27	Lire un tableau de valeurs et placer des points dans un repère.			
28	Lire un graphique.			
29	Lire un graphique.			
30	Théorème de Pythagore.			
31	Théorème de Thalès.			
32	Résoudre une équation du premier degré.			
33	Trigonométrie.			

### Annexe 3 : Tableau comparatif des systèmes scolaires

âge	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
France	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	6ème	5ème	4ème	3ème	2nde	1ère	Tle
	école primaire					collège			lycée			
Albanie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
	shkollë tetëvjeçare											
Algérie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1ère	2ème	3ème
	cycle de base			cycle d'éveil		cycle d'observation et d'orientation			enseignement secondaire			
	enseignement fondamental											
Allemagne *	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-13
	Grundschule				Gymnasium							
Arménie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Australie *	prep	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5-6
	primary school (grades)						high school (forms)					
Belgique * (néer.)	1ste	2de	3de	4de	5de	6de	1ste	2de	3de	4de	5de	6de
	lager onderwijs						college					
Bengladesh	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	primary education					junior			secondary		higher	
	secondary education											
Bosnie-H. *	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	1	2	3	4
	osnovna škola								sredna škola			
Botswana	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V
	primary school (standards)							junior		senior		
	secondary level (forms)											
Brésil *	pré escola	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	1°	2°	3°
	primário					ginásio			liceu			
	1° grau						2° grau					
Bulgarie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	начално училище					прогимназилно училище			профилирани гимназии			
	основно училище											

âge	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
France	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	6ème	5ème	4ème	3ème	2nde	1ère	Tle	
	école primaire					collège			lycée				
Cambodge *	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Cameroun * (anglophone)	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	
	primary school (classes)						secondary school (forms)						
Congo (R.D.)	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème	1ère CO	2ème CO	3ème humanité	4ème humanité	5ème humanité	6ème humanité	
	école primaire					école secondaire							
Croatie *		II	III	III	IV	VI	VII	VIII	VIII				
Etats-Unis *	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th	11th	12th	
	elementary school					junior high			senior high				
Espagne	1º	2º	3º	4º	5º	6º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	
	educación primaria					educación secundaria obligatoria					bachillerato		
Finlande *	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	
	ala aste					vlä aste			lukio				
Ghana *	P1	P2	P3	P4	P5	P6	1	2	3	1	2	3	
	primary school					general			senior				
	primary school					secondary school (forms)							
Grande-Bretagne *	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	lower 6	upper 6	
	primary school					secondary school					colleges		
Grèce *	Aη	Bη	Γη	Δη	Εη	ΣΤη	Aη	Bη	Γη	Aη	Bη	Γη	
	δημοτικό					γυμνασιο			λυκειο				
Guinée	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tle
	école élémentaire					collège			lycée				
Hong Kong * (éc. angl.)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	1	2	3	4	5	lower 6	
	primary school					secondary school (forms)							
Hong Kong * (éc. chin.)	一	二	三	四	五	六	中一	中二	中三	中四	中五	中六	
	小学					初中			高中				

âge	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
France	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	6ème	5ème	4ème	3ème	2nde	1ère	Tle
	école primaire					collège			lycée			
Hongrie *	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	1	2	3	4
	alsó tagozat				felső tagozat				gimnázium			
	általános iskola											
Inde *	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	primary school							high school		college		
Italie	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4-5
	scuola primaria				scuola secondaria di primo grado				liceo classico			
	primo ciclo							secondo ciclo				
Japon *	一	二	三	四	五	六	一	二	三	一	二	三
	小学校					中学校			高等学校			
Kosovo	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Laos *	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	
Lettonie *	1ā	2ā	3ā	4ā	5ā	6ā	7ā	8ā	8 KL	9 KL	10 KL	
	pamatskola (klase)								vidusskola			
Liban	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3
	1er cycle			2ème cycle								
	primaire						moyen					
	enseignement de base						secondaire					
Maroc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2-3	
	cycle 1		cycle 2									
	enseignement primaire						secondaire collégial			secondaire		
Mali	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	enseignement fondamental										lycée	
	1er cycle							2nd cycle				
Monténégro	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII				
Nigéria	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	primary school						junior		senior			
	primary school						secondary school					
Pays-Bas *	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6
	basisschool						gymnase					
Pologne *	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I	III	III	IV
	szkola podstawowa (klasa)								liceum (klasa)			

