



HAL
open science

Évaluation formative et mise en place d'une pédagogie différenciée efficace

Alexie Forestier, Marion Martel

► **To cite this version:**

Alexie Forestier, Marion Martel. Évaluation formative et mise en place d'une pédagogie différenciée efficace. Education. 2012. dumas-00756724

HAL Id: dumas-00756724

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00756724>

Submitted on 23 Nov 2012

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.



Année universitaire 2011-2012

**Master Métiers de l'enseignement scolaire
Mémoire professionnel de deuxième année**

Evaluation formative et mise en place d'une pédagogie différenciée efficace

Présenté par

Mlle FORESTIER Alexie

Mlle MARTEL Marion

Discipline : Sciences de l'éducation

Responsable du mémoire : M. YVROUD Gérard

Remerciements à M. YVROUD
Gérard pour son aide à la
conception et à la rédaction de ce
mémoire et à Mlle X pour nous
avoir reçue dans sa classe et aidé à
mettre en œuvre notre dispositif.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
INTRODUCTION	5
PARTIE 1 : ECLAIRAGE THEORIQUE	6
Evaluations	6
Evaluation diagnostique	6
Evaluation formative	6
Evaluation sommative	8
L'évaluation critériée	9
Différenciation	10
PARTIE 2 : QUESTIONNEMENT ET HYPOTHESES	13
Questionnement	13
Hypothèses	13
Première hypothèse	13
Deuxième hypothèse	14
PARTIE 3 : DESCRIPTION DU DISPOSITIF	15
La classe	15
La séquence	15
Dispositif d'évaluation	17
Définition des modalités de recueil de données	19
PARTIE 4 : ANALYSE	20
Présentation et explication des évolutions de l'expérimentation effectuées par rapport au projet initial	20
Présentation des données : résultats obtenus	21
Analyse et interprétation des données recueillies	24
Analyse des évaluations formatives à l'échelle de la classe	24
Analyse des cas particuliers	25
Validation de la première hypothèse	26
Validation de la seconde hypothèse	27
CONCLUSION	29

BIBLIOGRAPHIE	30
ANNEXES.....	31
Annexe 1 : plan définitif de la séquence	31
Annexe 2 : première évaluation formative et sa grille critériée	34
Annexe 3 : deuxième évaluation formative et sa grille critériée.....	35
Annexe 4 : Les évaluations formatives 1 et 2 et l'évaluation sommative de Fabian.....	36
Annexe 5 : Les évaluations formatives 1 et 2 et l'évaluation sommative de Yanis	41
Annexe 6 : Les évaluations formatives 1 et 2 et l'évaluation sommative de Gianni.....	46
Annexe 7 : Les évaluations formatives 1 et 2 et l'évaluation sommative de Lorenzo.....	52

Introduction

Dans ce mémoire, nous allons tenter de mettre en lien l'évaluation formative critériée et la pédagogie différenciée. En effet, de plus en plus de professeur des écoles ont recourt à ce type d'évaluation et d'enseignement afin d'apporter l'aide nécessaire à tous les élèves pour les amener à acquérir les connaissances enseignées.

Nous serons donc amenées à utiliser ces techniques dans la pratique future de notre métier. Lors de notre premier stage, qui était le cadre pratique à ce mémoire, nous avons eu recours à la pédagogie différenciée dans le cadre d'une séquence de mathématiques, et nous nous sommes appuyées sur deux évaluations formatives pour l'élaboration de nos séances de différenciation.

Suite à notre expérience, nous nous sommes attachées à comprendre le lien qui existe entre différenciation et évaluation formative. L'évaluation formative critériée permet –elle de mettre en place efficacement une pédagogie différenciée ? Afin de répondre à cette problématique, nous avons émis deux hypothèses. Pour valider cette question, il faut savoir si les évaluations permettent au professeur des écoles de sélectionner des informations utiles dans la mise en place d'une différenciation efficace. Il faut ensuite vérifier si la remédiation qui sera alors élaborée permet aux élèves de surmonter les difficultés rencontrées dans leurs apprentissages.

Dans notre partie théorique, nous allons définir quels sont les différents types d'évaluations, diagnostique, formative et différenciée. Ensuite, nous parlerons plus particulièrement de l'évaluation critériée et de ses apports. Enfin, nous définirons ce qu'est la pédagogie différenciée, et ce qui caractérise une séance de différenciation.

Dans un second temps, nous détaillerons notre problématique ainsi que les hypothèses que nous avons formulées.

Ensuite, nous décrirons précisément le contexte de notre classe de stage ainsi que le dispositif que nous avons mis en place pour tester nos hypothèses.

Enfin, nous analyserons ce dispositif et essayerons donc de répondre à notre question principale.

Partie I. Éclairage théorique

I. Évaluations

1. Evaluation diagnostique

Tout d'abord, l'évaluation diagnostique peut être prédictive¹. Dans ce cas, les résultats du diagnostic sont de bon augure et la séquence mise en place a toutes les chances d'être assimilée. Le professeur doit donc adapter son enseignement à ces résultats. D'autre part elle peut être pronostique, alors les chances pour chaque élève de réussir sont en lien direct avec la qualité du constat qui a été fait.

L'évaluation diagnostique se place au début des apprentissages afin de s'assurer de la bonne maîtrise des connaissances ou compétences nécessaires pour permettre à l'élève de s'engager dans une nouvelle séquence avec de bonnes chances de succès. Cependant, cette évaluation peut poser problème d'après B-S Bloom². En effet, il pense que l'évaluation diagnostique peut être confondue avec l'évaluation formative, peu différente de celle-ci. L'une et l'autre, en effet, ont lieu pendant l'apprentissage et aboutissent à des aménagements de l'itinéraire pédagogique. L'évaluation diagnostique permet de découvrir les forces et les faiblesses des élèves avant l'entrée dans une unité d'apprentissage. Elle entraîne alors des décisions de soutien, de remédiation pour certains élèves, ou des décisions d'adaptation de l'enseignement aux caractéristiques des élèves.

2. Evaluation formative

« L'évaluation formative a pour but de reconnaître où et en quoi un élève éprouve une difficulté et de l'en informer. Cette évaluation ne se traduit pas en notes ou en scores. Il s'agit d'un *feed-back* pour l'élève et pour le maître »³. L'évaluation formative intéresse de plus en plus les

1 C. Guillon (2004), *Les évaluations scolaires*, Hachette Education, p. 6

2 G. Meyer (2007), *Evaluer, pourquoi ? Comment ?*, Hachette Education p. 26

3 G. de Landsheere in G. Meyer, *op. cit.*, p. 27

chercheurs⁴. Elle contient trois caractéristiques essentielles : sa place dans l'apprentissage, son rapport avec l'élève et la remédiation qu'elle engendre.

Tout d'abord, est formative toute évaluation qui aide l'élève à apprendre et à se développer. Contrairement aux deux autres évaluations plutôt centrées sur le groupe, l'évaluation formative se définit par rapport à l'individu⁵. Cette évaluation se conçoit alors comme un instrument pédagogique orienté sur l'apprenant passant pas une valorisation du statut de l'erreur. L'évaluation formative n'est pas « un piège », elle est au service de l'élève pour lui permettre de mieux progresser dans ses apprentissages. Le professeur doit faire en sorte de se focaliser sur chaque apprenant afin de l'aider dans ses apprentissages et de surmonter ses difficultés. L'enseignant doit aussi s'appliquer à ce que l'évaluation formative ne mette pas l'élève en échec : le dispositif doit montrer ses faiblesses mais aussi mettre en avant ses points forts.

Ensuite, « *l'évaluation formative est un processus d'évaluation continue⁶ pour assurer la progression de chaque individu dans une démarche d'apprentissage, avec l'intention de modifier la situation d'apprentissage, ou le rythme de cette progression, pour apporter des améliorations ou des collectifs appropriés* ». Cette évaluation valorise le statut de l'erreur. Lors des évaluations sommatives, on perçoit l'erreur mais on ne connaît pas la démarche qui a amené l'élève à produire une réponse fautive. L'évaluation sommative ne se soucie pas de connaître la cause des erreurs. Elle ne cherche donc pas à comprendre ces causes puisqu'elle n'a pas d'ambition correctrice. A l'inverse, lors de l'évaluation formative, plus que le résultat, c'est surtout la démarche employée par l'élève qui compte. En effet, une réponse fautive peut être le résultat d'une réflexion correcte, tout comme un résultat juste peut arriver « par accident » suite à une démarche hasardeuse. L'erreur ne devient plus le résultat de l'ignorance de l'élève mais révèle des procédures ou des connaissances à modifier.

Toutefois, il faut faire attention de ne pas tomber dans le travers de transformer l'évaluation formative en évaluation sommative fractionnée. Le moment d'insertion d'une évaluation dans l'itinéraire pédagogique ne suffit pas à créer sa fonction. L'évaluation formative peut être un « arrêt sur image » comme c'est le cas dans un « contrôle » ou dans une « interrogation »⁷. Mais elle peut aussi consister en une observation des comportements et des interactions sociales, ou en un regard rapide sur les productions individuelles... L'évaluation formative consiste donc à recueillir de l'information sur les erreurs d'un élève pour réaliser un diagnostic à propos de celles-ci et lui

⁴ P. Perrenoud (1998), *L'évaluation des élèves, de la fabrication de l'excellence à la régulation des apprentissages*. Entre deux logiques, Editions de Boeck, p. 14

⁵ C. Guillon, *op. cit.*, p. 7

⁶ G. Scallon in G. Meyer, *op. cit.*, p. 31

⁷ Gérard (2009, 2^{ème} édition), *Evaluer des compétences, guide pratique*, Edition de Boeck, p. 46

proposer une remédiation qui lui permettra de surmonter ses difficultés.

Pourtant, l'école n'est pas totalement acquise à l'idée d'une évaluation formative⁸. Même si les pratiques évoluent vers une pédagogie se préoccupant de plus en plus de la cause des erreurs et que l'aide en petits groupes se développe, ce n'est qu'une amorce. L'évaluation formative ne peut s'épanouir que dans le cadre d'une pédagogie différenciée. En bref, elle participe au renouveau global de la pédagogie, en se focalisant sur l'apprenant comme on l'apprend dans tout au long des recherches de Perrenoud, Guillon ou Doyon et Juneau.

