



HAL
open science

Interdisciplinarité : apprendre l'anglais et le calcul mental par l'approche actionnelle

Cyril Apolis, Clémentine Bessière

► **To cite this version:**

Cyril Apolis, Clémentine Bessière. Interdisciplinarité : apprendre l'anglais et le calcul mental par l'approche actionnelle. Education. 2017. dumas-01617231

HAL Id: dumas-01617231

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01617231>

Submitted on 16 Oct 2017

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



UNIVERSITÉ
DE MONTPELLIER



espe
École supérieure
du professorat
et de l'éducation
Languedoc - Roussillon

Interdisciplinarité : apprendre l'anglais et le calcul mental par l'approche actionnelle



Cyril APOLIS & Clémentine BESSIERE

Ecole Supérieure du Professorat et de l'Enseignement

Université de Montpellier

Directrice de mémoire : Patricia Monjo

Assesseur : Mme. Gazaix

12 Mai 2017

Résumé

Ce travail s'appuie sur une recherche de terrain menée par deux enseignants stagiaires de la faculté d'éducation de Montpellier au sein de leurs classes respectives, cela dans le but d'en faire un outil de formation. En réalisant des mesures au début et à la fin d'une séquence d'apprentissage en langue étrangère qui se trouve être l'anglais, construite grâce à l'approche actionnelle qui plus est, nous essaierons de montrer les effets bénéfiques ou non de cette approche sur les apprentissages. Le cadre officiel sera exposé, représenté par les programmes du ministère de l'éducation nationale ayant permis la réalisation de ce travail, ainsi que les contributions théoriques de nos lectures sur l'enseignement des langues à l'école élémentaire. Enfin, ces effets seront ensuite mesurés sur la base d'un projet interdisciplinaire, dont l'objectif reposera sur l'acquisition de compétences mises en action par la réalisation de tâches langagières d'une part, et disciplinaires d'autres part à travers du calcul mental. Pour finir, nous essaierons d'interpréter et d'expliquer les données obtenues.

approche actionnelle - interdisciplinarité - compétence - outil de formation - pratique - tâche

Abstract

This work leans on a ground research led by two trainees teachers of the educational faculty of Montpellier within their respective classes, with the aim of making a tool of formation. By realizing measures at the beginning and at the end of a sequence of apprenticeship in foreign language, which is English, developed using the action-oriented approach besides, we shall try to show the beneficial effects or not of this approach on the apprenticeships. The official frame will be exposed, represented by the programs of the Ministry of Education having allowed the realization of this work, as well as the theoretical contributions of our readings on the languages teaching to the primary school. Finally, these effects will be measured on the basis of an interdisciplinary project, the objective of which will be the acquisition of skills put into action by performing language tasks on the one hand, and disciplinary tasks by mental arithmetic on the other hand. Finally, we will try to explain the data obtained.

action-oriented approach - interdisciplinarity - skill - training tool - practice - task

Remerciements

Nous tenons à remercier Mr Laurent Carayon et Mme Catherine Rasamiarisoa. Leurs conseils avisés lors des séances de TD au cours de cette année de formation furent précieux.

Nous remercions également nos équipes professionnelles respectives. Le soutien, l'accueil et la disponibilité dont ils ont fait preuve cette année a été un réel facteur d'épanouissement dans notre activité.

Nous adressons un remerciement tout particulier à Mme Patricia Monjo, vos relectures et conseils via mails nocturnes nous ont permis de tirer le maximum de ce travail.

Enfin, nous tenons à remercier nos proches d'avoir toujours su nous rassurer et nous remotiver lors de nos moments de doutes.

Table des matières

Avant-propos, cheminement personnel.....	1
1. La place de l'anglais dans les apprentissages	4
1.1.Le Cadre Européen Commun de Référence pour repenser les Langues	4
1.2.Lier pédagogie actionnelle et programmes officiels	7
1.2.1. Concernant les langues vivantes.....	8
1.2.2. Pour ce qui est des mathématiques.....	10
1.3.La mise en oeuvre de l'anglais en classe.....	12
1.4.L'intérêt de l'interdisciplinarité	14
1.5.Apports théoriques disciplinaires : calcul mental, entre sens et technique	16
1.6.La charge cognitive : avantages ou inconvénients ?	20
2. Faire l'expérience de la pédagogie actionnelle.....	22
2.1.Définition du cadre expérimental	22
2.2.Dispositif de recherche	26
2.2.1. Méthodologie.....	26

2.2.2. Précisions sur le dispositif	29
2.3.Observations, résultats	31
2.3.1. Présentation des résultats.....	32
2.3.2. Discussion et interprétation des résultats	39
2.3.3. Retour sur le questionnaire initial.....	44
2.3.4. Contraintes, imprévus rencontrés et pistes d'amélioration	45
Conclusion	47
Bibliographie	50
Sitographie.....	52
Annexes	53

Avant-propos, cheminement personnel.

Au Moyen Age, Frédéric II de Hohenstaufen qui était un empereur allemand, mena une expérience parce qu'il cherchait à savoir quel langage et manière de parler adopteraient des enfants ayant grandi sans jamais parler à quiconque. Pour ce faire, il demanda à des nourrices d'élever des enfants comme elles l'auraient fait en temps normal à l'exception faite de ne jamais communiquer avec eux d'aucune manière. Mais empereur et nourrices oeuvrèrent pour rien, car aucun des enfants ne parvint à survivre. En effet, « Ils ne pouvaient pas survivre sans les visages souriants, les caresses et les paroles pleines d'amour de leurs nourrices » (Chronique, Salimbene de Adam de Parme, 1285).

Cette expérience, réalisée au XIII^{ème} siècle selon les *Cronaca*, est révélatrice du fait que les préoccupations multiples sur la question de la langue ne sont pas récentes, contrairement à ce que l'on pourrait croire, mais se sont exprimées sous formes diverses au cours de l'histoire. Les origines de ces questionnements sont manifestes, effectivement il n'est pas négligeable de rappeler qu'à peu près 7000 langues sont parlées chaque jour à travers le monde — sans compter les milliers de dialectes — et servent à chacun d'entre nous pour communiquer, nous exprimer ainsi que nous ouvrir au monde extérieur. La conjoncture mondiale actuelle est marquée par ce qu'on pourrait appeler l'« échange ». Perfectionnement des moyens de transport, perméabilité des frontières aux échanges économiques, au tourisme et au marché du travail, développement des médias et techniques d'information ; autant d'événements ayant encouragé l'individu à s'appropriier la ou les langues pour voir ses perspectives personnelles élargies, mais menant du même coup à de nombreuses questions relatives aux moyens d'appropriation et d'exercice de ces langues. Il apparaît donc tout à fait normal que l'enseignement soit révélateur de ces problématiques langagières et y réponde, cela a été le cas lorsqu'il a été confronté aux problématiques sociétales comme la question de la ségrégation raciale, de la mixité ou encore plus récemment de la laïcité.

Le Bulletin Officiel de l'Education Nationale du 11 mai 1995 fait mention des enseignants comme des « mieux placés pour assurer l'enseignement des langues ». Cela n'a pas toujours été une évidence. D'abord investi dans les années 1960 d'une mission de sensibilisation aux langues étrangères à travers des expériences, puis plus tard dans les années 1988 lors de la mise en place de l'Enseignement Précoce d'une Langue Vivante

étrangère ou EPLV, l'enseignant s'est vu peu à peu voir ce rôle consolidé jusqu'à ce qu'on ne parle plus de sensibilisation mais d'un réel apprentissage. Il est marqué par l'Enseignement d'Initiation aux Langues Etrangères ou EILE dans les années 1995. Par la suite, les programmes élaborés en 2002 viendront confirmer cette nouvelle orientation et donneront des instructions officielles en ce qui concerne le volume horaire ainsi que les contenus. Progressivement, l'enseignement des langues étrangères va se structurer et traverser des représentations diverses, cela jusqu'à envisager une nouvelle perspective d'appréhension au delà des acquisitions uniquement langagières. Pour cette raison il nous est apparu fondamental de nous intéresser à ces perspectives ainsi offertes, et s'investir en conséquence dans un travail d'investigation sur nos pratiques professionnelles sur le thème suivant : l'apprentissage de l'anglais par l'interdisciplinarité selon l'approche actionnelle.

Avant d'aller plus loin, il conviendrait peut être dans un premier temps de mieux présenter les investigateurs de ce travail, ainsi il sera possible de situer leurs pratiques professionnelles dans le contexte qui a suscité l'émergence des questionnements présentés plus loin. Il sera aussi intéressant d'exposer les singularités de chacun, dans la mesure où elles ont suscité la motivation conjointe à l'origine de cette thématique de travail. Elles traduisent donc une réelle volonté d'investissement sur la longueur. En premier lieu, il semble capital de souligner que l'attrait pour la culture britannique et la culture américaine a été un bon point de départ. Effectivement, leurs patrimoines sont d'une grande richesse de par leur mixité, tant au niveau des traditions que des arts ou encore de l'architecture. Aussi, l'anglais est l'une des langues vivantes les plus parlées et apprises au monde (SALIC), en conséquence sa pratique permet non seulement de s'ouvrir aux autres pays en apprenant à communiquer avec eux, mais aussi d'apprivoiser leurs histoires, leurs cultures et leurs modes de vie. Elle est en plus de cela un plus dans notre ouverture personnelle au monde, en ce qui concerne le marché du travail par exemple. Pour finir, une curiosité naturelle concernant les différentes possibilités d'approche d'une langue dans un objectif de motivation et de prise de conscience des particularités propres à chacune s'est installée.

Plus personnellement à présent, Cyril Apolis est un Professeur des Ecoles Stagiaire en charge de deux quarts temps à Saint-Felix-de-Lodez. L'un en double niveau CM1/CM2 de vingt-six élèves le lundi, l'autre en CE1/CM1 de vingt-sept élèves le mardi. C'est sur cette deuxième classe qu'il a choisi de réaliser ses recueils de données, qui est

complétée de surcroît par une binôme de terrain ex-enseignante aux Etats-Unis à Philadelphie, ce qui accentue le fait qu'ils aient tous deux une volonté forte de valorisation de l'anglais au sein des apprentissages. Pour ce faire, Cyril propose des rituels à l'entrée de la classe concernant météo, date, humeur et autres questions simples, étoffées au fur et à mesure en parallèle des séances en langues. Ainsi les structures langagières et le vocabulaire acquis au cours des séances sont ajoutés aux rituels du matin afin de les pratiquer le plus régulièrement possible.

Clémentine Bessière est également Professeur des Ecoles Stagiaire en charge d'une classe, à savoir un double niveau CM1/CM2 de vingt-trois élèves, qu'elle assume à mi-temps à l'école Jean Jaurès sur Saint-Georges-d'Orques le jeudi, vendredi et un mercredi sur deux. C'est donc sur cette classe que seront effectués les recueils de données. Son intérêt pour l'apprentissage des langues vivantes étrangères a émergé en classe de première lors d'un échange scolaire en Angleterre. Effectivement elle s'est aperçue qu'elle s'épanouissait à pratiquer et progressait dans une langue étrangère, ce qui n'avait jamais été le cas au cours des séances proposées dans le cadre de sa scolarité. Ce déblocage a mené à de nombreuses questions sur la manière d'apprendre l'anglais, tout comme elle lui a permis de s'intéresser à la manière dont les étrangers approchaient eux la langue française. Pour cette raison, elle a effectué au cours de sa première année de master Métiers de l'Enseignement de l'Education et de la Formation — ou MEEF—, un stage d'un mois au sein de l'école bilingue PS133 William Allen Butler à Brooklyn. Cette expérience s'est révélée extrêmement enrichissante de par l'approche d'un système différent concernant les apprentissages langagiers. En conséquence, elle a choisi de valoriser l'utilisation de l'anglais au quotidien dans sa classe et de le placer comme « fil rouge », ce qui se caractérise par son utilisation constante au cours de la journée au travers de rituels, questions de vie de classe en anglais etc.

Une fois le thème défini, il fallait ensuite construire une problématique cohérente non seulement vis-à-vis des études déjà réalisées et donc aux certitudes pré-établies, mais qui soit également en adéquation avec nos interrogations, indissociables de nos choix de mise en pratique d'apprentissages en classe, langagiers ou non. Il nous a paru que la question la plus intéressante avait donc vocation à répondre à la problématique suivante : l'approche interdisciplinaire de l'anglais menée à travers la pédagogie actionnelle, pourrait-elle être un facteur de progression dans les compétences langagières et disciplinaires ?

De ce questionnement sont apparues des hypothèses envisageables, à savoir que la pratique d'une discipline en anglais pourrait améliorer les apprentissages langagiers de la langue ciblée au cours de la séance, mais aussi les apprentissages disciplinaires de la matière travaillée. L'approche interdisciplinaire conceptualiserait donc la langue et permettrait une double prise de conscience : la conscience langagière d'une seconde langue vivante, et la conscience disciplinaire. Dans un premier temps, il conviendra de retracer les préoccupations multiples ayant nécessité un approfondissement en amont de la mise en oeuvre du projet, à savoir la poursuite d'objectifs langagiers et disciplinaires en adéquation d'une part avec les instructions officielles, d'autre part avec les démarches d'apprentissage préconisées par le Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues, mais aussi en ce qui concerne la manière de penser un projet qui sous-tend une implication cognitive qu'il ne faut pas négliger. La deuxième partie, centrée sur la pratique, mettra en lumière le cadre expérimental ou protocole du dispositif de recherche envisagé, les modalités prévues, imprévues et vécues lors de sa mise en oeuvre, ainsi que l'interprétation des résultats obtenus.

1. La place de l'anglais dans les apprentissages

Afin de répondre à la problématique posée plus haut, il a été décidé de mener à bien une recherche sur le terrain au travers de ce que l'on nommera « projet » interdisciplinaire. Ainsi, deux classes vont être utilisées en tant qu'échantillon pour rendre compte de l'effet éventuel de la pédagogie actionnelle sur les apprentissages. Ces observations vont être réalisées au moyen d'un protocole de mesures basées sur le calcul mental et l'utilisation de la langue en contexte, proposées à deux moments distincts de la progression. Elles ont été réalisées en adéquation avec la pédagogie actionnelle ainsi que des apports théoriques autour des disciplines en jeu au sein de ce projet. Il va donc être important d'exposer le travail d'étude de ces apports avant toute chose.

1.1. Le Cadre Européen Commun de Référence pour repenser les Langues

Difficile de construire un projet quel qu'il soit autour de l'apprentissage d'une langue vivante étrangère sans mentionner le Cadre Européen Commun de Référence

pour les Langues, dit CECRL. Cet ouvrage, mené dans le but de repenser les méthodes mais aussi les objectifs d'enseignement des langues dans un souci d'harmonisation des niveaux et référentiels, a été développée depuis 1991 jusqu'à sa publication en 2001 par les Etats membres du Conseil de l'Europe. Elle vise ainsi à permettre une plus grande mobilité par la reconnaissance réciproque de qualifications langagières. Il convient de savoir que le CECRL, bien qu'adopté par de nombreux Etats dont la France, n'a cependant pas valeur à remplacer les programmes officiels et le socle commun de connaissances, de compétences et de culture dont il sera question plus loin. Il s'agirait plutôt d'une sorte de base d'idées complémentaires à l'élaboration de ces programmes officiels (Eduscol). Effectivement, le Bulletin Officiel d'Août 2007 précise qu'il y est fait régulièrement référence en termes d'attentes, de niveaux; ainsi les documents publiés après juin 2008 y sont conformes.