âge	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
France	CP	CE1	CE2	CM1	CM2	6ème	5ème	4ème	3ème	2nde	1ère	Tle
	école primaire					collège			lycée			
Portugal *	1a	2a	3a	4a	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
	escola primária				prep	secundario			complementar			
	ensino											
République Tchèque *	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	obecná škola					městanka			gymnázium			
Roumanie *	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	școala primară				gimnaziul			liceul / școala de arte și meserii				
Russie *	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	начальная школа				средняя школа			средняя специальная школа				
Rwanda 1 *	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème	7ème	8ème	9ème	10ème	3ème	2nde
	école primaire							collège			lycée général	
Sénégal *	CP1	CP2	CE1	CE2	CM1	CM2	6ème	5ème	4ème	3ème	2nde	1ère
	école primaire					collège				lycée		
Serbie		II	III	III	IV	VI	VII	VIII	VIII			
Sri-Lanka *	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	school (years)					college (years)						
Tunisie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3-4
Turquie *	1inci	2inci	3üncü	4üncü	5inci	orta 1	orta 2	orta 3	lise 1	lise 2	lise 3	
	ilkokul (sinif)					ortaokul			lise 1			
Ukraine	1	2	3	(4)*	5	6	7	8	9	10	11	
Vietnam *	lớp 1	lớp 2	lớp 3	lớp 4	lớp 5	lớp 6	lớp 7	lớp 8	lớp 9	lớp 10	lớp 11	lớp 12
	cơ sở cấp I					cơ sở cấp II			trung học			

Pour les systèmes scolaires des pays annotés \*, les informations ont été relevées dans l'ouvrage "Mieux connaître, pour mieux scolariser", M. Charpentier, 1995.

Tableau inspiré de la "Présentation tabulaire des systèmes scolaires", CASNAV Grenoble, 2011.

Philippe ROLLIN, CASNAV Lille, 2013

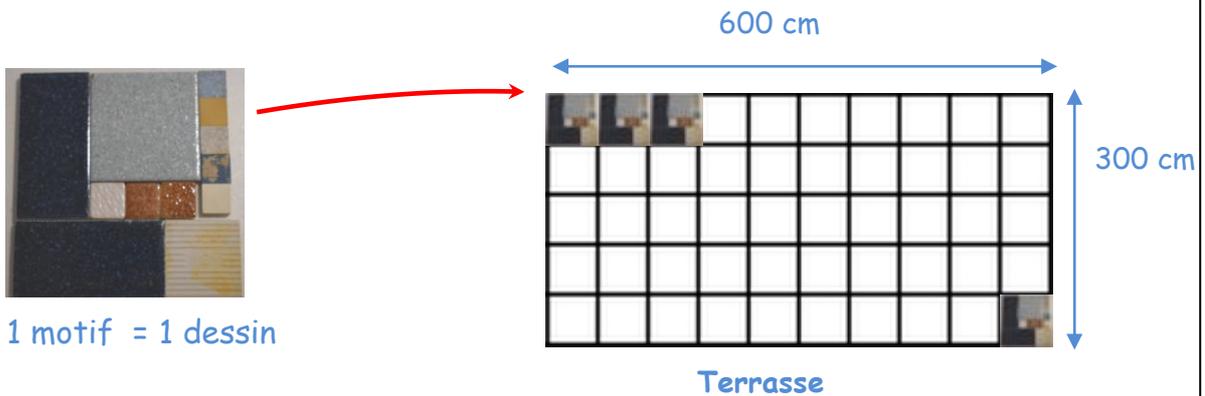
<http://casnav.ac-lille.fr/documents/tableau-comparatif-des-systemes-scolaires>

## Annexe 4 : Activité kinesthésique : Calculer le prix de pose d'une terrasse

	<h3>Calculer le prix d'une terrasse</h3>	Travail classe/individuel
---	--	---------------------------

### Situation :

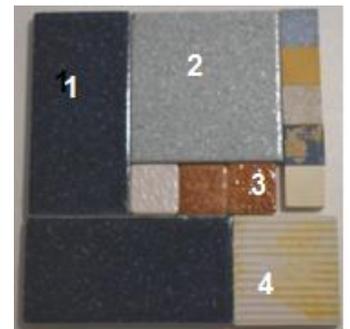
Tu souhaites fabriquer une terrasse de 6 m de long et 3 m de large avec le motif (=dessin) ci-dessous reproduit plusieurs fois (cote à cote) :



**Quel est le prix total de la terrasse ?**

1. Retrouve le nom des formes du motif et calcule leurs aires (surfaces) :  
 Mesure les longueurs sur les carreaux distribués.

Figure	<u>Nom</u>	<u>Calcule</u> la surface = aire
1	.....	..... .....
2	.....	..... .....
3	.....	..... .....
4	.....	..... .....



2. Calcule la surface approximative du motif.

.....

.....

3. Calcule, en cm<sup>2</sup>, la surface de la terrasse. Ecris tes calculs.

.....

.....

4. Combien de motifs entiers peux-tu créer sur cette terrasse ?

.....

.....

5. Calcule le prix du carrelage en considérant la création de 800 motifs, un motif a un prix de 5,50€.

.....