En conclusion, mieux vaudrait parler d'observation formative que d'évaluation, tant ce dernier mot est associé aux jugements et aux classements. L'observation est formative lorsqu'elle permet de guider et d'optimiser les apprentissages en cours, sans soucis de classer, certifier, sélectionner. Elle est au service de l'élève et elle permet à l'enseignant de modifier l'itinéraire pédagogique prévu, d'introduire des remédiations⁹.

3. *Evaluation sommative*

La démarche sommative est de l'ordre de la « mesure » ou de la « note »¹⁰. L'évaluation sommative est la plus connue et aussi la plus utilisée. L'intérêt pour l'évaluateur est de vérifier si les objectifs d'apprentissages qu'il s'était fixés ont été atteints par les apprenants. Pour cela, l'évaluation sommative devient normative car on compare les résultats obtenus à une norme.¹¹ Loin de chercher à différencier finement les élèves, elle entend déterminer ceux qui s'éloignent ou se rapprochent le plus de la norme exigée¹². L'évaluation sommative atteste du progrès des élèves, permet un classement ou la certification d'une réussite ou d'un échec¹³. Elle est en lien avec l'évaluation formative, elle intervient à la fin des apprentissages et permet de voir s'il y a eu une évolution, et aussi dans quel sens – progrès ou incompréhension-, et de juger sur tous les apprentissages de la séquence¹⁴.

Les évaluations diagnostique, formative et sommative ont toutes les trois des caractéristiques particulières. Cependant l'enseignant peut adapter chaque évaluation à la séquence

8 P. Perrenoud, *op. cit.*, p.14

9 G. Meyer, *op. cit.*, p.40

10 Gérard, *op. cit.*, p. 47

11 G. Meyer, *op. cit.*, p. 26

12 C. Guillon, *op. cit.*, p. 7

13 B.-S. Bloom in G Meyer, *op. cit.*, p. 26

14 G. De Landsheere in G. Meyer, *op. cit.*, p. 27

d'enseignement qu'il est en train de réaliser grâce à l'utilisation de critères spécifiques. Ces évaluations deviennent donc critériées.

II. L'évaluation critériée

Le deuxième point théorique qui va nous éclairer dans notre réflexion porte sur l'évaluation critériée. A l'inverse de l'évaluation non critériée, c'est une évaluation qui ne compare pas l'apprenant aux autres mais qui détermine les acquis d'un élève par la référence à des critères. Il est alors indispensable de définir ce que sont les critères, pièces maîtresses d'une évaluation efficace. D'après François-Marie Gérard¹⁵, « *un critère est un regard que l'on porte sur l'objet évalué* ». C'est à travers ces critères que les productions des élèves seront évaluées, que l'on décidera si la compétence est maîtrisée ou non. C'est aussi grâce à eux que l'on va cibler les difficultés des élèves afin de leur proposer une remédiation.

Bien sûr, il est nécessaire de préciser ce que doivent être les critères afin de ne pas choisir n'importe lesquels, le but étant que le maître sache sur quels points précis portent les erreurs des élèves pour adapter son enseignement. En effet, les critères d'évaluation doivent être pertinents, indépendants, pondérés et peu nombreux¹⁶. Un critère pertinent permet d'évaluer réellement si la compétence est maîtrisée ou non. Ensuite, le fait que les critères soient indépendants assure que la réussite ou l'échec d'un critère n'entraîne pas automatiquement la réussite ou l'échec d'un autre. Le respect de ce principe permet aussi de ne pas évaluer plusieurs fois la même chose et donc de ne pas pénaliser plusieurs fois l'élève. Ensuite, les critères pondérés sont hiérarchisés. En effet, tous les critères n'ont pas la même importance. Les critères minimaux sont indispensables à maîtriser alors qu'il n'est pas nécessaire de valider des critères de perfectionnement. Enfin, les critères doivent être peu nombreux pour ne pas chercher en vain la perfection.

Pour l'enseignant, il faut savoir comment choisir ses critères d'évaluation. Pour François-Marie Gérard, deux principes doivent s'imposer quelles que soient les disciplines, les compétences ou les niveaux évalués¹⁷, ce sont la pertinence et la correction. Le premier veut que le critère repose sur le respect de la consigne. Le second se demande si l'élève fait correctement ce qu'il fait, même si ce n'est pas ce qu'il doit faire. A côté de ces deux critères fondamentaux, on peut identifier plusieurs autres critères comme la cohérence, la complétude, la qualité de la langue, la qualité de la présentation du travail, l'originalité ou la profondeur des réponses, la précisions et bien d'autres encore. Selon les disciplines, les exigences ou encore les objectifs, ces critères n'ont pas la même

¹⁵ F-M GERARD, *op. cit.*, p. 70

¹⁶ F-M GERARD, *op. cit.*, p. 70-71

¹⁷ F-M GERARD, *op. cit.*, p. 72

importance ni la même pertinence. Il n'y a donc pas de liste idéale de critères.

Pour finir, dans le cadre de notre mémoire, nous devons nous demander comment vérifier si un critère est acquis afin de mettre en place une pédagogie différenciée. D'après F-M Gérard¹⁸, pour corriger une production d'élève, l'enseignant doit se référer à une grille de correction préalablement définie.

Dans l'idéal, elle doit contenir l'intitulé du critère, une explication de celui-ci ainsi que l'indicateur qui permet de vérifier s'il est maîtrisé ou non et ce que le maître doit regarder en corrigeant. L'auteur conseille de procéder critère par critère pour la correction plutôt que copie par copie. Cela permet une correction plus équitable car le correcteur est concentré sur ce qu'il cherche et pas sur sa connaissance de l'élève. L'indépendance entre les critères est aussi mieux préservée.

Grâce à tout cela, l'enseignant va pouvoir affirmer si un critère est maîtrisé ou non afin de structurer des activités de remédiation en lien avec les difficultés et les réussites repérées lors de l'évaluation critériée, en composant des groupes d'élèves qui ont échoués sur les mêmes critères. En priorité, il faut se consacrer aux élèves qui n'ont réussi aucun critère. En conclusion, c'est grâce aux critères que l'on repère les erreurs pour la remédiation. De plus, il est important de montrer et d'expliquer les critères aux élèves ainsi que les résultats qu'ils ont obtenus. Cela leur montre leurs facilités ainsi que leurs difficultés.

L'évaluation critériée permet donc à l'enseignant d'identifier les acquis et les lacunes de chacun de ses élèves. Il peut donc mieux les connaître et dessiner le profil de chacun. L'évaluation doit retenir des critères pertinents quant au fonctionnement de l'élève, afin de mettre en place une séance de différenciation qui permettra de remédier aux difficultés de l'élève.

III. Différenciation

Dans le livret de compétences professionnelles du professeur des écoles, la compétence N°6 en lien avec l'évaluation des élèves précise que l'enseignant doit « *Prendre en compte les résultats des évaluations dans la construction d'une progression pédagogique.* » La différenciation est donc une des compétences que le PE doit posséder et il doit la mettre en œuvre dans son enseignement.

La pédagogie différenciée est née de la nécessité de trouver des solutions à l'hétérogénéité des élèves¹⁹. La finalité de la différenciation, c'est de lutter contre l'échec scolaire. Pour l'Education

¹⁸ F-M GERARD, *op. cit.*, p. 99

¹⁹ Jean Marie GILLIG (1999), *Les pédagogies différenciées*, De Boeck université, p 53.

Nationale, ce n'est pas seulement un moyen de lutter contre l'échec scolaire mais le moyen de faire réussir tous les élèves²⁰.

Différencier l'enseignement peut avoir deux sens complémentaires²¹. Il s'agit dans tous les cas de prendre en compte la diversité de chaque élève. Ceci peut se faire en adaptant son enseignement à la situation de l'élève ; ou bien en fixant un objectif commun qui sera atteint en prenant en compte la diversité de chaque élève. « C'est aussi l'adaptation d'un enseignement unifié à la diversité des élèves et non l'adaptation des élèves aux exigences d'objectifs socio-économiques différents ²²».

Il existe différentes modalités pour mettre en œuvre une pédagogie différenciée²³. Ces modalités doivent être réfléchies par l'enseignant afin que sa remédiation soit efficace sur les apprentissages des élèves. En effet, l'enseignant peut :

– Différencier par les contenus d'apprentissage : par exemple, travailler par groupes sur différents ateliers (ateliers de lecture). Le PE peut aussi donner une quantité différente d'exercices à faire aux élèves de sa classe selon leurs besoins et leurs capacités (dictée plus ou moins longue). On peut aussi organiser la séance en proposant une phase commune suivie d'un « retrait successif ». Les élèves accomplissent une première tâche commune pour ensuite travailler individuellement sur différentes activités, cette organisation pédagogique permet de ne pas imposer un rythme moyen qui serait trop lent pour les plus rapides, mais qui bousculerait les élèves en difficulté.

– Différencier par les situations d'apprentissage : il s'agit pour le PE, de s'adapter au niveau de réflexion de ses élèves. À la fin du cycle 3, certains sont parvenus au stade de l'abstraction alors que d'autres ont encore besoin de manipuler pour parvenir à résoudre des problèmes. Il faut que l'enseignant laisse la possibilité aux élèves de choisir la manière qui leur convient le mieux pour trouver la réponse. Cela leur permet de travailler selon leur goût, leur aptitude, leur profil et leur style cognitif. Le maître peut alors proposer de travailler en petit groupe, individuellement ou en groupes dirigés.

– Différencier par les méthodes d'apprentissage et d'enseignement : même si elle est nécessaire, la phase magistrale n'est pas la principale méthode d'enseignement. Il est important de se rendre compte des capacités de chaque élève : ses méthodes de travail, sa façon de comprendre les

²⁰ Jean Marie GILLIG, *Op. cit.*, p54.

²¹ Louis LEGRAND (1995), *Les différenciations de la pédagogie*, puf, p 77

²² Louis LEGRAND, *op cit.*, p 79.