La problématique novatrice et fondamentale de l'approche véhiculée par le CECRL réside dans la recherche non pas d'une accumulation de connaissances, mais dans l'appréhension de la langue en termes de compétences. Ce sont effectivement des compétences de communication et de calcul que les élèves mettent en oeuvre au sein du protocole d'expérimentation expliqué plus loin (p.26). Pour ce faire, il est question d'un modèle dit « actionnel », dont la particularité est d'être « ciblé sur les actions que l'apprenant peut faire avec la langue cible » (Tagliante, 2005, p.36-42). Bronckart (2005), vient clarifier ce que l'« action » dans un tel contexte signifie sur le plan chronologique, et explique qu'elle est entendue ici comme en train de se faire et non comme l'action accomplie. Elle peut être modifiée en contexte, éventuellement en fonction des contraintes environnementales rencontrées. C'est un aspect important vis-à-vis du projet mené, dans la mesure où il a fallu prévoir l'action des élèves au delà du sens de départ, pour que sa réussite soit ainsi en accord avec les intentions initiales qui étaient de vérifier si la pédagogie actionnelle menée en interdisciplinarité avait un effet sur les apprentissages. On parle alors de stratégie. « L'action est stratégie. La stratégie est indispensable pour une bonne action. Elle suppose l'aptitude du sujet à utiliser de façon inventive et organisatrice, pour son action les déterministes et les aléas extérieurs. La stratégie prépare à affronter du nouveau » (Edgar Morin, 1990). Autrement dit, c'est

par la stratégie mise en place en amont par l'enseignant puis en contexte par les élèves, que ces derniers vont pouvoir entrer en action et donc dans la tâche.

Le CECRL accorde une grande importance à la notion de tâche, considérée comme un accomplissement en termes d'actions, de mise en oeuvre de compétences par les élèves (CECRL, p.15). Il est donc question de dépasser la seule compétence langagière, très vite limitée hors de contextes particuliers. L'apprenant devient apprenant-usager. Il existe une multitude de tâches, définies avec un verbe d'action, « communiquer » par exemple puisque la communication fait partie intégrante des tâches dans lesquelles les participants s'engagent (CECRL, p.121). Elles doivent permettre à l'élève de lier ses besoins et objectifs à atteindre de manière autonome, elles sont donc élaborées en parallèle d'un raisonnement en termes d'objectifs culturels et structuraux.

Cependant, il ne faut pas confondre la tâche en tant que telle et la tâche communicative « task-based language teaching » proposée dans les années 1980 par David Nunan. Ce n'est pas le cas dans ce travail. En effet, cette conception vise une facilitation de l'apprentissage de la langue par des exercices en corrélation avec un thème déjà étudié par les élèves, comme rédiger un texte sur la nourriture après en avoir appris le vocabulaire par exemple. Or les tâches proposées ici aux élèves ont exclusivement eu pour objectif de construire des apprentissages en contexte, et non de consolider des connaissances cloisonnées proposées au préalable. La nuance apportée entre les deux « tâches » sur un plan didactique réside dans le fait qu'il ne s'agit pas d'apprendre pour réaliser une tâche mais de réaliser celle-ci au moyen de stratégies, d'autres tâches, communicatives ou non. On parle de démarche actionnelle et communic'actionnelle. Bien que non imposées, les dites démarches sont largement préconisées par le CECRL.

La démarche communic'actionnelle a pour objectif un développement majeur des capacités à communiquer, d'où la nuance apportée par le « communic' » (Bourguignon, 2008). L'intérêt est que les tâches communicatives sont cependant mises au service d'une autre, plus générale, qui met l'apprenant en action. Autrement dit, l'élève va verbaliser et répondre à des questions qui portent sur la tâche générale et ainsi conceptualiser la suite de son apprentissage. Il s'agit d'une sorte d'intermédiaire, de transition vers l'approche actionnelle.

La pédagogie actionnelle est entièrement fondée sur l'idée d'apprentissage-usage. Il est fondamental de saisir que l'action est définie comme un processus que l'apprenant doit mettre en place et réfléchir. On inscrit l'acte langagier dans le cadre d'une réalisation de la tâche, dont le langage n'est pas la problématique centrale. Il n'est donc pas question de maîtriser des « skills » mais d'être en mesure de les mobiliser de manière pertinente dans des situations problème diverses et variées. Claire Bourguignon écrit ainsi :

L'apprenant autonome est celui qui utilise des stratégies d'apprentissage pour apprendre seul. L'utilisateur autonome de la langue, c'est celui qui quelle que soit sa situation, est capable de mobiliser ses connaissances et ses capacités pour atteindre un but fixé sans que l'on ait besoin de lui dire ce qu'il faut utiliser. (Bourguignon, 2010)

Pour conclure sur le CECRL, il est intéressant de savoir que l'évaluation peut être envisagée selon deux axes complémentaires. Le premier est linguistique, il met en jeu une grille qui doit comporter cinq rubriques à savoir la syntaxe, le groupe verbal, le groupe nominal, le lexique et la phonologie-phonographie. Le deuxième axe, envisage une évaluation plus pragmatique, basée sur la qualité de la communication, le bon traitement de l'information en corrélation avec la règle culturelle ou la dimension stratégique (Bourguignon, 2010, p.69-70). Il est important de savoir que ces préconisations ont été considérées lorsqu'il a fallu rendre compte des apprentissages en langue, il a donc été proposé aux élèves un panel d'activités faisant intervenir ou se rapprochant de quelques-uns de ces axes.

1.2. Lier pédagogie actionnelle et programmes officiels

L'objectif de notre travail de mémoire se basant sur les effets de pratiques de classe, il convient donc de nous conduire à nous intéresser aux instructions officielles représentées ici par le Bulletin Officiel Spécial n°11 du 26 novembre 2015.

Les progrès éventuels recherchés se situent dans les champs disciplinaires des langues vivantes (étrangères ou régionales), mais également en mathématiques, plus précisément en calcul mental. Il s'agit donc d'étudier les bénéfices de l'approche actionnelle sur les compétences langagières et également sur les compétences disciplinaires mathématiques de calcul mental. Notre protocole de recherche a été

construit conformément à ces instructions sur les nouveaux programmes, émises par le ministère de l'éducation nationale.

1.2.1. Concernant les langues vivantes

Tout d'abord, observons le domaine des langues vivantes. Les instructions officielles sont reliées au CECRL. En d'autres termes, les activités menées en classe doivent toujours avoir pour objectif d'atteindre l'un des paliers fixés par le CECRL. Nous sommes dans le contexte présent au cycle 3, et les attendus pour la fin de ce cycle conformément aux nouveaux programmes de 2016 sont les niveaux nommés A1 et A2 (Tableau 1).

Tableau 1

Extrait des attentes pour les niveaux A1 et A2. (CECRL, 2001, p.25).

Utilisateur	Niveau	Attentes
Elémentaire	A1	Peut comprendre et utiliser des expressions familières et quotidiennes ainsi que des énoncés très simples qui visent à satisfaire des besoins concrets. (...) Peut communiquer de façon simple. (...)
	A2	Peut comprendre des phrases isolées et des expressions fréquemment utilisées en relation avec les domaines immédiats de priorité (informations personnelles (...) environnement proche). Peut communiquer lors de tâches simples et habituelles ne demandant qu'un échange d'informations simple et direct sur des sujets familiers et habituels. (...)

Le projet mené ici, est la mise en scène d'une situation de communication réelle d'un client voulant faire des achats dans un magasin. Les objectifs se situent à plusieurs niveaux, notamment autour des quatre critères d'évaluation du CECRL,

à savoir la compréhension écrite, la compréhension orale, l'expression écrite et l'expression orale ou les « activités langagières » selon le CECRL.

L'aspect communicationnel du projet centre ses objectifs sur deux de ces piliers, c'est-à-dire, l'expression orale et la compréhension orale. Les programmes fixent la pratique des langues dans les classes de cette manière :

Au cycle 3, l'enseignement de la langue vivante étrangère ou régionale vise, l'acquisition de compétences et de connaissances qui permettent l'usage plus assuré et plus efficace d'une langue autre que la langue française. Des situations de communication adaptées à l'âge, aux capacités cognitives, aux intérêts des élèves, contribuent à la construction de connaissances langagières, permettant d'atteindre le niveau A1 du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) dans les cinq activités langagières. (Bulletin Officiel Spécial du 26 Novembre 2015, p.126).

Les programmes précisent également : « C'est l'exposition régulière et quotidienne à la langue qui favorise les progrès des élèves ; son utilisation en contexte donne du sens aux acquisitions ». Le projet mené ici s'est traduit par une séquence de plusieurs séances qui sont réalisées sur plusieurs semaines. Il apparaît donc que la planification est conforme à ce que recommandent les instructions officielles, l'objectif étant d'atteindre les attendus de fin de cycle. Nous allons analyser ici les aspects travaillés par notre séquence et les relier aux compétences attendues.

Le jeu du marchand mis en place a plusieurs objectifs, tout d'abord l'acquisition d'un vocabulaire spécifique tel que les fruits, légumes, objets divers etc., ensuite l'acquisition de structures de phrases « Can I help you? », « I want ... » etc. et enfin la capacité à interagir au bon moment dans une conversation. Les attendus de fin de cycle qui correspondent, de manière non exhaustive, à ce que la situation présentée peut faire acquérir chez les élèves sont ceux qui suivent :

- Écouter et comprendre
- Écouter et comprendre des messages oraux simples relevant de la vie quotidienne, des histoires simples.
- Parler en continu
- Mémoriser et reproduire des énoncés.

- S'exprimer de manière audible, en modulant débit et voix.
- Participer à des échanges simples en mobilisant ses connaissances phonologiques, grammaticales, lexicales, pour être entendu et compris dans quelques situations diversifiées de la vie quotidienne.
- Réagir et dialoguer
- Poser des questions simples.
- Mobiliser des énoncés adéquats au contexte dans des échanges ritualisés.

Ces compétences sont découpées en sous-compétences afin de multiplier les situations d'apprentissages. Il faut préciser que toutes ces compétences ne peuvent pas être considérées comme acquises à l'issue de la séquence, car il faut réaliser pour cela plusieurs situations et les répéter afin d'enrichir et de consolider les dites compétences.

1.2.2. Pour ce qui est des mathématiques

L'objet de notre recherche s'intéresse aux effets de l'approche actionnelle sur les compétences disciplinaires dans le domaine des mathématiques et plus précisément du calcul mental, il convient donc de s'intéresser au cadre des instructions officielles afin d'élaborer notre protocole de recherche. Nous centrerons notre analyse sur les aspects relevant du domaine du calcul.

Le bulletin officiel précise que « Dans la continuité des cycles précédents, le cycle 3 assure la poursuite du développement des six compétences majeures des mathématiques: chercher, modéliser, représenter, calculer, raisonner et communiquer ». Les trois verbes « calculer », « raisonner » et « communiquer » constituent les axes principaux de notre recherche.

Le cycle 3 vise à approfondir des notions mathématiques abordées au cycle 2 (...) à consolider l'automatisation des techniques écrites de calcul introduites précédemment (addition, soustraction et multiplication) ainsi que les résultats et procédures de calcul mental du cycle 2, mais aussi à construire de nouvelles techniques de calcul écrites (division) et mentales, enfin à introduire des notions nouvelles... (Bulletin Officiel spécial du 26 Novembre 2015, p. 197).

Il apparaît clairement que le fondement du calcul mental est de parvenir à l'acquisition de compétences sur les résultats et les procédures. Notre recherche va tenter de répondre à cette question. En lien avec les objectifs de notre recherche, il est attendu en fin de cycle dans ce domaine :

- Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux
- Mémoriser des faits numériques et des procédures élémentaires de calcul.
- Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral et à l'écrit.
- Faits et procédures numériques additifs et multiplicatifs.
- Calcul mental : calculer mentalement pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur.

Les processus qui sont mis en œuvre dans le protocole de recherche peuvent nous interroger sur la place de l'écrit dans le calcul mental. En effet, les élèves sont autorisés à conserver les étapes intermédiaires sur papier afin de procéder ensuite au total, même si la consigne leur interdit toutefois de poser les calculs en colonnes. Les programmes se positionnent de la manière suivante :

Le calcul mental, le calcul posé et le calcul instrumenté sont à construire en interaction. (...) Le calcul, dans toutes ses modalités, contribue à la connaissance des nombres. Ainsi, même si le calcul mental permet de produire des résultats utiles dans différents contextes de la vie quotidienne, son enseignement vise néanmoins prioritairement l'exploration des nombres et des propriétés des opérations. Il s'agit d'amener les élèves les élèves à s'adapter en adoptant la procédure la plus efficace en fonction de leurs connaissances mais aussi et surtout en fonction des nombres et des opérations mis en jeu dans les calculs (Bulletin Officiel spécial du 26 Novembre 2015, p.200).

Une situation complexe comme le jeu du marchand où les variables permettent de l'adapter à tous niveaux est l'occasion de travailler, comme le préconise les programmes l'adaptation des procédures ainsi que la fréquentation de situations numériques très variées.

Le cadre de notre séquence s'inscrit également dans le socle commun de connaissances, de compétences et de culture, bilan officiel de la fin de la scolarité obligatoire. Le socle se divise en cinq grands domaines :

- Les langages pour penser et communiquer.
- Les méthodes et outils pour apprendre.
- La formation de la personne et du citoyen.
- Les systèmes naturels et les systèmes techniques.
- Les représentations du monde et l'activité humaine.

Le domaine un est lui-même divisé en quatre sous-domaines :

- Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'écrit et à l'oral.
- Comprendre, s'exprimer en utilisant une langue étrangère et, le cas échéant, une langue régionale (ou une deuxième langue étrangère).
- Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques.
- Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages des arts et du corps.

La séquence menée pour ce projet de mémoire s'inscrit dans plusieurs domaines, le domaine un par les sous-domaines un et trois, le domaine deux, le domaine trois et le domaine quatre. Cela est dû à son aspect interdisciplinaire.

1.3. La mise en oeuvre de l'anglais en classe

Il convient de s'intéresser, après avoir introduit le cadre des instructions officielles, à la mise en œuvre de séances d'anglais dans une classe d'élémentaire. En d'autres termes : mettre en avant quelles sont les pratiques recommandées et les écueils à éviter.

Il apparaît très clairement que la pratique d'une langue étrangère, l'anglais en l'occurrence pour notre projet, doit s'ancrer dans des « situations de communication », cela implique donc d'éviter certains écueils. La méthodologie que nous allons développer ici s'appuie sur les cours dispensés à l'ESPE de Montpellier par Laurent Carayon et Catherine Rasamiarisoa, maîtres formateurs en langues vivantes.

Tout d'abord, l'approche lexicale. Connaître une très grande quantité de mots hors contexte n'est pas utile pour l'élève, cela a peu de sens et ne s'ancre pas dans une pratique réelle d'une langue étrangère. Les échantillons lexicaux que l'enseignant envisage de travailler doivent être rattachés aux objectifs de la situation de communication prévue. Il convient ensuite de s'intéresser aux structures de phrases. En

voici un exemple très simple : « How old are you ? ». Plusieurs difficultés sont soulevées par ces structures qui sont pourtant les bases de la communication en langue étrangère. En premier lieu, l'âge des élèves d'élémentaire fait qu'il est difficile de les analyser grammaticalement, voire dangereux. On peut imaginer créer de mauvaises habitudes chez des élèves qui chercheront systématiquement à réaliser une traduction terme à terme. De plus le rapport à l'écrit est compliqué, car la phonologie de l'anglais ne correspond pas à celle du français, avoir de manière récurrente sous les yeux des phrases écrites en langue étrangère peut perturber la conscience phonologique de l'élève et ce dans les deux langues.

Il faut donc concentrer la pratique d'une langue étrangère en classe, surtout chez de jeunes élèves d'élémentaire autour de l'oral. L'étude du lexique se fera autour de situations de communication réelle, tout cela guidé par l'étude d'une ou de plusieurs structures de phrases afin de créer du sens. Par exemple, travailler autour de la structure « How old are you? » est une bonne entrée vers le lexique numérique. Cela pourra ensuite être étoffé par : « How much is it ? », « How many are we in the class ? », ou encore « Who is missing ? ». Ici, le lexique prend tout son sens et l'élève comprend qu'apprendre une langue étrangère sert avant tout à communiquer.