.....

6. Complète le devis :

Libellé	Prix unitaire	Nombre nécessaire	Prix
<b>Carrelage</b>	<del>                    </del>	<del>                    </del>	.....
<b>Préparateur de surface Bostik (2L)</b> (améliore l'adhésion de la colle sur le béton)	24,60 €	1	.....
<b>Colle</b>	15,60€	3	.....
<b>Main d'œuvre</b>	33€ /h	56	.....
<b>Prix total HT</b> (Hors Taxe)	<del>                    </del>	<del>                    </del>	.....
<b>TVA</b> (10,1% du prix HT)	<del>                    </del>	<del>                    </del>	638,26
<b>Prix total TTC</b> (Toutes Taxes Comprises)	<del>                    </del>	<del>                    </del>	..... .....

7. Quel sera le prix total de la terrasse ?

.....

.....

## Annexe 5 : Activité kinesthésique : Découverte de la notion d'échelle

	<b>Découverte de la notion d'échelle</b> <b>Proportionnalité</b>	Travail individuel
---	---	--------------------

Matériel : planisphère, une règle et une calculatrice.

### Objectif de la séance :

- Découvrir la notion d'échelle.
- Savoir se repérer sur une carte.
- Savoir utiliser une relation de proportionnalité.

### Compétences évaluées :

- C1 : S'approprier : Je sais rechercher l'information.  
 C2 : Analyser : Je sais proposer une méthode de résolution.  
 C3 : Réaliser : Je réalise des calculs.

### Activité 1 :



1- Quel est ton **pays d'origine** ? (ou le pays où tu souhaites partir en vacances ?)

.....



2- Quel est le **nom** de sa **capitale** ?

.....



3- Avec la **règle mesure** (en cm) la **distance** entre **Paris** et **cette capitale** sur la carte.

.....



4- Quelle est l'**échelle** de la carte ?

.....



5- Calcule la **distance réelle** entre **Paris** et **cette capitale**.

.....

.....

### Activité 2 : Distance entre deux capitales



6- Refais le même calcul entre deux capitales de ton choix.

*Quelles sont les deux capitales que tu as choisies ?*

.....

Calculs : .....

.....

**Activité 3 :**

Depuis le Vendredi 20 janvier 2017, Donald Trump est le nouveau président des Etats-Unis.

La **Maison-Blanche** (*The White House*) est la résidence du président des États-Unis. Elle se situe à Washington.



7- Quel est le nom de l'**Océan** qui sépare les Etats-Unis et la France ?

.....



8- Quelle est la **distance réelle** entre Paris et la Maison Blanche ?

.....

**Activité 4 :**

La dernière coupe du monde de football a eu lieu au Brésil en 2014. La Prochaine se déroulera en Russie du 14 juin au 15 juillet 2018.



9- Quelle est la **capitale** de la Russie ?

.....



10- Quelle est la **distance réelle** entre Paris et cette capitale ?

.....

.....



11- Quelle est la **distance réelle** entre Brasilia et Moscou ?

.....

.....



**Mots-clés :** EANA, mathématiques, test positionnement, activités kinesthésiques, classe ordinaire, lycée professionnel.

**Résumé :**

Avec la loi sur la refondation de l'école, les élèves à besoins éducatifs particuliers, dont font partie les élèves allophones (EANA), intègrent les classes ordinaires. A l'origine de cette recherche la difficulté de comprendre à la fois le parcours scolaire de ces élèves depuis leur arrivée en France, mais aussi, d'adapter ma pratique pédagogique dans un groupe classe par conséquent hétérogène. J'ai donc cherché à comprendre le dispositif de scolarisation des élèves allophones nouvellement arrivés en France, pour ensuite m'intéresser aux spécificités de l'enseignement des mathématiques, notamment liées au langage. Des outils concrets (test de positionnement et activités kinesthésiques) ont été créés et testés pour tenter de palier à l'hétérogénéité de la classe et favoriser les apprentissages en développant la cohésion du groupe, l'autonomisation et la mise au travail de tous.

**Key words :** EANA, mathematics, test positioning, kinesthetic activities, ordinary classes, technical college.

**Abstract :**

The school refoundation law, stipulates that students with special educational needs, including allophones (EANA), integrate ordinary classes. This research is based on the difficulty I encountered in understanding the educational background of these students since their arrival in France, but also, on the will of adapting my teaching practice in heterogeneous classes. Therefore I tried to understand the school system for allophone students newly arrived in France, and then to take an interest in the specificities of the teaching of mathematics, particularly related to language. Concret tools (a positioning test and kinesthetic activities) have been created and tested in an attempt to overcome the heterogeneity of the classroom and support learning by developing group cohesion, autonomy, and putting everyone at work.