²³ Jean Marie GILLIG, *op. cit.*, p56.

paroles du maître, le temps nécessaire pour résoudre les problèmes, s'adapter aux besoins de l'élève.

Pour une mise en place efficace de la remédiation, certains points sont incontournables. L'enseignant doit effectuer une évaluation diagnostique pour évaluer le niveau de ses élèves et savoir quelles sont leurs connaissances. Il doit ensuite faire une évaluation formative qui montrera leurs avancées ainsi que leurs difficultés. Suite à cela, le maître propose différents itinéraires qui amènent les élèves à un objectif commun. Il faut ensuite vérifier au cours de la séquence que les contenus ont été assimilés. Mais il est aussi nécessaire de vérifier que les compétences ont été acquises de manière pérenne en les exploitant à nouveau dans un autre contexte.

La pédagogie différenciée est en lien étroit avec l'évaluation formative : aucune pédagogie n'est totalement indifférente aux questions, aux réponses, aux essais et aux erreurs des apprenants²⁴. Même lorsqu'un cours suit à la lettre une progression planifiée dans le détail, même lorsqu'une séquence didactique se développe selon un scénario très précis, il y a de la place pour des ajustements, des remaniements en cours de route, en fonction d'événements non anticipés par l'enseignant, notamment le comportement des élèves, qui manifestent leur intérêt, leur compréhension, mais aussi leurs problèmes ou leurs difficultés à suivre le rythme de classe ou à comprendre le contenu.

Mais il faut accepter de ne pas pouvoir remédier à toutes les erreurs²⁵, à tous les problèmes d'apprentissages. Il faut obtenir, en fin d'année, le progrès maximum pour l'ensemble de la classe. Il convient de prendre le temps nécessaire pour remédier, en s'attachant aux difficultés les plus importantes, mais de continuer aussi à avancer dans les apprentissages dès qu'on a pu surmonter l'essentiel des difficultés. Il faut remédier aux erreurs les plus importantes, celles qui ont le plus d'impact. Pour remédier, il faut repérer les erreurs des élèves grâce aux indicateurs. Ceci permet au maître de repérer les critères d'évaluation non maîtrisés. Cependant, il faut aussi que l'enseignant effectue un classement selon les types d'erreurs afin de voir lesquelles sont indispensables à traiter et celles qui le sont moins.

24 P. Perrenoud, *op. cit.*, p. 101

25 Gérard, *op. cit.*, p.152

Partie II. Questionnement et hypothèses

I. Questionnement

Les éléments théoriques montrent la place centrale de l'évaluation formative critériée dans les apprentissages. On sait aussi que la pédagogie différenciée, si elle est menée correctement, a un effet très positif sur les apprentissages effectués par les élèves. Cependant, pour savoir qu'elle pédagogie différenciée mettre en place, il faut impérativement repérer les points forts et les points faibles des élèves. Plusieurs questions se posent donc alors :

- Comment repérer les acquis et les faiblesses des élèves ?
- Comment les exploiter au mieux afin d'aider les élèves ?
- Quels sont les effets de ces informations sur l'organisation des apprentissages par l'enseignant ?

Une problématique centrale peut englober tous ces questionnements :

L'évaluation formative critériée permet-elle de mettre en place efficacement une différenciation ?

Pour répondre positivement à cette question, deux hypothèses doivent être impérativement validées.

II. Hypothèses

1. Première hypothèse

L'évaluation formative permet au professeur des écoles de sélectionner les informations utiles pour mettre en place une différenciation.

La première hypothèse concerne l'évaluation formative en elle-même. Il s'agit de valider, si cela est possible, l'hypothèse selon laquelle l'évaluation formative critériée permettrait au Professeur des Ecoles de sélectionner des informations utiles sur la situation de chaque élève afin de

mettre en place une différenciation. Nous supposons donc que l'évaluation formative critériée permet de donner à l'enseignant des renseignements détaillés, clairs et précis sur l'avancée des apprentissages de chaque élève. C'est donc un outil indispensable pour le maître qui peut adapter ensuite son enseignement aux besoins des élèves.

2. Deuxième hypothèse

La remédiation permet aux élèves de surmonter leurs difficultés.

Si l'on veut répondre entièrement à la question que nous nous sommes posée, la validation de la première hypothèse n'est pas suffisante, il faut aussi que la pédagogie différenciée mise en place soit efficace. Il faut établir le lien entre les critères de l'évaluation, les informations qu'ils ont apportées et l'efficacité de la remédiation. Nous supposons donc ici que la remédiation établie grâce aux critères validés ou non de l'évaluation formative a permis aux élèves de surmonter leurs difficultés. Ainsi, l'évaluation formative permettrait d'impliquer les élèves, de les mettre en projet. L'évaluation critériée permettrait de leur montrer où ils en sont et où ils doivent aller. La pédagogie différenciée, elle, ferait progresser les élèves car ils font ce qu'ils aiment ou ce dont ils ont besoin étant donné que les exercices sont adaptés à chaque difficultés des élèves.

Partie III. Description du dispositif

I. La classe

Notre stage s'est déroulé dans la classe de Mlle X, à l'école Z située à Charvieu-Chavagneux. Elle est composée de 21 élèves de CM2 d'un assez bon niveau. En effet, 6 d'entre eux ont déjà un an d'avance et l'un d'eux a même deux années d'avance. Cependant, deux élèves de la classe sont en grande difficulté bien qu'ils soient très impliqués dans leur travail. Quand nous sommes arrivés, la Professeur des Ecoles Maitre Formatrice (PEMF) venait de reprendre sa classe depuis une semaine après un congé maternité. Malgré cela, le travail en classe était bien organisé et codifié.

C'est une classe sans problème de discipline particulier et ce cadre favorise le bon déroulement des apprentissages. Les élèves ont l'habitude de travailler en petit groupe mais aussi de manière autonome. De nombreuses affiches sur les précédentes leçons sont accrochées dans la classe. Les élèves les utilisent régulièrement et elles nous ont aussi été utiles afin d'ancrer notre séquence dans la progression de la classe. Par exemple, notre séquence portant sur la division décimale, nous nous sommes servies de l'affiche concernant l'algorithme de la division simple.

Par ailleurs, le tableau est un outil central dans la classe. La PEMF l'utilise en permanence et les élèves savent s'y repérer. Elle note les objectifs, les leçons mais aussi les exercices de chaque séance ainsi que le déroulement de la journée. En effet, elle tient à ce que les élèves comprennent où elle souhaite les amener au cours de la séance et au cours de la journée. Elle note donc clairement les objectifs au tableau au début de chaque séance.

II. La séquence

Notre séquence porte sur l'apprentissage de la division à quotient décimal, à diviseur et dividende entiers. Nous nous sommes attachées à ce que les enfants connaissent l'algorithme de cette division, et à ce qu'ils soient capables de résoudre des problèmes à l'aide de cette division.

La séquence se compose de 6 séances (*voir annexe 1*) d'environ 45 min :

- Une séance de découverte de l'algorithme à partir d'un problème.
- Une séance d'institutionnalisation
- Une séance d'entraînement à l'algorithme suivi d'une évaluation formative.
- Une séance de remédiation et d'entraînement à la résolution de problème. Cette séance s'est terminée par une deuxième évaluation formative.
- Une séance de différenciation.
- Une séance composée d'un bref rappel suivi de l'évaluation sommative.

Nous avons pu mener cette séquence entièrement.

Les objectifs de notre séquence sont :

- Étendre la technique opératoire de la division par un entier au cas suivant : dividende entier et quotient décimal.
- Comprendre et interpréter le résultat d'une division avec quotient décimal (dividende et diviseur entiers).

Nous avons voulu développer ces compétences chez les élèves :

- Être capable de disposer une division au quotient décimal (dividende et diviseur entiers)
- Être capable de mettre en page une division au quotient décimal (dividende et diviseur entiers)
- Être capable de calculer une division au quotient décimal (dividende et diviseur entiers)
- Être capable de résoudre des problèmes impliquant une division avec quotient décimal (dividende et diviseur entiers)

Pour sa conception, nous nous sommes appuyées sur Ermel²⁶ pour la situation problème de la première séance. Puis, nous avons utilisé Cap Maths²⁷ qui est aussi le manuel de la classe. Cependant nous n'avons pas pu suivre entièrement les idées que nous avons choisies avec Cap Maths car la classe ne disposait pas de calculatrices alors que le manuel proposait des séances consacrées à la compréhension du résultat de la division affiché par la calculatrice.

²⁶ J. Colomb (sous la dir. de), *Apprentissage numérique et résolution de problèmes*, Hatier Ermel, p. 268

²⁷ R. Charnay, G. Combiér & M-P. Dussuc, *Cap maths*, Hatier, p. 115 & 161

III. Dispositif d'évaluation

Notre séquence s'articule autour de 3 évaluations, 2 formatives et une sommative. Nous avons choisi de faire deux évaluations formatives afin de vérifier si toutes les connaissances étaient acquises. En effet, les élèves devaient savoir poser une division avec un quotient décimal mais ils devaient aussi résoudre des problèmes et adapter le résultat de l'opération en fonction de la réponse attendue. Par exemple, si les enfants devaient trouver des litres, ils pouvaient noter le résultat sous forme décimale. En revanche, si les élèves devaient trouver des cahiers, ils ne peuvent pas noter que le résultat est 2,36 cahiers, ils doivent marquer que le résultat est de 2 cahiers et qu'il en reste un certain nombre. Nous avons joint à ces évaluations une grille de critères qui permettait aussi aux élèves de s'auto-évaluer.

Grille évaluation 1 (uniquement des opérations)

Critères d'évaluation	Mon avis (oui/non/un peu/ je ne sais pas)	Avis de la maîtresse
Je suis capable :		
- d'utiliser la division posée.		
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.		
- de trouver la partie entière du quotient.		
- de trouver la partie décimale du quotient.		