Il faut veiller néanmoins à répéter régulièrement des structures qui pourraient être affichées en classe afin de ne pas laisser s'installer dans l'esprit des enfants une mauvaise conscience phonologique. L'idée générale étant de privilégier l'oral à l'écrit, notamment en classe d'élémentaire.

La question primordiale du lexique apparaît immédiatement, effectivement, communiquer dans une langue étrangère nécessite, entre autres éléments, un vocabulaire suffisamment étoffé. Mais l'acquisition de ce vocabulaire ne se fait la mémorisation par coeur de liste de mots. Il se fait selon Kervran (1996) de la manière suivante.

Présentation dans des « unités » qui en facilitent l'apprentissage. Cette unité est le plus souvent constituée par un champ lexical mais peut aussi être un ensemble phonologique ou regrouper des mots selon leur catégorie grammaticale. L'unité peut également se faire autour du support : vocabulaire d'une chanson, d'une histoire ou d'un document vidéo où les mots sont liés par un même contexte.

Se pose ensuite le problème de l'étude grammaticale.

À l'école élémentaire, il est exclu d'envisager une étude formelle et systématique de la grammaire. Cependant, un enseignement dont la finalité est la communication ne peut faire l'économie d'un apprentissage des structures de la langue étudiée : c'est pourquoi il importe de mettre en place des activités au cours desquelles les structures grammaticales sont introduites de manière « implicite » et en situation. Ces activités se substituent aux exercices structuraux (drills) qui constituent une simple application mécanique à partir d'un modèle isolé de tout contexte. (Kervran, 1996).

Ces deux points montrent l'importance de créer du sens dans l'apprentissage et surtout de l'ancrer dans le réel car l'objectif pour les élèves est d'apprendre à communiquer. Il faut donc communiquer en anglais au maximum pendant les séances « même lorsque les acquis linguistiques sont réduits. Ainsi, la langue anglaise devient-elle à la fois l'objet et l'instrument de l'étude » (Kervran, 1996). C'est grâce à cette fréquentation quotidienne de par les différentes situations vécues en classe comme les consignes, qu'est fondée la conscience grammaticale des élèves en langue étrangère.

1.4. L'intérêt de l'interdisciplinarité

Le projet de recherche met en relief la question de l'interdisciplinarité. En effet, il s'agit d'essayer de donner un éclaircissement des effets de l'approche actionnelle sur deux domaines disciplinaires travaillés parallèlement, ici la langue vivante et le calcul mental. Il faut donc s'attacher à définir ce qu'est l'interdisciplinarité afin de tirer le potentiel maximum de ce travail de recherche.

Il est bon de commencer par placer le statut de l'interdisciplinarité. Ainsi, Lenoir (2014) explique qu'« il n'y a pas d'interdisciplinarité sans disciplinarité, c'est-à-dire sans un contenu cognitif formalisé et sans des dispositifs instrumentaux et procéduraux qui lui sont reliés, ce que nous appelons dans le jargon éducatif des démarches d'apprentissage ». L'interdisciplinarité se traduit donc par un travail de collaboration entre au moins deux disciplines sans gommer les spécificités et les objectifs de chacune.

Mais pour comprendre l'intérêt d'une telle démarche, il faut se poser la question du pourquoi de l'interdisciplinarité scolaire. Il est intéressant de se demander en quoi une approche pluridisciplinaire est à privilégier à une approche cloisonnée. Les

réponses sont multiples. Tout d'abord, il faut partir du postulat que la réalité dans laquelle nous vivons est complexe (Morin, 1990, cité par Lenoir, 2015). Cela « exige à recourir à différents savoirs disciplinaires pour l'appréhender » (Lenoir, 2015). Favoriser une approche interdisciplinaire aide les élèves à tisser des liens entre les différents domaines ou savoirs abordés et appréhendent donc le monde dans sa complexité. Néanmoins, Lenoir (2015) précise que :

Il importe d'être conscient que les liens que les élèves établiront pour cerner cette réalité ne se feront pas tout seuls ; ils requièrent la médiation active de l'enseignant ou, mieux, d'une équipe d'enseignants, pour les aider à tisser ces liens qui exigent de faire appel à des savoirs provenant de différentes disciplines scolaires.

Deuxièmement, « l'interdisciplinarité favorise, par la nécessité de recourir à différents savoirs disciplinaires, l'utilisation de ce que Jean-Louis Martinand (1986) a appelé les « pratiques sociales de base » ». (Lenoir, 2015). En d'autres termes, l'interdisciplinarité crée un lien entre cognition et action. L'apprenant est plus à même de réfléchir sur sa pratique et de savoir s'il est capable ou non d'entrer dans l'action.

En effet, la formation doit se centrer sur la nécessité de l'appréhension dans la formation d'un sujet « capable », qui sait dire « je peux » ou « je ne peux pas », et non seulement d'un sujet épistémique, connaissant, propre à la maîtrise des savoirs, qui dit « je sais » ou « je ne sais pas ». (Lenoir, 2015).

Enfin, il faut éviter de considérer l'interdisciplinarité comme une accumulation de disciplines. « L'interdisciplinarité scolaire renvoie à la nécessaire complémentarité et imbrication des démarches à caractère scientifique » (Lenoir, Larose & Laforest, 2001, cité par Lenoir, 2015). Le but étant d'amener l'apprenant à s'interroger sur la tâche à accomplir. Autrement dit « l'interdisciplinarité peut utiliser une grande diversité de démarches en partant de regards disciplinaires croisés, en mettant au premier plan la « problématisation », en concevant des situations où les élèves sont amenés à « problématiser » ». (Lenoir, 2015).

Cela a donc trois conséquences. En premier lieu l'interdisciplinarité ne hiérarchise pas les disciplines, elle mise « sur la complémentarité nécessaire des contenus de chaque discipline pour appréhender et communiquer la réalité naturelle, humaine et sociale, et

pour entrer en relation avec elle » (Lenoir, 2015). Ensuite, l'interdisciplinarité doit être vue par l'enseignant et vécue par l'élève comme un « moyen et non comme une finalité. » (Lenoir, 2015), la véritable finalité étant de faciliter l'acquisition des savoirs. Enfin, il faut considérer les différentes disciplines scolaires dans ce qu'elles ont de complémentaire afin de les relier. Chacune ayant « une fonction première, par exemple les sciences assurent la construction du savoir, les mathématiques et les langues permettent d'exprimer ce savoir et l'éducation physique visent à favoriser la mise en relation ». (Lenoir, 2015).

De ces conséquences découlent des écueils à éviter dans la mise en place d'interdisciplinarité. En premier lieu, il ne faut pas considérer l'interdisciplinarité comme un simple regroupement, étant donné que « l'addition, l'accumulation et toute autre forme de juxtaposition de disciplines scolaires ou de contenus cognitifs ne font pas de l'interdisciplinarité ». (Lenoir, 2015). Au même titre, l'approche thématique non plus ne constitue pas une approche interdisciplinaire. Il est fort probable de créer plusieurs situations d'apprentissage autour du même thème dans différents domaines sans créer de situations interdisciplinaires. Enfin, le dernier écueil à éviter est le désir de créer de l'interdisciplinarité à outrance en faisant disparaître les domaines disciplinaires. « Revendiquant la nécessité d'une approche globale de la vie humaine (...), cette approche, poussée à ses extrêmes, conduit à fusionner dans un grand tout indistinct les différents objets d'apprentissage. » (Lenoir, 2015). C'est dans la prise en compte que tous ces biais que devra être pensé le projet interdisciplinaire proposé en lien avec la problématique exposée plus haut.

1.5. Apports théoriques disciplinaires : calcul mental, entre sens et technique

L'objectif de ce mémoire se situe à deux niveaux, à savoir observer l'effet de l'approche actionnelle sur les compétences langagières, mais également sur les compétences disciplinaires, ici celles du calcul mental. Or le calcul mental a la spécificité d'impliquer un cheminement intellectuel où les choix dépendent entièrement de l'individu. Il se divise en deux catégories qui sont le calcul automatisé et le calcul réfléchi. L'un et l'autre ne visent pas les mêmes objectifs, néanmoins le calcul réfléchi

ne peut se passer du calcul automatisé. Définir dans le détail chacune de ces deux catégories permet de comprendre cette relation.

Le calcul automatisé est ce que l'on pourrait qualifier de base de données servant à la résolution de problèmes numériques de manière instantanée, c'est à dire sans avoir à mettre en place de procédure mentale particulière. Il y a calcul automatisé chaque fois que l'on donne un résultat sans réfléchir ou que l'on effectue un calcul dit « par réflexe ». Il peut s'agir par exemple de la connaissance des tables de multiplication, tant en terme de résultats que de décompositions possibles. Fischer s'intéresse à cet aspect et explique que « seule une automatisation ou en tout cas un processus reproductif plutôt qu'un processus restructif du rappel des faits numériques conduira les élèves à estimer les ordres de grandeur et à remarquer certaines erreurs de calculs » (Fischer, 1987, cité par Butlen, 2007, p.37). Cette définition montre en quoi le calcul automatisé est un répertoire de données numériques prêtes à être utilisées comme ressources lors de problèmes numériques faisant intervenir des calculs plus complexes. Il peut donc par extension être qualifié « d'outil » voire de « bibliothèque ». Sa maîtrise n'est pas une finalité en soi mais plutôt une étape intermédiaire permettant l'acquisition de procédures plus expertes. Concrètement, on peut considérer que les tables de multiplication, les tables d'addition, les décompositions additives et multiplicatives sont des calculs automatisés. On peut également y ajouter les doubles, moitiés, quarts ainsi que les compléments à dix. Attention toutefois à distinguer le calcul automatisé de l'automatisme. Le calcul automatisé c'est l'intégration de règles de calcul disponibles immédiatement lors de la résolution de problèmes numériques (Butlen, 2007, p.38), alors que les automatismes sont des habitudes à déconstruire chez les élèves car elles sont chronophages en plus de poser un souci de surcharge cognitive. Poser systématiquement à l'écrit ou « dans sa tête » des calculs réalisables mentalement est un bon exemple d'automatisme indésirable.

Le calcul réfléchi consiste lui en la résolution de problèmes numériques par la mise en place de procédures de calcul. Une procédure désigne « un ensemble univoque et ordonné d'actions en vue d'un but déterminé » (Boule, 1997, cité par Butlen, 2007, p. 36). Ce sens est proche de la notion d'algorithme que le dictionnaire Larousse définit comme un ensemble de règles opératoires, dont l'application permet de résoudre un

problème énoncé au moyen d'un nombre fini d'opérations. Le calcul réfléchi se centre de ce fait sur la démarche, ou l'ensemble du traitement que l'élève élabore afin de réussir des calculs complexes; celui qui conduit de la situation initiale à la situation finale. Il apparaît donc que le calcul réfléchi est dépendant du calcul automatisé. Il est en réalité possible de comparer le fonctionnement des opérations mentales à celui d'un ordinateur, où le calcul automatisé représente la base de données disponibles alors que le calcul réfléchi est le programme permettant de l'utiliser.

Il faut noter que les procédures évoluent chez les élèves au fur et à mesure qu'ils grandissent et s'adaptent aux spécificités du calcul et à la taille des nombres (Butlen, 2007, p.40). Il existe plusieurs exemples de procédures de décomposition additives ou soustractives qui apparaissent régulièrement lors d'études (Tableau 2). Il s'agit de la décomposition canonique, de la décomposition à la dizaine supérieure, ainsi que de la décomposition additive ou soustractive (Butlen, 2007, p.41).

Tableau 2

Procédures mobilisées en fonction de la nature de l'activité.

Procédures évitant le calcul	Exemples
Procédure de comptage ou décomptage un à un (avec recours éventuel à un comptage sur les doigts)	
Procédures de calculs	
Décomposition canonique	$12 = 10 + 2$
Décomposition pour aller à la dizaine supérieure	$23 + 12 = (23 + 7) + 5$
Décomposition permettant de simplifier les calculs en recourant à des « dizaines entières »	$21 + 14 = 20 + 15$ $28 + 15 = (28 + 20) - 5$
Procédures mixtes	
Repérage et utilisation de régularités (numération)	

La nature du domaine numérique et le niveau scolaire des élèves sont également des facteurs qui influencent le choix de procédures. Certaines, comme le comptage un à un, dues à une connaissance encore peu approfondie des propriétés des nombres, tendent donc à disparaître avec le temps.

Le projet réalisé se basant sur la pratique régulière du calcul mental sur une période donnée, il est intéressant de se pencher sur les effets de cette pratique répétée sur les connaissances et l'organisation des procédures chez les élèves. Les effets se constatent à deux niveaux différents, à savoir une plus grande disponibilité des propriétés des nombres et des opérations arithmétiques, ainsi qu'une adaptabilité et des capacités d'initiative plus grandes.

En premier lieu, la décomposition canonique donne $12 = 10 + 2$ ou $14 = 10 + 4$, ce qui revient en réalité à faire des groupements par classe unités, dizaines, centaines etc. Les décompositions permettant d'aller à la dizaine supérieure ou de simplifier les calculs sont un autre exemple plus complexe et sont souvent proposées par les meilleurs élèves, comme $23 + 12 = (23 + 7) + 5$, $21 + 14 = 20 + 15$, ou encore $28 + 15 = (28 + 20) - 5$, 15 étant $20 - 5$. Enfin, on constate des décompositions additives ou soustractives employées pour les activités de décomptage, ce qui peut donner $32 - 8 = (32 - 2) - 6$, $45 - 17 = (45 - 15) - 2$, ou encore $44 - 18 = (44 - 20) + 2$. Cette dernière décomposition soustractive est le plus souvent source d'erreurs, les élèves ayant tendance à mélanger les opérations et faire $(44 - 20) - 2$ plutôt que $(44 - 20) + 2$.

Le calcul mental est un moment privilégié de l'apprentissage pour enrichir les conceptions numériques et leur domaine de disponibilité, accroître la familiarisation de l'élève avec les nombres et les opérations, faire fonctionner et s'approprier les propriétés de ces dernières, enrichir, diversifier, étendre les procédures de calcul (Butlen, 2007, p. 86). Il s'agit donc d'orienter les exercices donnés afin que les élèves rencontrent le plus de cas possibles.

Par exemple, le calcul 24×25 peut se faire rapidement grâce à l'utilisation de diverses procédures et connaissances sur les nombres. Tout d'abord, grâce à la décomposition additive de l'un des facteurs et la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition, ce qui donne $24 \times 25 = 20 \times 25 + 4 \times 25 = 10 \times 50 + 100 = 500 + 100 = 600$. Il est aussi possible de faire intervenir des diviseurs particuliers de 24 et l'associativité de la multiplication, ce qui équivaut à faire $24 \times 25 = 6 \times 4 \times 25 = 6 \times 100 = 600$.

Enfin, on peut mobiliser des multiples particuliers de 25 et l'associativité, comme avec $24 \times 25 = 24 \times 100 \div 4 = 2400 \div 4 = 600$. De fréquentes applications contextualisées contribuent à renforcer la connaissance de ces propriétés et à accroître leur

disponibilité. Cet exemple montre aussi comment des activités de calcul mental permettent aux élèves de découvrir des règles locales de calcul qui enrichissent leurs connaissances sur les nombres, sur leurs multiples ou leurs diviseurs, sur les rapports entre multiplication et division etc. (Butlen, 2007, p.86).