Grille évaluation 2 (opérations et problèmes)

Critères d'évaluation	Mon avis (oui/non/un peu/ je ne sais pas)	Avis de la maîtresse
Je suis capable :		
- d'utiliser la division posée.		
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.		
- de trouver la partie entière du quotient.		
- de trouver la partie décimale du quotient.		
- de résoudre correctement les problèmes		

Les critères ont été discutés en classe avant l'évaluation : nous avons demandé aux élèves ce qu'ils pensaient être nécessaire pour réussir l'évaluation puis nous leur avons donné la grille de critères, pour qu'ils aient le temps de la lire avant de faire l'évaluation. Nous avons effectué cette démarche pour les deux évaluations formatives : l'évaluation sommative reprenait les critères de ces deux évaluations et la grille se trouve en haut de la copie.

Mais les élèves peuvent connaître l'algorithme de la division décimale sans pour autant arriver à résoudre des problèmes et inversement, ils peuvent trouver le résultat qui permettra la résolution du problème sans arriver à calculer cette division. Nous avons donc fait le choix de faire deux évaluations pour repérer aux mieux les problèmes. La première s'occupe uniquement du calcul posé de la division à quotient décimal et la deuxième comporte quelques calculs simples pour voir s'il y a eu une évolution depuis la première évaluation, ainsi que deux problèmes, l'un avec un résultat décimal, l'autre où le résultat doit être entier. Faire deux évaluations formatives permettait aussi aux élèves de voir leur progression et où se situent leurs problèmes. De bons résultats peuvent encourager les élèves à travailler et donc à progresser et un élève en difficulté repérera plus facilement ses difficultés et pourra ainsi travailler dessus lors des séances de différenciation.

La correction se faisait la séance suivante. Les élèves volontaires vont au tableau pour écrire leur réponse. Ils expliquent leur démarche à la classe et les autres valident ou non.

IV. Définition des modalités de recueil de données.

Dans notre mémoire, nous allons montrer que l'évaluation formative permet à l'enseignant de sélectionner les informations utiles sur les erreurs ou les réussites des élèves. Ceci afin de mettre en place une différenciation adaptée à chaque élève.

Cependant cela ne suffit pas, il faut aussi que la remédiation mise en place soit efficace. C'est-à-dire, qu'elle permet aux élèves en difficultés de surmonter les obstacles rencontrés au cours de leurs apprentissages mais aussi aux élèves en avance d'approfondir leurs connaissances. Néanmoins l'efficacité de la différenciation est aussi liée à la qualité du diagnostic : il faut identifier précisément les lacunes des élèves. Nous souhaitons voir si la mise en œuvre de notre évaluation formative nous permettra de repérer les difficultés de nos élèves et donc de mettre en place une remédiation efficace.

Par conséquent, nous avons sélectionné trois catégories de données (*voir annexes*) : les évaluations formatives et sommatives accompagnées de leurs grilles respectives. Les premières évaluations formatives avec leurs grilles de critères nous ont servi de base pour mettre en place une différenciation. Nous ne nous sommes intéressées qu'à la technique opératoire de la division à quotient décimal. Les deuxièmes évaluations formatives nous ont permis de vérifier l'efficacité de notre remédiation concernant la technique opératoire mais aussi d'avoir un regard sur les difficultés des élèves concernant la résolution de problèmes. Là encore, nous nous sommes appuyées sur les grilles critériées. Enfin, les évaluations sommatives ont permis de voir ce que les élèves ont acquis à la fin de la séquence et de vérifier si les séances de différenciation ont réellement apporté une aide aux élèves.

Partie IV. Analyse

I. Présentation et explication des évolutions de l'expérimentation effectuée par rapport au projet initial

Lors de la première ébauche de notre séquence, nos objectifs ne concernaient que la technique opératoire de la division posée. Or, au cours de l'élaboration de nos séances, nous nous sommes rendu compte que la résolution de problème était très présente dans la séquence, et que la capacité des élèves à trouver les solutions faisait partie de nos préoccupations. Nous avons donc choisi d'ajouter la résolution des problèmes dans nos objectifs.

Une fois notre séquence rédigée, nous avons dû adapter nos séances à la situation de la classe. Lors de nos deux premières séances, les élèves devaient utiliser la calculette afin d'interpréter le résultat obtenu, et donc de comprendre ce que l'on obtenait après la virgule. Mais la classe ne disposait pas d'assez de calculatrices pour permettre un travail en groupe confortable. Pour la première séance, il aurait été préférable de pouvoir faire cette activité en binômes, afin de les amener à réfléchir sur l'interprétation du résultat obtenu sur l'écran de la calculette et de leur permettre de confronter leurs idées. Mais la classe possède moins de cinq calculatrices, et ce travail ne se prêtait pas à une organisation de classe en grands groupes. Nous avons décidé de nous concentrer uniquement sur la résolution des opérations en suivant la technique opératoire de la division, sans possibilité de vérification grâce à la calculatrice, et nous avons abordé la question du résultat par rapport au problème lors de la séance 2.

Au cours de la deuxième séquence, les élèves devaient taper sur la calculette des divisions et interpréter le résultat par rapport à ce qu'ils cherchaient, dans le contexte du problème qui leur était donné. Mais là encore, nous n'avons pas assez de calculatrices pour permettre aux élèves de travailler confortablement. Nous avons alors travaillé sur la résolution d'un problème basé sur le même principe que celui de la première séance. Mais dans le premier problème, le résultat était en litre donc on pouvait écrire le résultat décimale, alors que dans le deuxième problème, nous cherchions des bonbons et il était donc impossible d'écrire le résultat sous forme décimale. Les élèves devaient donc réfléchir au résultat qu'ils devaient noter dans leur phrase réponse par rapport au résultat obtenu lors de l'opération posée.

Par rapport à la troisième séance qui n'a pas subi de modifications autres que le temps donné pour chaque activité, la quatrième séance a été profondément repensée. Nous n'avons prévu qu'une séance formative dans notre séquence. L'ajout d'un objectif concernant la résolution de problèmes nous a amené à repenser notre évaluation formative. Nous avons pensé qu'il serait plus judicieux

d'en faire deux, une se concentrant uniquement sur la technique opératoire au cours de la troisième séance, et une deuxième qui nous permettrait de voir les évolutions et d'ajouter des problèmes pour voir si les élèves savent les résoudre, à la fin de la quatrième séance. Cette double évaluation formative avait pour but de nous permettre de mieux centrer les besoins des élèves pour l'élaboration de nos séances de différenciation. Nous avons aussi prévu beaucoup trop d'exercices et la moitié n'a pas pu être réalisée. Nous avons repensé notre séance suite à la correction de l'évaluation formative de la séance 3. Les résultats obtenus par les élèves nous ont permis de mieux cerner les problèmes des élèves et donc de choisir des exercices qui sont plus adaptés aux besoins de chacun, plutôt que de prévoir une multitude d'exercices qui ne seront pas forcément profitables à tous les élèves.

Suite à l'ajout de cette deuxième évaluation formative, la séance 5 n'était plus seulement une séance de révision en vue de la dernière séance d'évaluation. Elle est devenue une nouvelle séance de différenciation. Les élèves travaillaient sur la résolution des problèmes ou la technique opératoire suivant les difficultés qu'ils avaient eues lors de la deuxième évaluation formative. La dernière séance n'a pas connu de modifications et nous avons eu le temps de les évaluer comme nous avions prévu lors de l'élaboration de notre séquence.

II. Présentation des données : résultats obtenus

Afin de vérifier nos hypothèses, nous avons recueilli plusieurs résultats provenant des différentes évaluations et des grilles qui y étaient associées. Ensuite, nous avons sélectionné ces informations et les avons organisées pour pouvoir les analyser pertinemment.

Notre analyse se situe à deux échelles. Tout d'abord, nous avons fait une analyse globale sur les résultats de la classe entière. Ensuite, nous avons sélectionné quelques cas d'élèves qui paraissaient représentatifs et surtout particulièrement intéressants pour notre étude sur l'évaluation formative et la différenciation qui y est associée.

Commençons par les résultats globaux de la classe. Ci-dessous, nous avons le tableau regroupant l'ensemble des résultats des élèves obtenus à chaque évaluation, critère par critère :

Tableau I récapitulatif des résultats de la classe aux évaluations :

critères	Réussite formative 1 <i>Sur 19 élèves</i>	Réussite formative 2 <i>Sur 20 élèves</i>	Réussite sommative <i>sur 21 élèves</i>
Je sais utiliser la division posée	18 95 %		21 100%
Je sais aligner mes chiffres quand j'ai posé la division	18 95 %	19 95 %	21 100%
Je sais trouver la partie entière du quotient	9 47 %	17 85 %	20 95%
Je sais trouver la partie décimale du quotient	3 16 %	8 40%	19 86 %
Je sais trouver la bonne opération pour résoudre un problème		7 35%	20 95 %
Je sais résoudre correctement les problèmes		2 10%	16 76 %

Pour réaliser ce tableau, nous avons observé la partie « maître » des grilles d'évaluations remplies. Ces grilles pouvaient être remplies par « oui », « non » ou « un peu ». Quand nous avons calculé les pourcentages, nous avons considéré comme acquis les critères où il y avait un « oui » et comme non acquis les critères avec « un peu » et « non ».

Ensuite, chaque critère n'étant pas présent à toutes les évaluations, les cases grisées signifient cette absence.

Si nous prenons la ligne du critère « je sais trouver la partie décimale du quotient », nous remarquons donc qu'à la première évaluation formative, 16 % des élèves maîtrisaient la compétence alors qu'à la deuxième évaluation formative, 40% des élèves la maîtrisaient. Enfin, lors de l'évaluation sommative, 86 % des élèves avaient acquis la compétence. On remarque donc une nette amélioration des résultats et ce pour l'ensemble des critères.

Après avoir organisé les résultats globaux de la classe, nous avons sélectionné des cas particuliers d'élèves dont les évaluations nous permettent de répondre précisément à notre problématique initiale en vérifiant nos différentes hypothèses. Par conséquent, nous avons choisi d'observer l'évolution de quatre élèves appartenant à des catégories différentes, chacun ayant ses difficultés propres. L'enseignante titulaire nous a aidées à les identifier et nous les avons aussi

choisis parce que leurs résultats étaient assez représentatifs de l'ensemble de la classe. Ainsi, nous avons sélectionné pour chaque élève les critères intéressants pour notre étude.

Tout d'abord, les résultats obtenus par Fabian, un élève moyen, où l'on constate de nets progrès.

Fabian :

Critères	Evaluation formative 2	Evaluation sommative
Je sais trouver la bonne opération pour résoudre un problème	Un peu	Oui
Je sais résoudre correctement les problèmes	Non	Oui

Ensuite, le récapitulatif des évaluations de Yannis qui montrent aussi la très bonne progression de l'élève.

Yannis :

Critères	Evaluation formative 1	Evaluation formative 2	Evaluation sommative
Je sais trouver la partie entière du quotient	Non	Oui	Oui
Je sais trouver la partie décimale du quotient	Non	Un peu	Oui
Je sais trouver la bonne opération pour résoudre un problème		Un peu	Oui
Je sais résoudre correctement les problèmes		non	oui

Dans un troisième temps, nous avons retenus les résultats de Gianni, pour encore une fois montrer les progrès réalisés au fur et à mesure des évaluations.

Gianny :

Critères	Evaluation formative 1	Evaluation formative 2	Evaluation sommative
Je sais trouver la partie entière du quotient	Un peu	Oui	Plutôt oui
Je sais trouver la partie décimale du quotient	non	Un peu	Plutôt non
Je sais trouver la bonne opération pour résoudre un problème		Un peu	Oui
Je sais résoudre correctement les problèmes		non	Non

Enfin, nous avons retenus les résultats de Lorenzo qui lui, à très peu progressé au cours des évaluations

Lorenzo :

Critères	Evaluation formative 1	Evaluation formative 2	Evaluation sommative
Je sais trouver la partie entière du quotient	Un peu	Oui	Plutôt non
Je sais trouver la partie décimale du quotient	Un peu	Un peu	Plutôt non
Je sais trouver la bonne opération pour résoudre un problème		Oui	Oui
Je sais résoudre correctement les problèmes		Non	Non

Les données ayant été présentées, il est maintenant nécessaire de les analyser dans le but de répondre à notre question principale.

III. Analyse et interprétation des données recueillies

1. Analyse des évaluations formatives à l'échelle de la classe

Au regard du tableau récapitulatif des résultats de la classe aux évaluations, nous pouvons noter une amélioration significative des résultats obtenus par les élèves, et ce pour l'ensemble des critères. On remarque aussi que la progression est constante entre la première évaluation formative et l'évaluation sommative. Afin de comprendre cette évolution, nous devons analyser la mise en œuvre de nos évaluations formatives.

La première évaluation formative avait pour objectif de vérifier si les élèves savaient effectuer l'algorithme d'une division à quotient décimal avec le diviseur plus grand que le dividende ou inversement. Suite à la correction et à la lecture des grilles d'évaluations, nous avons pu sélectionner des informations concernant les difficultés des élèves, ce qui est en tout premier lieu le but de l'évaluation formative comme le souligne G. de Landsheere :

- Certains élèves font les divisions correctement mais oublient les virgules ou s'arrêtent en laissant un reste.
- Certains élèves abaissent le 0 de la partie décimale dès le début, avant d'avoir calculé la partie entière.

- Grosses difficultés concernant la division avec un dividende plus petit que le diviseur. En effet, soit il ne tente même pas d'effectuer l'opération, la pensant impossible, soit ils inversent la place des deux nombres au moment de poser la division.
- Nous avons aussi constaté que les élèves avaient des difficultés pour calculer les divisions avec des grands nombres.
- Certains élèves obtiennent de faux résultats à leur division à cause d'erreurs de calculs lors des soustractions ou pour trouver les multiples.

La deuxième évaluation formative avait pour but de voir les effets de notre séance de différenciation sur les apprentissages des élèves. Mais aussi de savoir s'ils étaient capables de réinvestir la technique opératoire dans la résolution d'un problème.

Grâce aux grilles critériées et à la correction de l'évaluation, nous avons pu constater que :

- Les élèves n'avaient quasiment plus de problèmes dans la réalisation de l'algorithme.
- Mais que, dans le contexte d'un problème, peu d'entre eux réussissaient à réutiliser leurs connaissances pour le résoudre.
- Les erreurs types dans la division posée sont les mêmes que dans la première évaluation formative même si elles sont moins nombreuses.

Ainsi, nous pouvons constater que l'évaluation formative apporte bien au professeur des écoles des informations précises sur la situation des élèves de sa classe. Mais peut-il les exploiter pour mettre en place une différenciation efficace ?

2. Analyse des cas particuliers

Les copies d'élèves que nous avons sélectionnées ont pour but d'illustrer nos propos. Nous avons choisi de commencer par la présentation de trois élèves qui ont eu une progression significative à nos yeux.

Par exemple, Fabian et Yanis ont validé tous leurs critères lors de l'évaluation sommative alors que ces mêmes critères n'étaient pas du tout ou peu validés lors des évaluations formatives. Le troisième élève a aussi progressé mais dans une moindre mesure. En effet, cet élève était en grande difficulté dans tous les apprentissages scolaires, sa progression est donc bien moins nette. Néanmoins, on constate que la pédagogie différenciée que nous avons menée avec lui a eu des effets bénéfiques sur son travail. En effet, deux critères sur quatre parmi les plus importants à valider sont en progression.

Malgré tout, la différenciation n'a pas pu aider tous les élèves. Nous avons choisis Lorenzo afin d'illustrer cette limite. Au mieux il a stagné dans ses apprentissages et il a même régressé pour le premier critère concernant la partie entière du quotient. Pour expliquer cela, nous pouvons émettre

plusieurs hypothèses : est ce que, à cause de son comportement peu attentif, il n'a pas été réceptif aux séances de différenciation ? Ou ces séances n'étaient elles pas adaptées à ses véritables besoins, au niveau du temps accordé ou des connaissances travaillées ? Comme le dit P. Perrenoud que nous avons déjà cité dans la première partie, il faut accepter de ne pas pouvoir remédier à toutes les erreurs.

En somme, il apparaît que la différenciation menée après les évaluations formatives a eu un effet en général bénéfique sur les apprentissages des élèves, permettant à la plupart de surmonter leurs difficultés.

3. Validation de la première hypothèse : « l'évaluation formative permet au professeur des écoles de sélectionner les informations utiles pour mettre en place une différenciation ».

Comme nous l'avons souligné grâce à G. Meyer, l'évaluation formative a pour but de repérer les erreurs des élèves afin de mettre en place une pédagogie différenciée.

La première évaluation formative et les critères d'évaluation que nous lui avons associé nous ont donc bien permis de cibler les difficultés des élèves, car les opérations étaient de difficulté croissante et ciblaient chacune une connaissance particulière. Nous avons d'abord choisi une opération simple, que tous les élèves devaient normalement réussir pour les mettre en confiance, et voir si tous maîtrisaient la technique de base. Comme nous l'avons vu plus tôt avec C. Guillon, c'est un des principes de l'évaluation formative que de ne pas mettre l'élève en échec. C'est aussi pour cela que notre grille d'évaluation comportait deux critères que les élèves maîtrisaient tous quasiment parfaitement. L'opération suivante avait un résultat avec plus de nombres après la virgule et les deux dernières avaient le dividende inférieur au diviseur. Le fait d'avoir anticiper les problèmes et d'avoir cerné les difficultés des élèves grâce aux critères validés ou non nous a permis de mettre en place une pédagogie différenciée avec des exercices ajustés aux besoins des élèves, et donc d'adapter le début de notre séance suivante afin de pouvoir continuer la séquence en s'assurant que les élèves aient acquis les savoirs nécessaires à la poursuite des apprentissages. Nous avons aussi pu repérer les points sur lesquels il fallait insister pendant la correction de l'évaluation formative.

Les exercices mis en place portaient sur la technique de la division avec des grands chiffres et la technique de la division avec un dividende inférieur au diviseur. L'ensemble de la classe a eu besoin de cet entraînement, sauf un élève qui avait réussi toutes les divisions. Il avait donc des problèmes simples à résoudre. Ensuite, l'ensemble de la classe est passée à la résolution de problèmes.

Comme lors de la première évaluation, nous avons choisi de proposer des exercices progressifs pour la seconde. Chaque exercice visait un savoir particulier : la résolution de deux divisions dont une avec le diviseur inférieur au dividende, afin de noter si il y a des progrès. Et nous avons ajouté deux problèmes, un où le résultat est sous forme décimale et un autre problème où l'on doit conserver le reste. Suite à cette évaluation nous avons mis en place quatre groupes pour la séance de différenciation : les deux premiers groupes avaient besoin de revoir la technique de la division posée alors que les deux autres groupes se concentraient sur des problèmes plus ou moins difficiles.

C'est donc grâce à la correction des évaluations formatives et à la lecture des grilles critériées que nous avons pu mettre en place nos séances de différenciation. Cette fonction est donc bien en accord avec les idées de F-M Gérard que nous avons cité précédemment. En effet, nous nous sommes appuyées sur les résultats observés lors de la correction et sur la validation des critères pour construire nos séances et pour choisir des exercices que l'on a jugés pertinents par rapport aux difficultés rencontrées par les élèves.

Mais, le fait de voir les erreurs des élèves ne suffit pas. Il faut aussi considérer l'interprétation que l'on fait de l'erreur, et l'intention que l'on prête à l'élève. En effet, lors de la deuxième évaluation formative, un élève a bien réussi la dernière division où le dividende était plus petit que le diviseur mais il s'est trompé pour trouver l'opération qui lui aurait permis de résoudre le problème. Il a inversé le chiffre du diviseur avec celui du dividende et l'opération était donc du même type que la dernière division de l'exercice précédent. Nous avons pensé qu'il avait reproduit volontairement le même type de division, car il s'était habitué à reproduire ce type de calcul. En réalité, il pensait que les chiffres donnés dans l'énoncé étaient donnés dans un certain ordre : en premier le dividende et en deuxième le diviseur. C'est la correction collective avec justification des procédures, qu'elles soient justes ou non, qui nous a permis de voir que notre interprétation était erronée.