La pratique régulière du calcul mental accroît également les capacités d'adaptation et d'initiative des élèves. Comme le montre l'exemple précédent les procédures disponibles afin de réaliser un calcul sont nombreuses. L'élève, par expérience et tâtonnement, sera amené à explorer différentes stratégies. Il ne s'agit pas de déterminer en classe quelle est la meilleure mais de savoir déterminer, notamment par comparaison et argumentation quelles sont les procédures à abandonner et celles à privilégier en contexte. L'élève est amené à explorer différentes procédures possibles en situation de calcul, ce qui signifie en d'autres termes qu'il est incité à ne pas recourir immédiatement aux algorithmes opératoires les mieux maîtrisés. Effectivement, bien que fiables puisqu'il sont correctement assimilés ils se révèlent parfois inadaptés. A l'inverse, il est question de l'encourager à rechercher des procédures de calcul déjà rencontrées ou non, à faire des essais, à recommencer ainsi qu'à accepter de faire des erreurs (Butlen, 2007, p.87). Il faut cependant garder à l'esprit que l'élève doit choisir de réaliser un calcul en utilisant la manière la plus efficace et la moins coûteuse en temps et en énergie par lui-même. L'enseignant doit garder en tête que le fait de côtoyer plusieurs façons d'opérer à travers des exercices divers amènera l'élève à élaborer ses propres procédures, afin de ne pas proposer d'institutionnalisation généralisée pour la classe mais plutôt un éventail de possibilités.

Autrement dit, la fréquentation régulière et répétée de situations de calcul ouvertes, dans lesquelles la résolution est possible de différentes manières, contribue à améliorer les compétences dans ce domaine. Il sera retenu ici que tout cela se fait au moyen d'un répertoire numérique étoffé, d'une meilleure connaissance des propriétés des nombres ainsi que d'un esprit de recherche et d'initiative amélioré de l'élève.

1.6. La charge cognitive : avantages ou inconvénients ?

La charge cognitive créée par la mise en scène du projet peut venir altérer les bénéfices recherchés. En effet, réfléchir et calculer en anglais peut créer un obstacle

cognitif et au lieu de faire progresser les élèves, cela peut les ralentir. Il faut donc s'intéresser à ce qu'est la charge cognitive chez l'élève et comprendre en quoi elle peut représenter un biais dans ce projet de recherche.

La théorie de la charge cognitive est en accord avec les modèles d'architecture classiques du système cognitif, une architecture composée d'une mémoire de travail (MDT) à capacité limitée dans laquelle ont lieu tous les apprentissages et les pensées conscientes et une mémoire à long terme (MLT) à capacité illimitée, possédant entre autres un nombre important de schémas automatisés. (Tricot, 1998).

Il apparaît donc que la présentation d'une tâche à un élève est primordiale dans sa capacité à la résoudre. Les différents aspects de cette dite tâche faisant appel à une mémoire spécifique.

Cependant, « la plupart des tâches d'apprentissage requièrent un effort conscient et un temps considérables pour passer d'un traitement d'abord contrôlé à un traitement automatique. » (Tricot, 1998). La répétition sur le moyen ou le long terme est donc nécessaire à l'automatisation, condition nécessaire à la baisse de la charge cognitive. Envisager des situations d'apprentissage dans une séquence de plusieurs séances étalées sur plusieurs semaines peut alors être un dispositif propice à la diminution de cette dite charge cognitive.

Quand un sujet doit traiter un matériel informatif multi-média faisant appel à un mode sensoriel (par exemple un schéma commenté par un texte écrit) ou deux (par exemple un schéma commenté par un texte lu à haute voix), il doit avoir une activité d'intégration mentale des différentes informations, pour comprendre de façon synthétique ce qui lui est présenté de façon séparée. Cette activité d'intégration mentale a un coût cognitif. (Tricot, 1998).

Il faut donc s'intéresser au moyen de faire baisser ce coût qui a un nom puisqu'il se nomme « l'effet de dissociation de l'attention » (Sweller, 1982, cité par Tricot, 1998). On l'observe « quand les sujets doivent traiter des sources d'information multiples dont l'intégration doit être opérée mentalement afin que le sens puisse être inféré du matériel présenté. » (Tricot, 1998). Afin de faire baisser cet effet « il faut utiliser des présentations didactiques en mode duel, dans lesquelles les diverses sources d'information qui requièrent d'être intégrées sont présentées selon des modalités

sensorielles différentes (auditive et visuelle). » (Tricot, 1998). Si l'on rattache ce point de vue au projet, il apparaît que la double entrée oral, écrit vise à réduire l'effet de dissociation de l'attention.

2. Faire l'expérience de la pédagogie actionnelle.

2.1. Définition du cadre expérimental

Les acteurs mis en jeu dans le cadre expérimental sont d'un côté les enseignants et de l'autre les élèves. Effectivement, les enseignants sont concernés dans la mesure où ils sont les investigateurs de la pratique de la langue par biais de la pédagogie actionnelle, alors que les élèves constituent l'échantillon mis en activité face aux dites méthodes. Les élèves sont les sujets de l'expérience, ce sont leurs progressions dans un contexte particulier qui sont évaluées.

Il est apparu logique de réaliser les observations dans nos classes respectives. Cela nous permet non seulement d'avoir une totale autonomie sur la mise en place des observations, mais aussi d'avoir à faire à des populations différentes choisies sans critères pré-définis donc révélatrices d'une mixité comme cela est le cas dans la réalité générale du terrain.

Pour ce qui est de Cyril, il s'agit d'une classe qui compte parmi les 5 de l'école rurale à Saint-Félix-de-Lodez. Composée de 17 élèves de CM1, elle comporte 9 filles pour 8 garçons. On trouve parmi eux un élève en situation de handicap qui dispose d'une AVS les deux premiers jours de la semaine. Les élèves sont très « scolaires », très inscrits dans le contrat didactique. Ils ont un rapport très conflictuel avec le statut de l'erreur et sont capables de ne pas se mettre au travail s'ils ne sont pas sûrs de faire juste, cela perturbe grandement certaines situations de classe notamment les phases de recherche. En conséquence, Cyril a du grandement insister lors des mesures en calcul mental et des évaluations des compétences langagières sur le fait de ne pas baisser les bras si on ne trouvait pas. Néanmoins Samuel, élève très compétiteur, a arrêté de répondre pendant quelques calculs lors de la mesure 2 car il a commis quelques erreurs ce qui l'a braqué. Cela a légèrement faussé les données. Il a recommencé à répondre

grâce à des encouragements. Pour des raisons de niveau et de temps, il a été décidé de retirer les CE1 de la classe de Cyril du dispositif. Après quelques observations préalables, il a été constaté que le dispositif devait être grandement modifié pour les CE1 et que la réalisation ainsi que le recueil de données aurait été très chronophage. L'ampleur du dispositif ayant grandement bouleversé le déroulement des classes, il a fallu trouver un compromis entre la réalisation d'un travail de recherche cohérent, mais surtout la possibilité de le terminer.

Concernant Clémentine à présent, la classe de CM1/CM2 dont elle est responsable fait partie des 13 classes de l'école Jean Jaurès. Elle est située à Saint-Georges-d'Orques, un village périurbain de la métropole « Montpellier Méditerranée ». Il s'agit d'une école qui accueille des élèves présentant une importante mixité sociale, étant rattachée au collège Arthur Rimbaud à Montpellier même si une faible proportion d'élèves poursuit sa scolarité dans ce collège-ci. Au sujet de la classe plus précisément, les élèves sont au nombre de 23, avec 12 garçons et 11 filles pour 12 élèves de CM2 et 11 de CM1. Tous sont très impliqués dans leurs apprentissages et participent activement à la vie de classe, de même qu'à la vie de l'école. Elèves au travail, ils ont par ailleurs une tendance à l'excitation, ce qui les entraîne parfois à commettre des erreurs de précipitation. Aussi, ils sont capables de parfois manquer de bienveillance entre eux en situation de compétition. Cependant, la relation établie par Clémentine en classe est basée sur la confiance et le respect mutuel, ce qui s'est avéré encourager un climat sécurisant. Ainsi, chacun se sent libre de participer à la vie de classe et même les élèves les plus timides ont su trouver leur place.

L'étude porte donc sur 17 CM1 à l'école de Saint-Félix-de-Lodez ainsi que 11 CM1 et 12 CM2 à l'école de Saint-Georges-d'Orques.

Afin de rendre compte des effets de la pédagogie actionnelle sur les compétences langagières et disciplinaires, il nous est apparu que mesurer ces dites compétences à deux temps différents, pourrait être un bon indicateur d'une progression éventuelle. La progression est évaluée au moyen d'une « mesure 1 » réalisée en T1, puis d'une « mesure 2 » réalisée en T2, que l'on compare ensuite statistiquement et vis-à-vis des critères retenus, à savoir les compétences langagières et disciplinaires. Les mesures choisies auront donc pour but de mettre en lumière les évolutions d'une part des

structures langagières, et d'autres parts des procédures de calcul mental. Aussi, il est à considérer que les dites mesures doivent être en adéquation avec les programmes et le nouveau socle commun de connaissances, de compétences et de culture, en vigueur dans les écoles depuis septembre.

Nos deux variables peuvent être conceptualisées en « est-ce que la structure langagière est bonne ? » ainsi que « est-ce que le résultat obtenu est juste ? ». Pour ce faire, nous avons mis en place la réalisation d'une séquence sur le terrain (tableau 3), qui se compose de six séances de quarante cinq minutes. Les évolutions sont mesurées lors de la première puis de la dernière séance.

Tableau 3

Etapas de la séquence établie pour la mise en oeuvre du projet.

Etapas	Séance
Présentation des nombres de 0 à 100*	0
Présentation du lexique	0
Présentation des structures langagières	0
Mesure 1	1
	2
Elèves confrontés régulièrement à la situation du jeu du marchand ainsi qu'à des situations propices au calcul mental	3
	4
	5
Mesure 2	6
Mesure des compétences langagières	0

* En raison des connaissances des élèves, cette séance ne sera pas réalisée dans la classe de CM1/CM2 mais uniquement dans celle de CE1/CM1.

Le lexique et les structures langagières du dialogue sont étudiées au cours d'une séance — ou plusieurs si besoin — en amont de la mise en situation. Pour ce faire, il a été important de prendre en compte les réalités de nos classes respectives. C'est pourquoi,

et cela même en poursuivant le même objectif, nous avons pris la décision d'aménager nos parcours respectifs de manière à les adapter au mieux à nos élèves. La structure langagière du dialogue du jeu du marchand (Tableau 4) est un bon exemple de cette adaptation, puisque les classes n'ayant pas le même profil nous avons décidé de simplifier les dialogues de l'une des deux.

Tableau 4

Structures langagières réalisées dans les deux classes

CM1/CM2	CE1/CM1
— Hello !	— Hello !
— Hello ! Can I help you ?	— Hello !
— Yes! May I have ... please ?	— Can I help you ?
— Okay !	— Yes you can ! I want ... please
— How much is it ?	— Its euros please
— Its euros	— Here you go !
— Thank you ! Bye !	— Thank you ! Goodbye !
— Bye !	— Bye !

Le dialogue de droite (CE1/CM1) est légèrement simplifié par rapport à celui de gauche (CM1/CM2).

Il est également prévu une séance en ce qui concerne le lexique et les structures langagières ayant rapport aux nombres ainsi qu'au calcul mental, toujours en amont de la situation. Là encore, le temps accordé en classe à la transmission de ces connaissances était déterminé par les connaissances antérieures élèves. Il s'est ainsi avéré que la classe de CE1/CM1 ne connaissait les nombres en anglais que jusqu'à vingt, là ou celle de CM1/CM2 en avait une connaissance jusqu'à 100 à quelques détails près. Il n'a donc fallu qu'une majorité de révisions pour les uns là ou une séance réelle était nécessaire pour les autres. On notera cependant que dans les deux classes ont été vus les termes « plus » pour additionner, « minus » pour soustraire, « multiplied by » pour multiplier et « equals » pour donner le résultat.

Enfin, il est bon à savoir que les compétences langagières, bien qu'évaluées en fin de projet, seront appréciées par l'enseignant tout au long de la séquence par l'observation des conduites d'élèves. Ainsi, la fluidité sera un exemple de progrès observable même si non présent dans la mesure proposée.

2.2. Dispositif de recherche

2.2.1. Méthodologie

L'objectif de ce travail de recherche est de tenter de démontrer si l'approche actionnelle a un effet à la fois sur les compétences langagières en anglais mais également sur les procédures de calcul mental. Il s'agissait donc de trouver un moyen de mesurer les progrès des élèves dans ces deux domaines disciplinaires. Voici le détail de la méthodologie de recherche qui servira à l'obtention de résultats et à leur analyse.

Pour ce qui est des compétences langagières, des objectifs de fin de séquence ont été fixés en lien avec les modalités langagières. Ils sont pour rappel l'expression orale et écrite ainsi que la compréhension orale et écrite. En raison des recommandations officielles conseillant de ne pas trop mettre l'accent sur l'écrit en école élémentaire pour ce qui est des langues étrangères, il a été choisi de concentrer l'analyse sur les acquisitions orales. Il est à noter que les différentes contraintes de classe ont obligé à aménager les outils d'analyse, mais tout cela reste cohérent avec la démarche de recherche.

Tout cela se traduit sur quatre niveaux différents, la situation du jeu du marchand étant propice à l'acquisition de compétences multiples. Tout d'abord l'acquisition d'un vocabulaire spécifique. Dans la classe de Cyril il s'agit d'une liste de fruits et légumes, pour la classe de Clémentine il s'agit d'objets en lien avec l'univers de Harry Potter qui est un ouvrage de littérature de jeunesse étant celui utilisé dans sa classe. Afin de vérifier les acquisitions dans ce domaine, il a été choisi de réaliser une évaluation orale individuelle à partir de la formulation : « What is this ? » suivie de la présentation d'une flashcard de l'objet en question. Le résultat attendu étant : « This is a ... » suivi du mot correspondant. Les

réponses ont été conservées dans un tableau afin de réaliser par la suite des pourcentages de réussite (Annexe 11).

Le deuxième élément de l'acquisition lexicale est la connaissance des nombres de 1 à 100. Il faut noter que les élèves au début de la séquence ont déjà abordé les nombres de 1 à 20 lors de séances précédentes et également lors de rituels divers (dates, ...). La classe de CM1/CM2 est plus aisée en ce qui concerne les nombres en anglais, étant donné qu'ils ont déjà été vus lors des années précédentes. La séquence du jeu du marchand s'inscrit donc la continuité des apprentissages, qui se situent également sur l'expression et la compréhension orale. La mesure des acquisitions dans ces deux domaines s'est faite de la manière suivante : une première liste de dix nombres compris entre 1 et 100 (Annexe 11) a été énoncée à l'oral et les élèves, toujours lors d'une évaluation orale individuelle, devaient écrire cette liste sur une ardoise. Les réponses ont alors été conservées dans un tableau afin de réaliser par la suite des pourcentages de réussite. Cette évaluation servait à mesurer les acquisitions en compréhension orale.

Afin de mesurer les acquisitions en expression orale, un dispositif sensiblement équivalent a été mis en place. Toujours lors d'entretiens individuels, les élèves devaient prononcer une liste de dix nombres, toujours compris entre 1 et 100 (Annexe 11), inscrits sur une ardoise. La conservation des réponses dans un tableau étant toujours faite dans le but de réaliser des pourcentages de réussite donnant lieu par la suite à une analyse et une tentative d'interprétation de ces résultats.

Le troisième domaine d'acquisition est l'apprentissage grammatical. Il est recommandé à l'école élémentaire de ne pas réaliser « d'étude de la langue » dans une langue étrangère. Néanmoins les structures grammaticales sont les bases de la communication en langue étrangère. Il s'agit donc pour les élèves non pas d'analyser ces structures mais de les connaître afin de rentrer dans l'objectif de communication de la langue. Afin de mesurer cette acquisition, il a été décidé de recréer la situation du jeu du marchand comme elle a été vécue lors des différentes séances entre l'enseignant et les élèves. Comme précédemment lors d'entretiens individuels, il s'agissait pour les élèves de connaître la structure : «

Can I help you? » ou « May I help you? ». Il faut noter qu'afin de s'assurer de l'acquisition de ces structures, les élèves ont systématiquement joué le rôle du marchand. Le rôle de l'acheteur étant tenu par l'enseignant.

Le dernier champ où a été réalisée la mesure des acquisitions des élèves est celui de l'interaction orale. En effet, l'objectif étant la finalité de l'apprentissage des langues étrangères à l'école élémentaire, il était nécessaire de constater les acquisitions des élèves dans ce domaine. Pour cela, tout comme pour la vérification de l'acquisition de la structure grammaticale, il a été convenu de recréer la situation de dialogue entre le marchand et son client, les rôles étant respectivement tenus par l'élève et l'enseignant. La présence ou non des bons éléments de langage au moment opportun de la discussion permet d'évaluer les acquis. Il faut néanmoins noter que ces interactions font appel à la construction d'autres compétences vues précédemment comme l'expression orale et la compréhension orale. En effet si l'élève ne reconnaît pas certains éléments de la discussion ou s'il n'est pas capable de les dire correctement, cela se matérialise immédiatement sur son taux de réussite lors de cette mesure.

Il faut maintenant s'intéresser à l'évolution des procédures de calcul mental lors de cette séquence. Afin de mesurer cette évolution, le dispositif qui suit a été mis en place. Une liste de trente calculs a été réalisée. Ces trente calculs se divisent en trois catégories que nous avons nommé « Calculs simples à une opération » (S), « Calculs complexes ou difficiles à une opération » (D) et « Calculs combinés à plusieurs opérations » (C), chacune comportant dix calculs. Ces trois catégories sont elles-mêmes subdivisées. Pour les « Calculs simples à une opération » et les « Calculs complexes à une opération », les trois premiers calculs sont des additions, les trois suivants sont des soustractions et les trois derniers sont des multiplications (Annexe 1 et 6).

En ce qui concerne les « Calculs combinés à plusieurs opérations », les trois premiers sont des additions, les trois suivants mêlent additions et soustractions, les trois derniers mêlent multiplications et additions. Cette série de calculs est posée aux élèves par groupe de quatre ou cinq élèves, tous équipés de leur ardoise. Ils disposent de dix secondes à l'énoncé du calcul pour le réaliser. À

l'issue de ces dix secondes, ils lèvent leur ardoise afin que l'enseignant puisse comptabiliser les bonnes réponses. Il faut noter que les élèves bénéficiant d'un ou une AVS ont trois secondes de plus afin de terminer la rédaction de leur réponse, qui prend souvent un peu plus de temps.

Il faut noter que les trois séries de calculs ont été réalisées en tenant compte des procédures qu'elles peuvent faire émerger dans la tête des élèves, le but étant de les faire s'éloigner de procédures chronophages, comme poser le calcul dans sa tête ou sur son ardoise par exemple. La réalisation de ces calculs en seulement dix secondes avait justement pour but de favoriser l'écartement de ces procédures chronophages. Une première mesure comportant ainsi les trois séries a été proposée aux élèves avant le début de la séquence, une deuxième à la fin (p. 25). La comparaison des résultats entre ces deux moments permettra peut-être d'apporter des réponses aux hypothèses énoncées plus haut.

2.2.2. Précisions sur le dispositif

Le dispositif de recherche est mis en place au moyen de trois séries de dix calculs (Annexe 1) comme expliqué plus haut. Les élèves ont donc pour tâche de répondre à une série de dix calculs assez simples (S), à une autre série considérée comme plus difficile (D) et finalement à une dernière série avec des calculs exclusivement combinés (C) donc qui mettent en jeu des opérations successives. Il faut savoir que les trois séries sont réalisées en fonction des objectifs de séquence fixés d'un part mais également de la mise en contexte d'autre part. Elles doivent donc présenter des procédures probables dans un contexte d'échange marchand.

Concernant le contenu des calculs, les divisions ainsi que les calculs portant sur des nombres décimaux, fractions etc. ont été exclus pour ne pas perturber les CM1 qui sont encore très peu à l'aise avec ces acquis donc ne sont pas en mesure de les calculer mentalement. Enfin, il a été souhaité que chaque opération soit représentée avec équivalence dans chaque série, c'est pourquoi elles ont été découpées chacune en trois additions, trois soustractions et quatre multiplications.

Pour ce qui est des modalités liées au temps, il a été convenu que les élèves disposeraient de dix secondes pour chaque opération de la série de calculs simples (S) contre quinze secondes pour les opérations de la série difficile (D) et combinée (C).

La mise en oeuvre de ce dispositif est associée à une mise en contexte, à savoir le jeu du marchand. Il est prévu environ six séances de quarante-cinq minutes au cours desquelles les élèves endossent deux rôles différents, qui sont celui du marchand « shopkeeper » et celui du client « customer ». L'organisation de la situation est la suivante : un élève client pioche un bon de commande ou « purchase order » et va annoncer ses besoins à un autre élève, l'élève vendeur. Ce dernier va donc donner les articles au client puis annoncer le prix pour l'ensemble. L'élève client doit alors sortir la monnaie et payer. Est à souligner le fait que ces dites séances de jeu du marchand sont réalisées en parallèle mais indépendamment des séries de calcul, nuance essentielle à l'établissement du dispositif. En effet il est souhaitable que les élèves ne se retrouvent pas en situation de surcharge cognitive de par l'accumulation et le chevauchement de notions aussi complexes que variées.

Il est important de préciser qu'afin d'aider les élèves à s'approprier la situation, il a été décidé de la rendre la plus réaliste ou crédible possible. En conséquence, les articles, leur prix, la monnaie et le bon de commande sont tous matérialisés par étiquettes plastifiées imagées et/ou nominatives (Annexe 2). Cet aspect concret de la situation permet de jouer sur certaines variables comme le nombre de produits disponibles sur l'étalage du vendeur, le nombre de ceux affichés sur le bon de commande, l'exigence d'un paiement exact ou d'un autre sur lequel la monnaie puisse être rendue etc. La monnaie est progressivement disponible sous forme de pièces et billets de un euro, deux euros, cinq euros, dix euros, vingt euros, cinquante euros et cent euros.

Les élèves échangent dans tous les cas face à face au moyen d'un dialogue, et ont le choix de se tenir debout ou assis avec intermédiaire d'une table. La situation ayant pour but de présenter du shopping façon « marché »,

plusieurs élèves peuvent endosser le rôle de vendeurs et plusieurs autres le rôle de clients simultanément. Les échanges sont alors réalisés par petits groupes.

Concernant le mode de constatation des progressions des élèves au cours de la séquence en anglais, un échange est considéré par l'enseignant comme correct et donc les élèves en situation de réussite, lorsque non seulement les structures langagières sont respectées, mais aussi lorsque la réponse donnée au calcul correspond au bon résultat. Les élèves sont considérés comme en situation d'échec lorsque les réponses données sont fausses ou les structures langagières non respectées. Comme dit plus haut, on s'attend à une progression dans l'acquisition à la fois des structures et dans les performances en calcul mental.

Enfin, il est à préciser qu'un projet futur, « Let's go shopping », est envisagé en prolongement de ce travail sous forme de scène théâtralisée. Au cours de celle-ci, les élèves clients iront faire leurs courses avec leurs paniers dans une pièce aménagée comme une boutique, et tenue par des vendeurs vêtus de manière à être reconnus. A la fin de la journée shopping les vendeurs calculeront l'argent total récolté par les ventes de chaque stand et les clients calculeront leurs dépenses ainsi que le budget qu'il leur reste en conséquence.

2.3. Observations, résultats

Afin de constater au mieux des progressions éventuelles des élèves de la manière la plus complète possible, il a été décidé que nous découperions les critères d'observation en deux grands domaines. Seront commentés d'une part les résultats obtenus vis-à-vis du langage, et d'autre part ceux qui portent sur le calcul mental.

En ce qui concerne le calcul mental dans un premier temps, il a été décidé de prendre en compte trois grands critères d'observation au cours des mesures 1 et 2. Les réponses des élèves sont donc considérées comme justes, fausses ou justes mais hors délai (Annexe 3). De manière tout à fait subjective vis à vis des résultats, les réponses fausses dans la classe de CM1/CM2 sont dédoublées avec d'un côté les réponses inscrites qui ne correspondent pas au résultat correct et de l'autre l'absence de réponse. Le dispositif d'analyse des résultats est organisé en grande partie par observation de la tendance globale. Ainsi, la moyenne générale obtenue par les élèves lors de la mesure 1

sera comparée à celle obtenue à la passation de la mesure 2. Ensuite, une même comparaison sera réalisée mais en se focalisant sur les séries simples, puis sur les séries complexes et enfin sur les séries combinées. Pour finir, nous nous intéresserons également aux évolutions plus particulières, en nous intéressant dans un premier temps au pourcentage d'élèves ayant obtenu un score supérieur ou égal à leur premier score entre les mesures 1 et 2, et dans un second temps à des analyses sur des calculs plus précis choisis de manière aléatoire en fonction des résultats des élèves.

2.3.1. Présentation des résultats

Il s'agit maintenant de présenter les différents résultats obtenus par la mise en place du dispositif de recherche décrit plus haut. Pour rappel, il s'agit de comparaisons de données chiffrées et de moyennes entre une mesure réalisée avant le début de la séquence et une autre mesure réalisée à la fin de cette même séquence. Dans un premier temps seront présentés ceux obtenus au sein de la classe de CM1 de Cyril à Saint-Félix-de-Lodez, et dans un second temps il sera question de ceux de la classe de CM1/CM2 tenue par Clémentine à Saint-Georges-d'Orques.

L'échantillon de la classe de Cyril a été réduit à seize élèves, cela car un élève était absent lors de la première mesure. En premier lieu, il est opportun de s'intéresser à la mesure mathématique et aux tendances par élèves, pour cela il est possible de découper les données chiffrées en plusieurs parties.

Tout d'abord, les résultats par élèves concernant les mesures dans leur totalité sont les suivants : les élèves dont la moyenne générale est en hausse sont au nombre de neuf, ceux en baisse sont au nombre de six et un élève n'a connu aucune amélioration de sa moyenne générale. Ces chiffres permettent de constater que les élèves en hausse ou en baisse ont vu leurs résultats évoluer entre la première et la deuxième mesure.

À l'échelle de la classe, cela se traduit donc par une évolution à la hausse de la moyenne générale. En effet, elle passe de 4,16 points sur 10 à 4,43 points sur 10, soit une augmentation de 0,27 points.

D'autres tendances sont également apparues. Si l'on s'intéresse aux séries de calculs de manière individuelle, on remarque dans un premier temps pour la série de calculs dits « simples » que six élèves ont vu leurs résultats évoluer de manière positive, contre huit qui ont vu leurs résultats baisser. Enfin, deux élèves n'ont pas évolué. En ce qui concerne à présent la série de calculs dits « complexes », on peut constater que six élèves ont vu leurs résultats augmenter, que quatre en revanche ont vu leurs résultats baisser, et que six n'ont pas vu leur score bouger. Enfin, pour la série de calculs dits « combinés » et contenant en conséquence plusieurs opérations, on remarque que six élèves ont vu leurs résultats augmenter, que neuf autres ont des résultats en baisse et qu'un n'a pas vu son score évoluer.

Il faut noter plus particulièrement qu'une seule élève a vu son score évoluer de façon positive par une progression dans les trois séries de calculs, il s'agit de Capucine (Tableau 5). Aucun autre élève n'a de tendance aussi franche, les élèves qui ont vu leurs scores augmenter ont une série en baisse ou stagnante. À l'inverse, des élèves dont le score a chuté entre les deux mesures ont une série où ils ont vu leur score soit s'améliorer, soit stagner.

Tableau 5

Résultats de Capucine lors des mesures 1 et 2.

ELÈVE	RÉPONSES MESURE 1									MOYENNE
	Juste			Fausse			J. hors délai			
CM1	S	D	C	S	D	C	S	D	C	
	7	4	4	3	6	5	0	0	1	5/10
Capucine	RÉPONSES MESURE 2 *									MOYENNE
	10	5	7	0	5	2	0	0	1	7,33/10

* On constate que Capucine gagne 3 points dans la série de calculs « simples », 1 dans la série dite « difficile » et 3 dans la série de calculs « combinés ». Sa moyenne passe donc de 5 à 7,33 soit 2,33 points de plus.

On constate également certaines tendances dans les séries de calculs. Par exemple la série de calculs « complexes » est celle qui comptabilise le moins d'élèves en baisse, avec un taux de 25%. Les deux séries de calculs « simples » et « combinés » ont quant à elles pu faire ressortir des taux d'élèves en baisse plus importants, respectivement 50% et 56,25%. En ce qui concerne la mesure 2 dans sa totalité, le taux d'élèves en baisse est de 37,5%.

Il convient enfin de s'intéresser à ce qui concerne à présent l'étude de quelques tendances d'élèves choisis. Comme indiqué précédemment, le cas de Capucine montre qu'elle a progressé dans les trois séries de calcul, donc son résultat général s'est amélioré (Tableau 5). Mayssane, quant à elle, a vu son score général évoluer de 0,33 points donc plus légèrement, et avec des variations plus hétérogènes au sein des séries. Ainsi, la série de calculs simples est en baisse, la série de calculs plus complexes stagne et la série de calculs contenant plusieurs opérations est en hausse. Célia a obtenu le meilleur score de la classe lors de la mesure 1 avec 24 bonnes réponses sur 30, mais son évolution est à la baisse à la mesure 2. Avec un point et quelques de moins sur sa moyenne générale personnelle, elle passe donc de 8 à 6,33. Pour elle, les calculs simples, les calculs complexes et les calculs combinés ont une tendance à la baisse.

Léo, enfin, a vu son score évoluer à la hausse par une augmentation des résultats dans la série de calculs simples et combinés, par ailleurs il a obtenu des résultats identiques lors des mesures 1 et 2 dans la série complexe.

En ce qui concerne la classe de CM1/CM2 étant à la responsabilité de Clémentine, il est à souligner que l'échantillon initialement prévu qui comprenait 23 élèves, a lui aussi été réduit pour cause d'absence de l'un d'entre eux cette fois lors de la mesure 2. Ainsi, seulement 22 élèves sont pris en compte pour l'étude de la totalité des progressions. En premier lieu, il est opportun de s'intéresser à la mesure mathématique et aux tendances par élèves, pour cela il est possible de découper les données chiffrées en plusieurs parties.

Pour commencer, les constatations faites concernant les scores obtenus par les élèves dans les mesures d'une manière générale s'annoncent comme ci-après : 15 élèves ont une moyenne générale personnelle qui augmente entre les mesures

réalisées en T1 et en T2, 5 voient à l'inverse leur moyenne diminuer et les deux derniers ne connaissent aucune évolution de leur moyenne générale personnelle. Ces chiffres permettent de faire transparaître que sur les 22 élèves pris en compte pour l'analyse des résultats, on constate une évolution sur 20 d'entre eux lorsque l'on compare les moyennes de la première et la deuxième mesure.

À l'échelle de la classe, la moyenne passe de 6,15 points sur 10 à 7,09 points sur 10, soit une augmentation de 0,94 points, ce qui s'avère donc être un score en hausse, en toute logique avec les 68,18% d'élèves en hausse à la mesure 2.

En ce qui concerne les séries de calcul prises unes à unes, on constate au niveau de la série de calculs dits « simples » en premier lieu que 13 élèves sont en amélioration de leurs scores personnels, face à 5 autres qui eux sont en baisse de résultats. Enfin, 4 élèves n'évoluent pas. La même étude des scores sur la série de calculs dits « complexe » observe 4 élèves qui sont en baisse contre 13 en hausse et 5 en score stationnaire. Enfin, pour la série de calculs dits « combinés » et qui comprennent plusieurs opérations, on remarque qu'une nouvelle fois 13 élèves ont vu leur score augmenter, alors que 5 ont des résultats en baisse et 4 ne voient pas leur score évoluer.