Ainsi, nous pouvons valider notre première hypothèse. Même s'il est toujours nécessaire d'émettre quelques limites, nous voyons que l'évaluation formative permet au professeur des écoles de sélectionner les informations utiles pour mettre en place une différenciation.

4. Validation de la deuxième hypothèse : « La remédiation permet aux élèves de surmonter leurs difficultés ».

Nous avons pu voir que la mise en place d'une différenciation permet la progression de la majorité des élèves. Les tableaux précédents montrent que le pourcentage de réussite est en nette progression entre chaque évaluation. Nous pouvons donc en déduire de manière générale que les exercices de remédiation mis en place ont permis aux élèves de mieux réussir dans leur apprentissage. Nous pouvons trouver trois raisons à cela. La première, c'est que la remédiation

permet de centrer la charge cognitive des élèves exclusivement sur le point des apprentissages qui leur pose problème étant donné qu'ils en ont désormais connaissance. Ainsi, ils peuvent surmonter plus facilement le blocage qui les concerne parce que leur tâche est réduite et bien ciblée. La seconde raison est le travail en petit groupe qui permet au maître d'être plus présent pour chacun. Enfin, le fait d'adapter les exercices aux élèves permet de les motiver car ils font ce qu'ils aiment, ce qui les fait progresser et ils le savent parce que l'évaluation formative les a renseignés vis-à-vis de leurs lacunes. Une nouvelle évaluation pourrait leur permettre de constater leur progrès. Il nous semble que c'est là un puissant levier psychologique pour aider à apprendre. De plus, les élèves ayant des facilités peuvent approfondir leurs savoirs et donc ne s'ennuient pas.

Malgré tout, certains élèves ont des difficultés persistantes. Elles se résoudraient peut-être aux cours d'autres séances de différenciations plus poussées mais il faudrait plus de temps que ce qui nous a été alloué pour notre stage afin de les mettre en œuvre.

Nous pouvons donc valider aussi notre deuxième hypothèse. En effet, il est clair dans les résultats des élèves que la pédagogie différenciée que nous avons menée a permis à la grande majorité d'entre eux de surmonter leurs difficultés. Néanmoins, il faut là encore noter que cette conclusion n'est pas valable pour absolument tous les élèves.

Conclusion

Grâce aux données que nous avons collectées et à leur analyse, nous pouvons dire que nos hypothèses se vérifient. En effet, les deux évaluations formatives et leurs grilles critériées nous ont permis de concevoir nos séances de différenciations et d'orienter leurs contenus. De plus, nous pouvons remarquer grâce à l'interprétation des résultats obtenus par les élèves que la pédagogie différenciée mise en place a eu des effets bénéfiques sur l'évolution des apprentissages des élèves.

Malgré tout, la pédagogie différenciée n'est pas infaillible. Pour certains élèves ayant de gros blocages au niveau de certains apprentissages, il faudrait plus de temps et d'entraînement pour qu'ils arrivent à suivre le rythme de la classe. Il faut aussi faire attention à l'interprétation que l'on fait de la grille critériée. Elle est un excellent reflet des erreurs des élèves mais elle ne permet pas de connaître les procédures employées. Le meilleur moyen de contourner cette difficulté est d'associer à la pédagogie différenciée une correction approfondie de l'évaluation en demandant aux élèves d'explicitier les procédures utilisées, même si le résultat obtenu est faux.

Par conséquent, l'évaluation formative critériée permet de mettre en place efficacement une différenciation.

Le travail effectué pour ce mémoire nous a permis de prendre conscience de l'importance de la mise en place d'une pédagogie différenciée pour nos pratiques futures. Il nous a aussi permis d'expérimenter un moyen efficace qui aide à la conception de cette pédagogie : l'évaluation formative critériée.

On peut cependant noter quelques limites à ce travail. Afin de valider définitivement nos hypothèses et de pouvoir répondre de façon certaine à notre problématique, il faudrait réitérer le dispositif dans d'autres classes de différents niveaux et dans d'autres domaines d'apprentissages. De plus, il serait intéressant de pouvoir évaluer une nouvelle fois les élèves ultérieurement afin de vérifier si les apprentissages ont été définitivement acquis.

Il serait possible de prolonger notre travail en effectuant une recherche précisément sur les élèves pour lesquels la pédagogie différenciée n'a pas eu d'effets positifs.

Bibliographie

- GERARD, F-M. (2009). *Évaluer des compétences guide pratique*, Bruxelles : éditions De Boeck (2ème édition).
- DOYON, C et JUNEAU, R. (1996). *Faire participer l'élève à l'évaluation de ses apprentissages*, Québec : Beauchemin.
- PERRENOUD, P. (1998). *L'évaluation des élèves de la fabrication de l'excellence à la régulation des apprentissages. Entre deux logiques*, Bruxelles : éditions De Boeck.
- MEYER, G. (2007). *Evaluer, pourquoi? Comment?*, Paris : Hachette éducation.
- GUILLON, C. (2004). *Les évaluations scolaires*, Paris : Hachette éducation.
- LEGRAND, L. (1995). *Les différenciations de la pédagogie*, Paris : PUF.
- GILLIG, J-M. (1999). *Les pédagogies différenciées*, Paris : De Boeck université.
- GILLIG, J-M. (2001). *Remédiation, soutien et approfondissement à l'école*, Paris : Hachette éducation.
- SCALLON, G. (1988). *L'évaluation formative des apprentissages*, Québec : Presse Universitaire de Laval, Québec.
- COLOMB, J. (1999). *Apprentissages numériques et résolution de problèmes*, Paris : Hatier Ermel
- CHARNAY, R., COMBIER, G. & DUSSUC, M-P. (2004). *Cap maths*, Paris : Hatier

Annexe 1 Plan définitif de la séquence

Discipline : **Mathématiques (Période 2)**

Plan de séquence **La division avec quotient à virgule** classe : **CM2**

Objectif de la séquence :

- I. Étendre la technique opératoire de la division par un entier au cas suivant : dividende entier et quotient décimal.
- II. Comprendre et interpréter le résultat d'une division avec quotient décimal (dividende et diviseur entiers).

Compétence visée :

- Être capable de disposer une division au quotient décimal (dividende et diviseur entiers)
- Être capable de mettre en page une division au quotient décimal (dividende et diviseur entiers)
- Être capable de calculer une division au quotient décimal (dividende et diviseur entiers)
- Être capable de résoudre des problèmes impliquant une division avec quotient décimal (dividende et diviseur entiers)

Documents sources :

ERMEL pages 263 à 267, manuel Cap maths p. 115-116-161, livre de l'enseignant p. 225-227-311.

Nombre de séances envisagées :

6 séances

Séances	Objectifs	Déroulement	Dispositif
<p>1</p> <p>Situation problème pour introduire la notion (Ermel p.263) (60')</p>	<p>Découvrir qu'une division n'a pas toujours un reste égal à 0 et que l'on peut la poursuivre avec un quotient à virgule</p>	<p>Mise en route : PE propose aux élèves une situation problème (tonneau de cervoise)</p> <p>Phase d'action :</p> <ol style="list-style-type: none"> Résolution du problème avec $A=126$ et $B=7 \rightarrow$ quotient entier donc pas de problème Même problème avec $A=21$ et $B=5$. Calculatrice non autorisée. L'enseignant rappelle qu'il faut utiliser les sous-unités du litre. Les élèves font le problème. 	<p>Groupe classe</p> <p>Travail individuel</p> <p>Travail par deux</p>
<p>2</p> <p>Division avec calculatrice (60')</p>	<p>S'entraîner</p> <p>2. Découvrir l'algorithme</p>	<p>Phase d'action :</p> <ol style="list-style-type: none"> Reprise du problème Ermel avec $A=8$ et $B=26$ puis $A=15$ et $B=12$ Mise en commun. Donner la leçon et l'expliquer 	<p>Travail individuel</p> <p>Groupe classe</p> <p>Groupe classe</p>

<p>3</p> <p>La technique posée (ErmeI p. 266) (50')</p>	<p>Découvrir l'algorithme de la division avec quotient décimal (dividende et diviseur entiers)</p>	<p>Mise en route : Proposer les exercices de Cap maths à l'oral p115, 4, 5.</p> <p>Phase d'action :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Résolution en groupe classe, explication de la méthode, reprise avec les élèves. 4. Retour à la leçon, exposition de l'affiche 5. Sur cahier de leçon, voir le sens du résultat à quotient décimal. 6. Donner des exemples. <p>Évaluation formative ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Avec grille critères évaluation 1 (répondent aux objectifs de compétences). On peut demander leur avis aux élèves avant de la distribuer. <p>Cf feuille évaluation forma 1</p>	<p>Groupe classe</p> <p>Groupe classe</p> <p>Groupe classe</p> <p>Groupe classe</p> <p>Travail</p>
<p>4</p> <p>Entraînement calcul sans calculatrice + éval formative</p>	<p>Conforter son apprentissage de l'algorithme</p> <p>S'entraîner à la division avec quotient décimal posée</p>	<p>Phase d'action :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Correction de l'éval formative 1. 4. Problème 5 p161 sur Cap maths et correction. <p>Évaluation formative : Cf feuille évaluation formative 2</p>	<p>Groupe classe individuel</p> <p>Travail individuel</p>
<p>5</p> <p>différenciation (50')</p>	<p>Travailler sur ses difficultés</p> <p>Approfondir ses apprentissages</p>	<p>Mise en route : Constitution de groupes de difficultés</p> <p>Phase d'action : Exercices différents selon les difficultés → résolution de problèmes → divisions posées</p>	<p>Travail individuel ou en groupe avec le PE</p>
<p>6</p> <p>Eval sommative (50')</p>	<p>Évaluer ses connaissances</p>	<p>Mise en route : Explication des consignes</p> <p>Phase d'action : Évaluation sommative (cf feuille éval sommative)</p>	<p>Travail individuel</p>

Annexe 2, première évaluation formative et sa grille critériée

Evaluation formative 1

Pose et calcule :

Objectifs : Poser correctement une division à quotient décimal et trouver le bon résultat.