Pour plus de précisions, il est possible de noter que sur les 22 élèves pris en compte pour le traitement des données dans la classe de CM1/CM2, 6 d'entre eux voient leurs scores augmenter autant dans la série de calculs simples que de complexes ou combinés. C'est l'exemple de Louis (Tableau 6).

Tableau 6

Résultats de Louis lors des mesures 1 et 2.

ELÈVE	RÉPONSES MESURE 1									MOYENNE
	Juste			Fausse			J. hors délai			
CM1	S	D	C	S	D	C	S	D	C	
	6	4	3	3	5	7	1	1	0	4,33/10
Louis	RÉPONSES MESURE 2									MOYENNE
	7	7	6	3	2	4	0	1	0	6,66/10

De plus, il est semble intéressant de souligner qu'aucun des élèves dont la moyenne diminue entre les 2 mesures ne voit son score diminuer dans toutes les séries. Par exemple, Simon réalise un sans faute dans la mesure 1 et commet une seule erreur sur la première série de la mesure 2 (Tableau 7). Suzie elle, obtient moins de points lors des 2 premières séries de la mesure 2 mais augmente son score à la troisième.

Tableau 7

Résultats de Simon lors des mesures 1 et 2.

ELÈVE	RÉPONSES MESURE 1									MOYENNE
	Juste			Fausse			J. hors délai			
CM1	S	D	C	S	D	C	S	D	C	
	10	10	10	0	0	0	0	0	0	10/10
Simon	RÉPONSES MESURE 2									MOYENNE
	9	10	10	1	0	0	0	0	0	9,66/10

Il est maintenant possible de faire des constatations au niveau des tendances observées au sein des séries. Effectivement on peut s'apercevoir qu'avec le même nombre d'élèves en baisse, en hausse et dont la progression est stationnaire, les séries « simples » et « combinées » obtiennent des résultats identiques avec respectivement 22,72% d'élèves en baisse, 59,09% d'élèves en hausse et 18,18% qui ne progressent ni ne régressent. Ne reste que la série de calculs dits « complexes », qui présente une baisse de 18,18%, une hausse de 59,09% et 22,72% d'élèves qui ne voient pas leur score changer.

Finalement, il est pertinent de s'intéresser à ce qui relève de l'étude des tendances plus particulières d'élèves choisis (Tableau 8). L'élève dont la moyenne générale chute le plus entre la mesure 1 et la deuxième est Suzie, avec 1,33 points de moins et 20 réponses correctes sur 30 qui descendent à 16. Inversement, Tania est celle qui voit son score évoluer le plus, elle passe d'une moyenne de 3 avec 9 réponses justes, à une moyenne de 6 avec 18 réponses correctes, soit deux fois

plus de bonnes réponses que lors de la première mesure ce qui est considérable. Pour finir, il est intéressant de souligner que les deux élèves qui n'ont pas connu de changement dans leurs moyennes générales respectives ont pourtant eu des scores différents au sein des séries. Par exemple, Evangeline qui avait obtenu lors de la première mesure 6 points à la série de calculs « simples », 6 à la série « complexe » et 10 à la série « combinée », obtient 10 points, 4 points et 8 points pour les mêmes mesures lors de la deuxième passation.

Tableau 8

Résultats d'élèves choisis lors des mesures 1 et 2.

ELÈVE	RÉPONSES MESURE 1									MOYENNE
	Juste			Fausse			J. hors délai			
CM1	S	D	C	S	D	C	S	D	C	
Suzie	7	10	3	2	0	4	1	0	3	6,66/10
Tania	5	0	4	4	10	5	1	0	1	3/10
Evang.	6	6	10	4	4	0	0	0	0	7,33/10
Chloé	3	1	5	7	9	4	0	0	1	3/10
	RÉPONSES MESURE 2									MOYENNE
Suzie	6	6	4	4	4	6	0	0	0	5,33/10
Tania	7	4	7	3	6	3	0	0	0	6/10
Evang.	10	4	8	0	6	2	0	0	0	7,33/10
Chloé	5	2	2	4	8	7	1	0	1	3/10

Une mention toute particulière peut aussi être apportée aux résultats obtenus en classe de CM1/CM2 en ce qui concerne la mesure réalisée sur les mêmes calculs en anglais (Annexe 5 et 10). En effet, la moyenne générale de 4,18 lors de la première mesure s'élève à 6 lors de la deuxième, on note donc une évolution de 1,82 points ainsi que 19 élèves qui voient leurs scores s'améliorer sur 21 pris en compte. C'est une évolution plus importante que celle réalisée en français.

Il convient à présent de s'intéresser à l'exposition des résultats qui portent sur la langue. Il paraît important de souligner que contrairement aux acquisitions dans le domaine du calcul mental, les échantillons au sein des classes de Clémentine et Cyril ne sont plus réduits par la contrainte de nécessité d'une présence continue des élèves. En effet, il n'y a pas de comparaison entre deux moments ou mesures, mais une mesure unique en fin de séquence. En conséquence les élèves absents à un moment x de la séquence peuvent quand même être comptabilisés dans la prise en compte des résultats. Ne sont écartés de la mesure que les élèves absents éventuels le jour de l'observation des acquisitions langagières, qui ont été mesurées à cinq niveaux d'évaluation. Ils sont respectivement : le lexique, la compréhension orale, l'expression orale, la grammaire et enfin l'interaction (Annexe 11).

En ce qui concerne les acquisitions au niveau lexical, le score de la classe s'élève à 97,39%. Seuls trois élèves n'ont pas acquis la totalité des neuf mots de vocabulaire, deux ont un score de huit mots justes sur neuf soit 88,89% et un a commis deux erreurs pour un score de 77,78%.

Pour ce qui est de la compréhension orale, les élèves ont pour la grande majorité réussi à reconnaître plus de la moitié des nombres proposés. En effet seuls 4 obtiennent un score inférieur à 50%, la moyenne de la classe s'élève donc à 6,17 réponses justes sur 10, soit 61,76% de réussite.

Dans le domaine de la production orale, cette moyenne de classe se monte à 65,29% de réussite, avec cette fois-ci 6,52 réponses correctes sur dix en moyenne et quatre élèves dont le score est inférieur à 5 bonnes réponses sur 10.

Pour terminer, en ce qui concerne l'interaction orale, la réussite des élèves s'élève à 63,24%, avec 14 élèves sur 17 ayant obtenu un score égal ou supérieur à 50%. Pour rappel, cette mesure a été effectuée par la présence ou non de quatre moments d'interaction dans la discussion créée par la situation du jeu du marchand. Les 3 élèves qu'il reste obtiennent donc une seule bonne réponse sur quatre seulement. La mesure des acquisitions dans le domaine grammatical s'est faite par la présence ou non d'une structure grammaticale au sein de la même

discussion, et à ce niveau là les résultats sont plus faibles, avec une moyenne de la classe de 29,41% seulement.

Pour ce qui est de Clémentine et la classe de CM1/CM2, en ce qui concerne les compétences langagières, on observe les résultats qui suivent.

Les acquisitions qui relèvent du vocabulaire observent un quasi sans-faute au niveau des résultats. Ainsi, avec 22 élèves sur 23 qui obtiennent 8 réponses justes sur 8 et un seul élève qui commet une erreur sur 8, le pourcentage de réussite de la classe s'élève à 99,45%.

Dans le domaine de la compréhension orale, 20 élèves sont parvenus à reconnaître la totalité des nombres qui sont proposés alors que 3 n'obtiennent respectivement que 6, 7 et encore une fois 7 réponses justes sur dix au total. La classe obtient donc un pourcentage de réussite de 91,66% avec une moyenne de 9,16 réponses justes sur 10.

Le pourcentage et la moyenne diminuent légèrement pour ce qui est de la production orale. En effet, 15 élèves obtiennent la totalité du score possible contre 8 élèves qui commettent des erreurs. On observe donc une réussite de 88,69% avec 8,86 points sur 10 en moyenne. On observe cependant que les élèves qui n'obtiennent pas le score maximal ne commettent pas plus de 4 erreurs. Il paraît intéressant de souligner que pour ces trois premiers critères d'observation, aucun des élèves n'a obtenu de score inférieur à la moyenne.

Pour l'interaction orale par intermédiaire du dialogue, la réussite des élèves est de 73,91% selon les modalités expliquées plus haut. Ainsi, 21 élèves obtiennent un score égal ou supérieur à 50% en commettant une à deux erreurs, contre 2 élèves seulement qui en commettent davantage et obtiennent un score de 1 sur 4. Enfin, la mesure des acquisitions dans le domaine grammatical s'élève à 43,47% avec 13 élèves en difficulté sur 23, donc plus de la moitié.

2.3.2. Discussion et interprétation des résultats

Il est maintenant question de discuter les résultats observés dans les classes au cours de la mise en place du dispositif, cela dans le but d'en proposer une interprétation en lien avec la problématique de départ annoncée au début de

cet écrit. Cette interprétation viendra donc valider ou invalider les hypothèses de départ qui ont été formulées. La discussion sera réalisée en entonnoir, en allant des observations les plus générales qu'il est possible de faire, vers les plus particulières. Dans un premier temps seront discutées les données obtenues dans la mise en place des deux mesures en calcul mental, puis dans un second temps il s'agira des acquisitions langagières qui seront elles aussi commentées.

Il est possible de constater une évolution à la hausse de la tendance générale des résultats. On observe cette amélioration sur les moyennes générales. En effet, la moyenne générale de la classe de CM1/CM2 qui est la classe de Clémentine passe de ? sur 10 soit ?% de réussite lors de la mesure en T1, à ? sur 10 soit ?% de réussite lors de la mesure réalisée en T2. La moyenne générale s'est donc vue augmenter de 0,94 points entre les T1 et T2, soit 9,4% de différence, ce qui est considérable. Pour ce qui est de la classe de Cyril, les CM1 passent d'une moyenne de 4,16 sur 10 soit 41,6% de réussite lors de la mesure en T1, à 4,43 sur 10 soit 44,3% de réussite lors de la mesure réalisée en T2. La moyenne générale s'est donc vue augmenter de 0,27 points entre les T1 et T2 soit 2,7%. C'est une évolution moins importante que la première constatée, certes, mais il est possible de considérer que la situation de classe n'étant pas la même, le fait que la moyenne soit en hausse est déjà un progrès en soit et cela peu importe l'importance de cette dite évolution.

En conséquence à ces premières observations, il semble possible d'envisager que l'évolution obtenue dans les 2 classes soit donc révélatrice d'une validation partielle de l'hypothèse d'une amélioration des apprentissages disciplinaires, cela même si elle s'exprime plus ou moins fortement et ne concerne pour l'instant que le calcul mental. De manière subjective cependant, il est à préciser que les élèves de la classe de Clémentine sont confrontés plus souvent au calcul mental que ceux de la classe de Cyril, ce qui peut avoir eu une incidence lors de la réalisation de la mesure. En effet les CM1/CM2 ont un rituel de calcul mental tous les matins depuis le début de l'année contrairement à la classe de CE1/CM1.

Pour ce qui est des observations réalisées dans les mesures, on constate que la série dite « combinée » est celle qui présente le moins d'évolution, voire même diminue dans le cas de la classe de Cyril avec 0,13 points de moins. Aussi, on observe dans cette même classe que ce sont les calculs dits « complexes » ou « difficiles » dans lesquels les élèves s'améliorent le plus. Avec 0,88 points de plus contre 0,06 points de plus seulement pour la série de calculs « simples ». Dans la classe de CM1/CM2, on constate l'inverse, avec une progression de 1,09 points pour cette dernière série, contre 0,91 points pour la série « complexe ».

Si la série de calculs complexes connaît une forte hausse dans la classe de Cyril, cela peut s'expliquer par la plus grande marge de progression qu'offre de tels calculs. En effet, les calculs complexes demandent, afin d'être réalisés dans le temps imparti de réaliser des décompositions et de mettre en place des procédures non chronophages. Poser le calcul sur l'ardoise, comme il a été observé durant les temps de mesure se révèle infructueux et même si le résultat est souvent trouvé par les élèves, il l'est hors-délai. On peut donc expliquer l'augmentation du taux de réussite de cette série par la fréquentation de situations similaires tout au long de la séquence. Il faut noter que pendant les mesures, l'enseignant rappelait aux élèves de faire le lien entre les calculs qu'ils étaient en train d'effectuer et ceux qu'ils avaient rencontrés lors de la mise en situation. Sans aller jusqu'à donner les réponses aux élèves, on peut considérer que cela a eu de l'effet sur certains élèves qui n'y auraient peut-être pas pensé seul. En cela, il est possible de considérer ce léger étayage comme un biais possible de l'expérimentation.

Pour ce qui est de la classe de Clémentine, on peut attribuer cette première place d'évolution des résultats, occupée par la série simple, dans la mesure ou confrontés plus régulièrement au calcul mental, les élèves ont probablement commencé à automatiser les procédures. Ainsi, on observe également que les élèves en échec ne le sont pour la majorité pas en raison d'un manque de temps caractérisé généralement par la « non réponse », mais plutôt par la précipitation dans la réalisation du calcul, entraînant donc une réponse fautive.

La mise en place de cet automatisme des procédures de calcul se répercute probablement lors de la réalisation des calculs difficiles également, ce qui expliquerait pourquoi les non réponses diminuent et passent de 39 lors de la mesure 1 à 20 de moins lors de la deuxième mesure. C'est une hypothèse à envisager d'autant plus qu'on remarque que les réponses fausses diminuent elles aussi.

En ce qui concerne les observations plus particulières, il semble important de souligner quelques points isolés qui peuvent être considérés comme étant de belles réussites de mise en oeuvre de ce projet.

Dans un premier temps, il convient de mentionner que certains élèves se sont révélés dans la classe de CE1/CM2 de Cyril, et cela même si cette dernière n'a pas connu une évolution de sa tendance globale très importante. En effet, Capucine par exemple, a augmenté sa moyenne de 2,33 points entre les mesures 1 et 2, ce qui est considérable si on la compare aux évolutions des autres élèves de sa classe. Lilou également, est apparue comme une très bonne surprise, dans la mesure où c'était une élève timide et absent qui finalement brillé dans la première mesure, même si son score diminue en mesure deux elle s'est investie dans le projet.

Certains résultats individuels sont plus difficiles à interpréter, notamment le cas de Célia. Célia a obtenu le meilleur score lors de la première mesure et même si elle n'a pas réitéré la même performance lors de la deuxième mesure, son score reste très correct. Néanmoins, tenter de l'interpréter est plus délicat et peut-être moins représentatif car Célia pose systématiquement le calcul sur son ardoise. Ses compétences en calcul posé étant excellentes, elle réussit à donner le bon résultat dans le temps imparti. Cependant, elle ne s'est pas détaché de cette technique, ce qui est compréhensible car la situation n'a pas réussi à la mettre suffisamment en difficulté pour faire évoluer ses procédures de calcul. Il est donc difficile de dire si l'effet escompté de l'approche actionnelle s'est vérifié sur Célia.

Le cas de Léo est également intéressant car contrairement à Célia ses scores sont bien inférieurs mais les erreurs réalisées lors des deux mesures

l'étaient de très peu. Cela montre que Léo possède des compétences dans l'estimation des ordres de grandeur. Son score est donc peu représentatif de ses capacités. D'ailleurs, son score s'est accru entre les deux mesures, il est possible de l'interpréter comme un effet positif de l'approche actionnelle.

De plus, il est possible de constater d'autres révélations dans la classe CM1/CM2 de Clémentine. Outre les évolutions notables des élèves au sein de la mesure réalisée en anglais, il convient également de parler de celles réalisées en calcul mental en anglais. En effet, même si toutes deux n'étaient exécutées au départ que de manière subjective vis-à-vis du projet, le fait que les résultats des élèves s'améliorent de presque 2 points sur la moyenne générale et que l'on puisse constater des écarts plus grands au sein de leurs moyennes personnelles peut être interprété. Par exemple, il est possible que cette évolution soit due à la plus grande maîtrise de l'anglais, permettant aux élèves de ne pas se tromper dans leurs procédures de calcul et de réaliser de meilleurs scores. Ils perdent moins de temps à traduire « dans leur tête » les opérations données en anglais et parviennent ainsi directement à passer au calcul mental. Cette interprétation mène donc à se questionner par la suite sur les compétences langagières.

L'évaluation des compétences langagières, même si réalisée uniquement en fin de séquence et non de manière comparative comme les données observées en calcul mental, offre tout de même une possibilité d'interprétation. En effet, il s'agit non pas de mesurer des évolutions d'élèves, mais de considérer quels sont les points acquis et ceux qui nécessitent à l'inverse davantage de consolidation.

Avec un taux de réussite de 97,39% dans la classe de CE1/CM1 de Cyril contre 100% obtenu dans celle de CM1/CM2 gérée par Clémentine, il paraît raisonnable d'envisager que le vocabulaire est ce qui semble le plus simple à acquérir pour les élèves. Très peu d'erreurs, une bonne prononciation, les élèves faisant partie de l'échantillon étudié ne sont effectivement pas en difficulté sur cet aspect de la langue. Il est possible cependant d'envisager que l'utilisation des flashcards a constitué une aide à cette bonne acquisition du lexique, en offrant aux

élèves la possibilité de faire l'association des images aux mots de la langue correspondant. Aussi, l'évaluation était réalisée hors contexte du jeu du marchand, ce qui a probablement permis aux élèves de se concentrer uniquement sur les mots de vocabulaire.

En ce qui concerne la compréhension ainsi que la production orale, les scores des élèves sont également satisfaisants, avec respectivement 91,66% et 88,69% de réussite dans la classe de Clémentine contre 61,76% et 65,29% dans celle de Cyril. On constate que les erreurs réalisées par les élèves sont souvent liées non pas à une mauvaise connaissance des nombres en tant que tels, mais à une confusion récurrente des terminaisons de nombres telles que « -teen » et « -ty ». Ce problème avait d'ailleurs été envisagé en amont, c'est pourquoi des nombres 19, 90, 15, 40, 17, 60 et 70 faisant appel à cette discrimination auditive avaient volontairement été choisis par les deux enseignants pour être proposés aux élèves lors de l'évaluation.

Pour ce qui est de la structure du dialogue, finalement, on constate d'une part et en toute subjectivité une fluidité de réalisation qui s'est améliorée au fil des séances, observée en parallèle d'une plus grande sécurisation des élèves à prendre la parole en anglais. D'autre part, on peut constater que les phrases d'intervention simples comme les salutations et formules de politesse sont plus facilement mémorisées par les élèves que les structures complexes. Les questions par exemple, sont plus difficilement réinvesties sans erreurs. On notera en conséquence que la structure grammaticale est probablement plus complexe à acquérir, avec 29,41% de réussite seulement dans la classe de Cyril, contre 43,47% dans celle de Clémentine. C'est d'ailleurs le seul score obtenu qui soit inférieur à 50%.

2.3.3. Retour sur le questionnement initial

L'objectif du travail mis en oeuvre au sein de nos classes respectives était de rendre compte de l'effet de la pédagogie actionnelle sur les apprentissages des élèves. Ainsi, nous cherchions à remarquer une évolution notable des élèves dans des domaines tels que les apprentissages langagiers et de calcul mental. Sur

le plan du calcul mental, ces progrès étaient observés à l'aide de données recueillies sous forme de scores obtenus par les élèves lors des mesures 1 et 2, correspondant respectivement à deux temps distincts de la séquence d'enseignement. D'autre part, les compétences langagières étaient évaluées en fin de séquence pour rendre compte de la bonne acquisition de l'ensemble des axes travaillés, à savoir le vocabulaire, la production orale, la compréhension orale et enfin l'interaction par un dialogue comportant une structure grammaticale.

En tenant compte des résultats obtenus et de l'interprétation qui est faite, cela même si elle demeure subjective, il semble effectivement que la pédagogie actionnelle a une incidence positive sur les apprentissages des élèves. En effet, les deux domaines présentent respectivement soit des améliorations, soit une tendance générale de maîtrise supérieure à 50%. Enfin, et cela même s'il ne s'agissait pas d'un axe étudié dans ce travail, il a été possible de constater un effet très positif de la mise en place de ce projet dans les classes. Des élèves se sont ainsi révélés, et il a été constaté un engouement général vis-à-vis des tâches proposées, ce qui traduit une motivation de la part des élèves.

2.3.4. Contraintes, imprévus rencontrés et pistes d'amélioration

La mise en oeuvre de ce travail de recherche ainsi donc que de son protocole d'observation, a révélé des contraintes qu'il semble intéressant de présenter. Certaines étaient anticipées, comme par exemple le besoin important de matériel pour représenter la monnaie, les articles et les étiquettes de prix que les élèves ont du utiliser lors du jeu du marchand. Avait également été prise en compte l'organisation spatiale qui était nécessaire à l'élaboration de la mise en action des élèves. Le jeu du marchand était réalisé en petits groupes dans la classe, qu'il a donc fallu répartir correctement dans l'espace pour ne pas créer de gênes sonores dues à la proximité des groupes. De plus, cette mise en contexte était présentée dans un objectif final d'organisation d'une réelle vente interclasses au sein de l'école plus tard dans l'année. Il faudra donc en conséquence réaliser

cette dite vente dans une salle plus adaptée, telle que la salle polyvalente par exemple.

D'autres contraintes en revanche ont pris plus d'ampleur que prévu et ont donc du être réévaluées. La mise en place de ce projet déjà ambitieux par l'aspect chronophage des observations à réaliser s'est en effet vue compliquée par le temps nécessaire à l'élaboration des situations. Ainsi, les séances prévues initialement en quarante-cinq minutes ont souvent été réalisées en une heure voir plus.

Le projet s'est confronté également à quelques imprévus. On trouve parmi eux les élèves absents lors de la mesure réalisée en T1 ou de celle réalisée en T2, ce qui ne rend ainsi pas possible la comparaison de leurs résultats T1/T2, que cela soit en calcul mental ou en anglais. Cela n'a ainsi pas rendu possible un traitement de toutes les données. En effet de par le choix du dispositif d'observation, il n'est pas pertinent de discuter les résultats d'élèves n'ayant été évalués qu'une seule fois.

De plus, lors de la mise en place du jeu du marchand, les élèves marchands ont eu besoin de noter les résultats intermédiaires des calculs proposés par les élèves clients en possession du bon de commande pour arriver au résultat final, ce qui n'était pas prévu initialement. Contrôler les bons de commande et ne pas laisser les élèves clients choisir les quantités d'articles est une piste d'amélioration possible à ce biais. En effet, les élèves ne se rendaient pas compte de la complexité des calculs qu'ils proposaient au hasard, ils n'associaient pas automatiquement les quantités annoncées aux prix indiqués. Le contrat d'être capable d'estimer l'ordre de grandeur dont il est question dans les compétences à acquérir décrites pour haut n'était donc pas rempli. Imposer les quantités sur le bon de commande aurait permis un calcul plus simple, aurait donc limité le besoin pour les élèves vendeurs de noter les résultats intermédiaires et aurait ainsi finalement encouragé d'autant plus le calcul mental sans passer par l'écrit, en plus d'un gain de temps considérable.

Enfin, les compétences langagières étant difficiles à observer nettement en groupe classe entière, les élèves ont été répartis en petits groupes.

Chaque groupe était ainsi mis en situation, ce qui s'est avéré être une solution utile pour s'assurer que tous les élèves participaient avec soin aux échanges langagiers. Cependant n'était observé par l'enseignant qu'un seul groupe à la fois, temps pendant lequel il a été peu pertinent de laisser les autres élèves en autonomie dans la mesure ou leurs échanges et procédures de calcul n'étaient pas vérifiés. Cyril a ainsi observé dans sa classe que les élèves en avaient tendance à passer par le français lorsqu'il n'était pas là. Il aurait pu être pertinent d'aménager un espace dans la classe dans lequel le dialogue et les mots de vocabulaire appropriés auraient été affichés pour permettre aux élèves de s'entraîner au cours des temps libres, ce qui aurait éventuellement pu limiter le besoin d'un recours à la langue française. On peut également imaginer de manière plus générale un espace dans la classe où la règle soit de parler uniquement en anglais.

Conclusion

L'apprentissage des langues vivantes étrangères ou non ainsi que leur mise en oeuvre par l'enseignant au sein de la classe, est une question ayant connu une évolution particulière. De problématique nationale à véritable enjeu mondial, il ne s'agit pas tant aujourd'hui pour l'enseignant d'enseigner les langues, que de proposer dans sa pratique une prise en compte des réformes et conceptions qui refondent les attentes des apprentissages langagiers en termes de connaissances et compétences.

L'anglais ne fait pas exception à ces évolutions successives. L'une des problématiques auxquelles son apprentissage est confronté aujourd'hui concerne le contenu. En effet ce dernier est souvent caractérisé comme quantifiable car il se manifeste par une accumulation de notions, mais trop peu sur un aspect plus qualitatif dans la mesure où ces mêmes notions ne sont pas conceptualisées suffisamment par l'élève qui ne parvient pas à les mobiliser ou les réinvestir en contexte, en interaction. Il s'agit donc de proposer des cadres, approches ou réflexions qui permettent de remédier à cette nuance de mise en oeuvre des apprentissages langagiers, ce à quoi semble répondre en partie la perspective actionnelle proposée par le CECRL.

Ce travail de recherche avait pour but de répondre à une problématique soulevée par cette nouvelle conception de l'apprentissage des langues : l'approche interdisciplinaire de l'anglais menée à travers la pédagogie actionnelle pourrait-elle être un facteur de progression dans les compétences langagières et disciplinaires ?

D'après les apports théoriques ayant inspiré et nourri ce travail d'une part, et la réalisation de l'expérimentation présentée dans la seconde partie de ce travail d'autre part, l'utilisation de la pédagogie actionnelle paraît porter ses fruits.

En effet, l'hypothèse était de voir la pédagogie actionnelle menée en parallèle d'une interdisciplinarité augmenter les progressions des élèves, à la fois dans les compétences disciplinaires et langagières. Il fallait donc s'attendre à ce que les élèves voient leurs performances s'améliorer entre la première mesure réalisée en début de la séquence d'apprentissage, et la seconde mesure réalisée à la fin de cette même séquence. Aussi, il fallait que ces dites améliorations se constatent à la fois dans la langue mais en plus dans la discipline impliquée, soit le calcul mental dans le cas présent.

Ayant obtenu une hausse des résultats des élèves tant sur leurs acquis langagiers que sur leurs performances en calcul mental, cela même si ces résultats sont à relativiser car non soumis à des tests statistiques comme la table de student d'une part, et uniquement représentatifs de nos classes personnelles et non d'une réalité générale d'autre part, nous pouvons donc envisager qu'effectivement l'approche actionnelle produit son effet sur les apprentissages.

A la suite de ce travail, en tenant compte des résultats obtenus et en lien avec les interprétations qui ont été faites, une nouvelle question se pose. En effet, il paraît intéressant maintenant de savoir si les effets de la mise en place d'un projet tel que celui présenté dans cet écrit, s'avèrent aussi présents avec des classes dont le contexte serait moins favorable, comme cela pourrait être le cas dans une même classe avec des élèves aux profils très différents par exemple.

Il serait intéressant de pouvoir poursuivre ce protocole de recherche sur encore plusieurs mois dans une même classe pour avoir un meilleur rendu de l'influence exercée sur les élèves. On peut aussi envisager la mise en place de ce protocole de manière inter-cycles, ou chaque cycle aurait sa spécificité, pour ainsi observer les effets sur le long terme, années après années, et retracer l'évolution des élèves entre leur première et dernière année de confrontation à la

pédagogie actionnelle interdisciplinaire. Aussi, l'insertion de la mise en avant de l'éveil aux langues dans le projet d'école est une piste envisageable. Des sorties à thème, des intervenants ou éventuellement des courts séjours, peuvent constituer un travail de grande échelle sur un axe culturel du projet d'école.

Sur un plan personnel, enfin, ce travail nous aura permis de faire face aux aléas de la mise en application d'un projet ayant pour ambition de répondre à des questionnements professionnels. Le recul sur cette mise en oeuvre, tant sur le plan des imperfections qui ont été soulevées que sur celui des ajustements qui ont été élaborés, a entraîné une évolution considérable de nos pratiques et conceptions des apprentissages, surtout celui des langues vivantes. Nous en ressortons tous deux grandis, enrichis par nos erreurs comme par nos réussites. Aussi, l'effort investi dans la rédaction de ce travail nous aura appris à conceptualiser et réfléchir nos pratiques de manière plus précise et plus claire. Cela s'est traduit par un intérêt pour nos lectures, et donc par l'établissement d'un lien invisible qui se positionne dans un juste milieu entre nos soucis personnels et les questionnements de tierces personnes qui un jour ont elles aussi cherché des réponses. De manière plus individuelle, Cyril envisage de retenter des expériences similaires dans ses prochaines classes, en espérant les perfectionner. Ainsi il pourra continuer son cheminement personnel sur la question de l'enseignement des langues. Enfin, Clémentine souhaite trouver la manière de lier l'anglais et plus généralement la question de la langue à davantage de disciplines enseignées à l'école. Ainsi, elle envisage de retenter des expériences similaires dans le cadre de l'apprentissage du français, de l'éducation physique et sportive, ainsi que de l'enseignement moral et civique.

Bibliographie

Bouchez K. (2007). « Construction d'une compétence bilingue disciplinaire dans le cadre d'un programme d'enseignement bilingue » in *Tréma*, n°28, p. 63-70. Marseille : CLEO [disponible en ligne sur <http://trema.revues.org/464>].

Bourguignon C. (2010). « Pour enseigner avec le CECRL : clés et conseils », Delagrave.

Butlen D. (2007). « Le calcul mental entre sens et technique : recherches sur l'enseignement des mathématiques aux élèves en difficulté, du calcul mental à la résolution de problèmes numériques ».

Candelier M. (2005). « L'éveil aux langues : une approche plurielle des langues et des cultures au service de l'extension des compétences linguistiques », dans Prudent, L.-F., Tupin, F. & Wharton, S. (dir.). *Du plu- rilinguisme à l'école. Vers une gestion coordonnée des langues en contextes éducatifs sensibles*. Bern : Peter Lang.

Coste D. (2008), « Éducation plurilingue et langue de scolarisation ». *Les cahiers de l'ACEDLE* 5/1, p. 91-107.

Forlot G. & Lelièvre F. (2014). « Education et plurilinguisme : quel rôle pour l'anglais ? », *Cahiers internationaux de sociolinguistique*, 1/2014 (N°5), p.161-171.

Julié K. & Perrot L. (2008), « Enseigner l'anglais : mise en oeuvre du CECRL, pédagogie actionnelle, pratiques de classe, usage des TICE ». p.36

Kervran M. (?), « L'apprentissage actif de l'anglais à l'école ».

Lenoir Y. (2015). « Quelle interdisciplinarité à l'école ? » CAHIER PEDAG.

Mäsch N. (2000). « Conception des langues étrangères et choix des disciplines non linguistiques ». *Le Français dans le Monde*, p. 69-73. Paris: CLE 35 International.