$28 : 8 =$

$189 : 12 =$

$5 : 10 =$

$16 : 20 =$

Grille évaluation 1

Critères d'évaluation Je suis capable :	Mon avis (oui/non/un peu/ je ne sais pas)	Avis de la maîtresse
- d'utiliser la division posée.		
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.		
- de trouver la partie entière du quotient.		
- de trouver la partie décimale du quotient.		

Annexe 3, deuxième évaluation formative et sa grille critériée

Evaluation formative 2

Calcule :

Objectif : Trouver le résultat d'une division à quotient décimal.

$315 : 4 =$

$136 : 16 =$

Pose et calcule :

Objectifs : Poser correctement une division à quotient décimal et trouver le bon résultat.

$322 : 8 =$

$12 : 32$

Problèmes :

Objectif : Comprendre le problème et arriver à le résoudre grâce à la division.

Quatre amis mangent au restaurant, leur repas coûte 55 €.

Combien chacun doit-il payer ?

82 élèves participent au tournoi de volley-ball.

On forme des équipes de 6 joueurs.

Combien d'équipes pourra-t-on former ?

Grille évaluation 2

Critères d'évaluation	Mon avis (oui/non/un peu/ je ne sais pas)	Avis de la maîtresse
Je suis capable :		
- d'utiliser la division posée.		
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.		
- de trouver la partie entière du quotient.		
- de trouver la partie décimale du quotient.		
- de résoudre correctement les problèmes		

Annexe 4, les évaluations formatives 1, 2 et sommative de Fabian

Fabian
29/11/11

Evaluation formative 1

Pose et calcule :

Objectifs : Poser correctement une division à quotient décimal et trouver le bon résultat.

$28 : 8 =$

28	0	8
-24	↓	3,5
40		
-40		
0		

$189 : 12 =$

189	0	12
-12	↓	15,75
69		
-60	↓	
90		
-84		
4		

$5 : 10 =$

5	10
---	----

$16 : 20 =$

Salim

Evaluation formative 2

Exercice 1 : Pose et calcule. Le reste doit être égal à 0.

Objectifs : Poser correctement une division à quotient décimal et trouver le bon résultat.

38 : 8 =

12 : 15 =

38,00	8	12,0	15
- 32	4,75 ✓	- 0	0,8 ✓
060		120	
- 456		- 120	
040		000	
- 40			
00			

Salim

Grille évaluation 2

Critères d'évaluation	Mon avis (oui/non/un peu/je ne sais pas)	Avis de la maîtresse
Je suis capable : - de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.	Oui	oui
- de trouver la partie entière du quotient.	un peu	oui
- de trouver la partie décimale du quotient.	un peu	oui
- de trouver la bonne opération pour résoudre correctement les problèmes.	Oui	oui non
- de résoudre correctement les problèmes.	un peu	non

Fabian

Problèmes :

Objectif : Comprendre le problème et arriver à le résoudre grâce à la division.

1. Quatre amis mangent au restaurant, leur repas coûte 55 €. Combien chacun doit-il payer ?

Opérations		Solution
71	$\frac{55}{4}$	

2. 82 élèves participent au tournoi de volley-ball. On forme des équipes de 6 joueurs. Combien d'équipes pourra-t-on former ?

Opérations		Solution
82	$\frac{82}{6}$	

gac
Léon
05/11/11

Evaluation sommative

Je suis capable :	1	2	3	4
- d'utiliser la division posée.	X			
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.	X			
- de trouver la partie entière du quotient.	X			
- de trouver la partie décimale du quotient.	X			
- de trouver la bonne opération pour résoudre un problème.	X			
- de résoudre correctement les problèmes.	X			

1. Pose et calcule les divisions suivantes :

32 : 5

861 : 4

320	5	86100	4
300	64	800	215,25
020		060	
20		40	
000		021	
		200	
		0010	
		480	
		00000	
		00000	

5 : 20

2254 : 10

500	20	22540	10
00	225	2200	225,4
50		0054	
40		0000	
100		0000	
100		0000	
00		0000	

2. Problèmes :

Marie a acheté 4 colliers. Elle paie 29 € en tout.
Combien coûte exactement chaque collier ?

Opération	Solution
$ \begin{array}{r} 29,00 \\ -28 \\ \hline 010 \\ -18 \\ \hline 0020 \\ 20 \\ \hline 0000 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 4 \\ \hline 7,25 \checkmark \end{array} $
	<p>Chaque collier coûte 7 euros et 25 centimes. ✓</p>

La maîtresse a acheté 45 stylos pour sa classe. Elle a 16 élèves. Combien chaque élève aura-t-il de stylos ?

Opération	Solution
$ \begin{array}{r} 45 \\ -30 \\ \hline 15 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 15 \\ \hline 2 \checkmark \end{array} $
	<p>Chaque élève aura 2 stylos ✓</p>

Annexe 5, les évaluations formatives 1, 2 et sommative de Yanis

ans

2/11/11

Evaluation formative 1

Pose et calcule :

Objectifs : Poser correctement une division à quotient décimal et trouver le bon résultat.

$28 : 8 =$

$$\begin{array}{r} 288 \\ -162 \\ \hline 12 \\ -18 \\ \hline 04 \end{array}$$

$189 : 12 =$

$$\begin{array}{r} 189 \mid 12 \\ -12 \downarrow \\ \hline 069 \\ -60 \\ \hline 009 \end{array}$$

$5 : 10 =$

$$\begin{array}{r} 105 \\ -102 \\ \hline 00 \end{array}$$

$16 : 20 =$

$$\begin{array}{r} 20 \mid 16 \\ -16 \\ \hline 04 \end{array}$$

Yanis

Evaluation formative 2

Exercice 1 : Pose et calcule. Le reste doit être égal à 0.

Objectifs : Poser correctement une division à quotient décimal et trouver le bon résultat.

$38 : 8 =$

$12 : 15 =$

388	12015
- 324	- 090,8
060	120
- 56	- 120
0040	000
- 40	
0000	

Yanis

Grille évaluation 2

Critères d'évaluation Je suis capable :	Mon avis (oui/non/un peu/ je ne sais pas)	Avis de la maîtresse
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.	oui	un peu
- de trouver la partie entière du quotient.	oui	oui
- de trouver la partie décimale du quotient.	je ne sais pas	un peu
- de trouver la bonne opération pour résoudre correctement les problèmes.	oui	un peu
- de résoudre correctement les problèmes.	oui	non

Problèmes :

Objectif : Comprendre le problème et arriver à le résoudre grâce à la division.

1. Quatre amis mangent au restaurant, leur repas coûte 55 €. Combien chacun doit-il payer ?

Opérations	Solution
$\begin{array}{r} 55 \\ - 4 \downarrow \\ \hline 15 \\ - 18 \\ \hline 97 \\ - 91 \\ \hline 06 \\ - 4 \\ \hline 02 \end{array}$ $\begin{array}{r} 4 \\ \hline 1371 \end{array}$	

2. 82 élèves participent au tournoi de volley-ball. On forme des équipes de 6 joueurs. Combien d'équipes pourra-t-on former ?

Opérations	Solution

Xams - Kory - Jami
05/12/11

Evaluation sommative

Je suis capable :	1	2	3	4
- d'utiliser la division posée.	X			
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.		X		
- de trouver la partie entière du quotient.	X			
- de trouver la partie décimale du quotient.	X			
- de trouver la bonne opération pour résoudre un problème.	X			
- de résoudre correctement les problèmes.	X			

1. Pose et calcule les divisions suivantes :

32 : 5

861 : 4

$\begin{array}{r} 320 \\ - 30 \\ \hline 020 \\ + 20 \\ \hline 000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ 6,4 \checkmark \end{array}$	$\begin{array}{r} 86100 \\ - 8 \\ \hline 061 \\ - 60 \\ \hline 0010 \\ - 8 \\ \hline 0020 \\ - 20 \\ \hline 0000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ 215,25 \checkmark \end{array}$
--	--	---	---

5 : 20

2254 : 10

$\begin{array}{r} 50020 \\ - 0 \\ \hline 50 \\ - 40 \\ \hline 100 \\ - 200 \\ \hline 000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,25 \checkmark \end{array}$	$\begin{array}{r} 22540 \\ - 20 \\ \hline 025 \\ - 20 \\ \hline 0054 \\ - 50 \\ \hline 00040 \end{array}$	$\begin{array}{r} 10 \\ 2254 \checkmark \end{array}$
---	--	---	--

2. Problèmes :

Marie a acheté 4 colliers. Elle paie 29 € en tout.
Combien coûte exactement chaque collier ?

Opération	Solution
$\begin{array}{r} \overline{29} \\ - 25 \\ \hline 04 \end{array}$ $\begin{array}{r} \overline{8} \\ \hline 8 \end{array}$	Chaque collier coûte 7€.

La maîtresse a acheté 45 stylos pour sa classe. Elle a 16 élèves. Combien chaque élève aura-t-il de stylos ?

Opération	Solution
$\begin{array}{r} \overline{45} \\ - 32 \\ \hline 13 \end{array}$ $\begin{array}{r} \overline{16} \\ \hline 2, \checkmark \end{array}$	chaque élève aura 2 stylos. ✓

Annexe 6, les évaluations formatives 1, 2 et sommative de Gianni

Gianny

Evaluation formative 1

Pose et calcule :

Objectifs : Poser correctement une division à quotient décimal et trouver le bon résultat.

$28 : 8 =$

28	8
24	3,5
04	

$189 : 12 =$

189	12
12	15,75
069	
50	
19	

$5 : 10 =$

5	10
---	----

$16 : 20 =$

Grille évaluation 1

6^e année

Critères d'évaluation Je suis capable :	Mon avis (oui/non/un peu/ je ne sais pas)	Avis de la maîtresse
- d'utiliser la division posée.	un peu	oui
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.	oui	oui
- de trouver la partie entière du quotient.	un peu	un peu
- de trouver la partie décimale du quotient.	je ne sais pas	non

$\begin{array}{r} 04 \\ 1 \overline{) 40} \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 069 \\ 50 \overline{) 330} \\ \underline{300} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$
---	---

5 : 10 =

16 : 20 =

$\begin{array}{r} 5 \\ 5 \overline{) 10} \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 16 \\ 20 \overline{) 320} \\ \underline{320} \\ 0 \end{array}$
--	--

Giammy

Evaluation formative 2

Exercice 1 : Pose et calcule. Le reste doit être égal à 0.

Objectifs : Poser correctement une division à quotient décimal et trouver le bon résultat.

$38 : 8 =$

$12 : 15 =$

38,008		12	15
32 ↓	4,75	0	0
060		12	
567 ↓			
0040			
40	✓		
00			

Giammy

Grille évaluation 2

Critères d'évaluation Je suis capable :	Mon avis (oui/non/un peu/ je ne sais pas)	Avis de la maîtresse
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.	je ne sais pas	Oui
- de trouver la partie entière du quotient.	je ne sais pas	Oui
- de trouver la partie décimale du quotient (le reste est égal à 0).	je ne sais pas	un peu
- de trouver la bonne opération pour résoudre correctement les problèmes.	je ne sais pas	un peu
- de résoudre correctement les problèmes.	je ne sais pas	non

Gianny

Problèmes :

Objectif : Comprendre le problème et arriver à le résoudre grâce à la division.

1. Quatre amis mangent au restaurant, leur repas coûte 55 €. Combien chacun doit-il payer ?

Opérations	Solution
$\begin{array}{r} 550 \overline{) 4} \\ - 4 \downarrow \\ \hline 15 \\ - 12 \downarrow \\ \hline 030 \end{array}$	

2. 82 élèves participent au tournoi de volley-ball. On forme des équipes de 6 joueurs. Combien d'équipes pourra-t-on former ?

Opérations	Solution

Jimmy
Da Silva

Evaluation sommative

Je suis capable :	1	2	3	4
- d'utiliser la division posée.	X			
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.	X			
- de trouver la partie entière du quotient.		X		
- de trouver la partie décimale du quotient.			X	
- de trouver la bonne opération pour résoudre un problème.	X			
- de résoudre correctement les problèmes.				X

1. Pose et calcule les divisions suivantes :

32 : 5

861 : 4

$\begin{array}{r} 320 \\ \underline{30} \\ 020 \\ \underline{020} \\ 000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ \underline{64} \end{array} \checkmark$	$\begin{array}{r} 8610 \\ \underline{8} \\ 06 \\ \underline{04} \\ 021 \\ \underline{20} \\ 0070 \\ \underline{10} \\ 10 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ \underline{215,25} \end{array}$
---	---	---	--

5 : 20

2254 : 10

$\begin{array}{r} 50020 \\ \underline{00} \\ 50 \\ \underline{40} \\ 10 \end{array}$	$\begin{array}{r} 22540 \\ \underline{20} \\ 025 \\ \underline{20} \\ 054 \\ \underline{50} \end{array}$	$\begin{array}{r} 10 \\ \underline{2254} \end{array} \checkmark$
--	--	--

2. Problèmes :

Marie a acheté 4 colliers. Elle paie 29 € en tout.
Combien coûte exactement chaque collier ?

Opération	Solution
$ \begin{array}{r} \overline{290} \\ 28 \downarrow \\ - 110 \\ \hline 8 \\ - 12 \\ \hline 12 \\ - 12 \\ \hline 00 \end{array} $	<p>Un collier coûte 7€25</p>

La maîtresse a acheté 45 stylos pour sa classe. Elle a 16 élèves. Combien chaque élève aura-t-il de stylos ?

Opération	Solution
$ \begin{array}{r} \overline{450} \\ 32 \downarrow \\ 130 \\ 128 \\ \hline 0110 \\ - 160 \\ \hline 210 \\ - 160 \\ \hline 50 \\ - 48 \\ \hline 20 \\ - 16 \\ \hline 4 \end{array} $	<p>Il aura 28 stylos par élève</p>

Annexe 7, les évaluations formatives 1, 2 et sommative de Lorenzo

Lorenzo

Evaluation formative 1

Pose et calcule :

Objectifs : Poser correctement une division à quotient décimal et trouver le bon résultat.

$28 : 8 =$

$$\begin{array}{r} 280 \\ \underline{240} \\ 040 \\ \underline{40} \\ 000 \end{array}$$

$3,5 \checkmark$

$189 : 12 =$

$$\begin{array}{r} 189 \\ \underline{120} \\ 069 \\ \underline{60} \\ 009 \end{array}$$

$\frac{12}{15}$

$5 : 10 =$

$5 \quad | \quad 10$

$16 : 20 =$

$16 \quad | \quad 20$

Lorenzo

Grille évaluation 1

Critères d'évaluation Je suis capable :	Mon avis (oui/non/un peu/ je ne sais pas)	Avis de la maîtresse
- d'utiliser la division posée.	un peu	oui
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.	OUI	oui
- de trouver la partie entière du quotient.	OUI	un peu
- de trouver la partie décimale du quotient.	OUI	un peu

000 000

5 : 10 =

16 : 20 =

5 10 16 20

Lorenzo

Evaluation formative 2

Exercice 1 : Pose et calcule. Le reste doit être égal à 0.

Objectifs : Poser correctement une division à quotient décimal et trouver le bon résultat.

$38 : 8 =$

$12 : 15 =$

38,000	8	120	15
32	4,718	06	06
060		120	
56		120	
040		000	
155			
0450			

Lorenzo

Grille évaluation 2

Critères d'évaluation Je suis capable :	Mon avis (oui/non/un peu/ je ne sais pas)	Avis de la maîtresse
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.	OUI	oui
- de trouver la partie entière du quotient.	OUI	oui
- de trouver la partie décimale du quotient.	OUI	un peu
- de trouver la bonne opération pour résoudre correctement les problèmes.	un peu	oui
- de résoudre correctement les problèmes.	un peu	non

Problèmes :

Objectif : Comprendre le problème et arriver à le résoudre grâce à la division.

1. Quatre amis mangent au restaurant, leur repas coûte 55 €. Combien chacun doit-il payer ?

Opérations	Solution
$\begin{array}{r} 55,00 \\ \underline{52} \\ 030 \\ \underline{28} \\ 180 \end{array}$ $\begin{array}{r} 4 \\ \hline 13,75 \end{array}$	

2. 82 élèves participent au tournoi de volley-ball. On forme des équipes de 6 joueurs. Combien d'équipes pourra-t-on former ?

Opérations	Solution
$\begin{array}{r} 82 \\ \hline 6 \end{array}$	

Benzo 5/12/11 Evaluation sommative

Je suis capable :	1	2	3	4
- d'utiliser la division posée.	X			
- de bien aligner mes chiffres quand j'ai posé la division.		X		
- de trouver la partie entière du quotient.			X	
- de trouver la partie décimale du quotient.			X	
- de trouver la bonne opération pour résoudre un problème.	X			
- de résoudre correctement les problèmes.				X

1. Pose et calcule les divisions suivantes :

32 : 5

861 : 4

$\begin{array}{r} 32,0 \\ \underline{30} \\ 020 \\ \underline{020} \\ 000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \\ \underline{6,4} \end{array} \checkmark$	$\begin{array}{r} 861,00 \\ \underline{840} \\ 210 \\ \underline{200} \\ 100 \\ \underline{80} \\ 200 \\ \underline{200} \\ 00 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ \underline{212,5} \end{array}$
--	--	---	---

5 : 20

2254 : 10

$\begin{array}{r} 5,00 \\ \underline{0} \\ 50 \\ \underline{40} \\ 100 \\ \underline{100} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 20 \\ \underline{0,25} \end{array}$	$\begin{array}{r} 2254,0 \\ \underline{2000} \\ 2540 \\ \underline{2000} \\ 540 \\ \underline{500} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 20 \\ \underline{112,7} \end{array}$
---	---	--	--

2. Problèmes :

Marie a acheté 4 colliers. Elle paie 29 € en tout.
Combien coûte exactement chaque collier ?

Opération	Solution
$ \begin{array}{r} 29,00 \\ - 28,00 \\ \hline 0,10 \\ 0,108 \\ \hline 0,020 \\ 0,020 \\ \hline 0,000 \end{array} $	<p>Chaque collier coûte 7,25€</p>

La maîtresse a acheté 45 stylos pour sa classe. Elle a 16 élèves. Combien chaque élève aura-t-il de stylos ?

Opération	Solution
$ \begin{array}{r} 45,000 \\ 44,000 \\ \hline 0,100 \\ 0,000 \\ \hline 1,000 \\ 1,086 \\ \hline 0,040 \\ 1,320 \\ \hline 2,800 \end{array} $	<p>Chaque élève aura 3 stylos et.</p>

MÉMOIRE PROFESSIONNEL MASTER MES

FICHE DESCRIPTIVE

AUTEUR(S) : Mlle FORESTIER Alexie et Mlle MARTEL Marion

RESPONSABLE DU MÉMOIRE : M. YVROUD Gérard

TITRE : Evaluation formative et mise en place d'une pédagogie différenciée efficace

RÉSUMÉ :

L'intérêt porté à la pédagogie différenciée est de plus en plus vif, que ce soit dans le milieu de la recherche ou dans celui de l'enseignement primaire. Ainsi, il est nécessaire d'acquérir pour sa pratique professionnelle les moyens de mettre en œuvre une pédagogie différenciée efficace dans une classe. Ce mémoire s'intéresse à l'un de ces moyens : l'évaluation formative.

Le dispositif a été mis en place dans une classe de CM2 dans le but de savoir si l'évaluation formative critériée permet de concevoir efficacement une différenciation. La séquence réalisée est une séquence de mathématiques dans laquelle deux évaluations formatives et deux séances de différenciation ont été incluses. Les premiers résultats montrent une nette progression dans les résultats des élèves, induisant donc un impact significatif de la remédiation.

MOTS CLÉS :

- Sciences de l'éducation ; enseignement des mathématiques ; CM2 ; division avec quotient décimal ; évaluation formative ; différenciation