Michaud, C. (2014). « Discipline Non Linguistique en LVE : Quelle prise en compte des effets de contexte pour améliorer les enseignements ? » in Frédéric Anciaux et Béatrice Jeannot-Fourcaud (Coord.), *Contextes et Didactiques: Éducation et socialisation en contextes*

multilingues et pluriculturels, n°5, p. 35- 51. Paris : L'Harmattan, collection Logiques sociales [disponible en ligne sur <http://maccomm.iufm.univ-ag.fr/articles/numero-5-2014-decembre>].

Reynal de Saint Michel L. (2015). « Enseigner les mathématiques en anglais : la DNL comme source de motivation et de progrès en langue étrangère ». Education 2015.

Conseil de l'Europe. 2001. *Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer*. Paris : Didier.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. (2001). Langues et cultures régionales. *Bulletin officiel de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche*, n°33.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. (2005). Loi d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école. Loi n°2005-380 du 23-4-2005. *Journal officiel de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche*, 24-4-2005.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. (2006). Enseignement des langues vivantes. Circulaire n°2006-093. *Bulletin officiel de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche*, n°23.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. (2007). Programmes de langues étrangères pour l'école primaire. *Bulletin officiel de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche*, hors série n°8.

Sitographie

Cavalli Marisa et Matthey Marinette. (2009). Formation des enseignants à l'éducation bi-/ plurilingue : point de vue et réflexions sur quelques expériences valdôtaines. *Lidil*. Repéré à : lidil.revues.org/2743

Cadre européen commun de référence pour les langues: apprendre, enseigner, évaluer. (2005, Avril). Repéré à :

<http://www.coe.int/lang-CECR/>

Commission européenne (1995, 30 Novembre) « Enseigner et apprendre : vers la société cognitive ». Repéré à :

http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com95_590_fr.pdf/

Recherches en didactique des langues et des cultures. Repérées à :

acedle.org

Ressources diverses pour la construction des apprentissages multilingues. Repérées à :

combat.ecml.at

Présentation simple du dispositif CLIL/EMILE. Repéré à :

ecoles48.net/infos/CLIL-EMILE-Teaching-IN-English

L'enseignement d'une matière intégré à une langue étrangère (EMILE) à l'école en Europe. (2006). Repéré à :

emilangues.education.fr

Ressources de séquences pédagogiques et activités à mener en classe. Repéré à :

primlangues.education.fr

Ressources pour les langues vivantes aux cycles 2, 3 et 4. (2016, Mars). Repéré à :

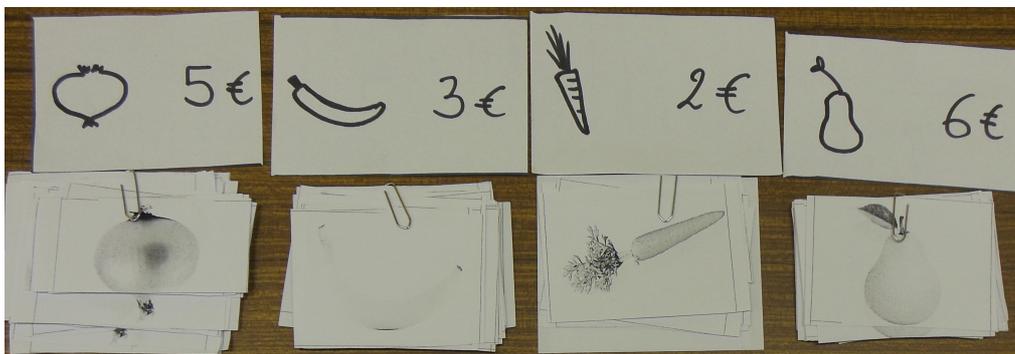
eduscol.education.fr/

Annexes

Annexe 1 : Séries de la mesure 1

SÉRIES					
Simple (S)		Difficile (D)		Calculs combinés (C)	
Calcul	Résultat	Calcul	Résultat	Calcul	Résultat
$23 + 12$	35	$77 + 56$	133	$24 + 10 + 12$	46
$45 + 16$	61	$26 + 68$	94	$35 + 5 + 40$	80
$59 + 22$	81	$97 + 35$	132	$52 + 2 + 8$	62
$50 - 25$	25	$81 - 54$	27	$62 + 20 - 10$	72
$45 - 41$	4	$98 - 67$	31	$34 + 26 - 15$	45
$30 - 22$	8	$64 - 27$	37	$65 - 20 - 20$	25
11×5	55	18×5	90	$6 \times 4 + 3 \times 2$	30
15×4	60	6×12	72	$7 \times 5 + 8 \times 5$	75
21×3	63	26×5	130	$10 \times 6 + 2 \times 2$	64
33×3	99	31×5	155	$7 \times 6 + 7 \times 6$	84

Annexe 2 : Matériel



Annexe 3 : Résultats mesure 1 Français classe CM1/CM2

ELÈVES	RÉPONSES											
	Juste			Fausse			Non réponse			Juste hors delai		
CM1	S	D	C	S	D	C	S	D	C	S	D	C
Simon	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abdessadek	9	6	6	0	1	2	0	2	2	1	1	0
Tania	5	0	4	2	0	1	2	10	4	1	0	1
Jilani	7	7	3	2	1	1	0	2	5	1	0	1
Dylan	9	6	9	0	2	0	0	1	1	1	1	0
Maëlys	3	0	3	2	5	0	5	5	6	0	0	1
Sacha	10	8	9	0	2	1	0	0	0	0	0	0
Julie	5	4	6	2	4	1	3	1	2	0	1	1
Elea	5	3	4	2	2	1	0	2	3	3	3	2
Chloé	3	1	5	3	1	0	4	8	4	0	0	1
Louis	6	4	3	2	1	6	1	4	1	1	1	0
CM2												
Carla	8	10	9	1	0	1	0	0	0	1	0	0
Lina	6	5	5	3	4	1	0	1	2	1	0	2
Evangeline	6	6	10	4	4	0	0	0	0	0	0	0
Shaily	8	4	7	2	5	2	0	1	1	0	0	0
Mathéo	8	7	6	2	2	1	0	0	3	0	1	0
Tim	10	9	9	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Niko	8	4	7	1	3	1	1	2	1	0	1	1
Suzie	7	10	3	2	0	3	0	0	1	1	0	3
Jules	7	6	8	2	3	2	1	0	0	0	1	0
Alexandre	10	5	7	0	2	3	0	0	0	0	3	0
Enzo	5	6	5	2	3	3	1	0	1	2	1	1
Ysée	5	2	6	2	8	1	0	0	2	3	0	1

Annexe 4 : Résultats mesure 1 Français classe CE1/CM1

ELÈVES	RÉPONSES								
	Juste			Fausse			Juste hors delai		
CM1	S	D	C	S	D	C	S	D	C
Zoé	5	2	4	5	8	6	0	0	0
Rose	3	2	4	7	8	6	0	0	0
Clément	5	1	3	5	9	7	0	0	0
Paul	7	2	5	3	8	5	0	0	0
Lenny	6	3	6	4	7	4	0	0	0
Helena	7	1	2	3	9	8	0	0	0
Maysane	6	5	5	4	5	5	0	0	0
Capucine	7	4	4	3	6	5	0	0	1
Celia	8	8	8	2	2	2	0	0	0
Clara	4	4	1	6	6	8	0	0	1
Noa (AVS)	1	1	1	8	8	8	1	1	1
Lilou	6	2	7	4	8	3	0	0	0
Thomas	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS
Samuel	9	3	5	1	7	5	0	0	0
Tom	4	0	5	6	10	5	0	0	0
Rosalie	6	2	8	4	8	2	0	0	0
Leo	2	0	6	8	10	3	0	0	1

Annexe 5 : Résultats mesure 1 Anglais classe CM1/CM2

ELÈVES	RÉPONSES											
	Juste			Fausse			Non réponse			Juste hors delai		
CM1	S	D	C	S	D	C	S	D	C	S	D	C
Simon	6	7	10	4	3	0	0	0	0	0	0	0
Abdessadek	3	7	9	1	3	0	5	0	0	1	0	1
Tania	0	0	2	3	1	2	7	9	6	0	0	0
Jilani	4	2	7	4	5	1	2	0	1	0	3	1
Dylan	4	7	9	1	2	0	3	0	0	2	1	1
Maëlys	1	3	4	2	2	3	7	5	2	0	0	1
Sacha	6	5	5	2	1	4	2	2	1	0	2	0
Julie	1	0	4	1	7	5	8	0	0	0	3	1
Elea	3	2	4	2	6	2	4	1	2	1	1	2
Chloé	3	2	2	5	4	6	1	3	1	1	1	1
Louis	2	5	8	2	1	1	5	2	0	1	2	1
CM2												
Carla	6	8	8	3	2	1	0	0	0	1	0	1
Lina	0	2	5	3	5	0	7	2	3	0	1	2
Evangeline	4	6	8	4	3	2	2	0	0	0	1	0
Shaily	5	4	6	2	5	3	3	1	1	0	0	0
Mathéo	9	4	9	0	5	1	0	0	0	1	1	0
Tim	5	3	6	3	6	3	2	0	0	0	1	1
Niko	1	2	4	1	4	0	6	2	4	2	2	2
Suzie	2	3	4	2	4	3	6	2	2	0	1	1
Jules	4	4	8	2	4	2	3	0	0	1	2	0
Alexandre	1	1	3	7	9	2	2	0	5	0	0	0
Enzo	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS
Ysée	0	1	3	3	7	5	5	1	2	0	1	0

Annexe 6 : Séries de la mesure 2

SÉRIES					
Simple (S)		Difficile (D)		Calculs combinés (C)	
Calcul	Résultat	Calcul	Résultat	Calcul	Résultat
$24 + 15$	39	$34 + 47$	81	$34 + 20 + 13$	67
$44 + 18$	62	$28 + 67$	95	$35 + 6 + 20$	61
$57 + 26$	83	$43 + 49$	92	$57 + 7 + 3$	67
$60 - 35$	25	$92 - 23$	69	$42 + 30 - 10$	62
$37 - 33$	4	$88 - 67$	21	$54 + 36 - 25$	65
$40 - 11$	29	$76 - 39$	37	$85 - 10 - 30$	45
12×4	48	19×4	76	$7 \times 6 + 3 \times 4$	54
13×3	39	6×15	90	$6 \times 6 + 2 \times 6$	48
15×5	75	24×4	96	$10 \times 8 + 4 \times 4$	96
22×4	88	32×3	96	$3 \times 9 + 3 \times 9$	54

Annexe 7 : Résultats mesure 2 Français classe CM1/CM2

ELÈVES	RÉPONSES											
	Juste			Fausse			Non réponse			Juste hors delai		
CM1	S	D	C	S	D	C	S	D	C	S	D	C
Simon	9	10	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Abdessadek	10	8	10	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Tania	7	4	7	0	5	3	3	1	0	0	0	0
Jilani	7	3	4	0	2	3	3	5	3	0	0	0
Dylan	9	9	10	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Maëlys	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3
Sacha	10	8	10	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Julie	3	4	5	2	2	2	4	2	2	1	2	1
Elea	7	4	3	1	1	2	1	2	2	1	3	3
Chloé	5	2	2	2	7	3	2	1	4	1	0	1
Louis	7	7	6	2	2	3	1	0	1	0	1	0
CM2												
Carla	10	9	9	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Lina	10	9	9	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Evangeline	10	4	8	0	4	1	0	2	1	0	0	0
Shaily	10	6	7	0	4	3	0	0	0	0	0	0
Mathéo	10	7	8	0	2	1	0	0	1	0	1	0
Tim	9	10	8	1	0	2	0	0	0	0	0	0
Niko	10	6	8	0	2	0	0	2	1	0	0	1
Suzie	6	6	4	2	4	2	2	0	4	0	0	0
Jules	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS
Alexandre	9	9	8	0	1	2	0	0	0	1	0	0
Enzo	9	6	8	1	3	2	0	0	0	0	1	0
Ysée	7	3	7	1	4	1	2	2	2	0	1	0

Annexe 8 : Résultats mesure 2 Français classe CE1/CM1

ELÈVES	RÉPONSES								
	Juste			Fausse			Juste hors delai		
CM1	S	D	C	S	D	C	S	D	C
Zoé	6	5	3	4	5	7	0	0	0
Rose	3	2	1	7	8	9	0	0	0
Clément	2	1	2	8	9	8	0	0	0
Paul	6	2	3	4	8	7	0	0	0
Lenny	9	7	4	1	3	6	0	0	0
Helena	4	3	4	6	7	6	0	0	0
Maysane	5	5	7	5	5	3	0	0	0
Capucine	10	5	7	0	5	2	0	0	1
Celia	7	7	5	3	3	4	0	0	1
Clara	6	3	5	3	7	5	1	0	0
Noa (AVS)	1	0	1	8	9	7	1	1	2
Lilou	4	2	5	6	8	5	0	0	0
Thomas	7	6	7	3	4	3	0	0	0
Samuel	8	2	7	2	8	3	0	0	0
Tom	3	3	4	7	7	6	0	0	0
Rosalie	8	7	7	2	3	3	0	0	0
Leo	5	0	7	5	10	3	0	0	0

Annexe 10 : Résultats mesure 2 Anglais classe CM1/CM2

ELÈVES	RÉPONSES											
	Juste			Fausse			Non réponse			Juste hors delai		
CM1	S	D	C	S	D	C	S	D	C	S	D	C
Simon	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abdessadek	8	9	9	2	1	0	0	0	0	0	0	1
Tania	2	2	2	6	7	6	2	1	2	0	0	0
Jilani	3	3	2	3	0	3	4	6	5	0	0	0
Dylan	8	9	8	2	1	1	0	0	0	0	0	1
Maëlys	3	3	3	2	2	3	4	3	2	1	2	2
Sacha	10	7	9	0	2	1	0	1	0	0	0	0
Julie	6	5	4	2	2	3	1	2	1	1	1	1
Elea	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS
Chloé	4	1	1	1	2	1	6	6	7	0	1	1
Louis	10	8	6	0	2	4	0	0	0	0	0	0
CM2												
Carla	8	9	5	2	1	2	0	0	2	0	0	0
Lina	7	7	4	3	1	5	0	2	1	0	0	0
Evangeline	8	6	5	1	3	0	1	0	5	0	1	0
Shaily	5	5	6	4	3	2	1	2	2	0	0	0
Mathéo	9	9	6	1	1	3	0	0	1	0	0	0
Tim	9	9	9	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Niko	7	6	8	1	0	2	2	3	0	0	1	0
Suzie	7	7	8	3	2	2	0	1	0	0	0	0
Jules	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS
Alexandre	3	2	2	3	2	2	2	6	6	2	1	0
Enzo	8	8	8	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Ysée	5	2	2	2	1	8	3	7	0	0	0	0

Annexe 11 : Grille de mesure des acquisitions langagières

	Lexique		Compréhension	Production	Grammaire & interaction
	CE1/ CM1	eggs, onions, oranges, tomatoes, potatoes, carrots, bananas, apples, pears.	15, 62, 39, 40, 86, 74, 19, 51, 27, 90.	17, 93, 60, 27, 84, 70, 48, 22, 12, 55.	Présence des éléments appropriés du dialogue (p.22) en fonction du rôle tenu par l'élève.
	CM1/ CM2	wand, work robes, pointed hat, books, protective gloves, glass phials, owl, toad.			
CE1/CM1					
Elève 1		? /9	? /10	? /10	? /4
Elève 2		? /9	? /10	? /10	? /4
Elève 3		? /9	? /10	? /10	? /4
Elève 4		? /9	? /10	? /10	? /4
Etc.					
CM1/CM2					
Elève 1		? /8	? /10	? /10	? /4
Elève 2		? /8	? /10	? /10	? /4
Elève 3		? /8	? /10	? /10	? /4
Elève 4		? /8	? /10	? /10	? /4
Etc.					