

**Académie de Besançon**  
**Mémoire CAFIPEMF**  
**Session 2018**

**Céline Canard**

Former et accompagner au traitement de l'erreur par la mise en place d'ateliers de négociation : quelles modifications ?  
Quel impact sur le rapport à l'erreur chez des enseignants novices ?



« Tout progrès est erreur rectifiée. »

Gaston Bachelard

*Le pluralisme cohérent de la chimie moderne*

Vrin, Paris, 1932.

« Les plus courtes erreurs sont toujours les meilleures. »

Molière, *L'étourdi*, 1655

« S'il se trompe laissez-le faire, ne corrigez point ses erreurs, attendez en silence qu'il soit en état de les voir et de les corriger lui-même »

Rousseau, *L'Emile*, 1762 p. 219

## Table des matières

Introduction .....	1
I - Cadre théorique et institutionnel : de la faute à l'erreur.....	1
A- Statut de l'erreur .....	2
1- Les programmes .....	2
2- Définition .....	2
3- L'erreur mal traitée, ou la négation de l'erreur.....	3
B- Comment réhabiliter l'erreur ? « O Felix Culpa ! » .....	5
1- La reconnaître : une question de légitimité .....	5
2- La connaître ?.....	6
3- La classer .....	7
C- Apprendre à utiliser l'erreur .....	7
1- La notion d'obstacle .....	7
2- Ce qu'en dit la recherche .....	8
3- Le rapport personnel à l'erreur .....	9
D- Les ateliers de négociation .....	10
1- L'erreur comme objet d'étude .....	10
2- Le dispositif .....	11
II- Mise en oeuvre de la démarche d'expérimentation.....	12
A- Le contexte.....	12
1- Le public.....	12
2- Proximité et suivi .....	13
3- Les classes concernées.....	14
B- Mise en place de la formation et de l'accompagnement.....	14
1- Des objectifs de formation précis et ciblés.....	14
2- Représentations initiales et conceptions.....	15
3- Formation théorique.....	15
4- Le rapport personnel à l'erreur et le rapport au savoir.....	16
5- Mise en place des ateliers.....	17
III- Résultats, analyse et évaluation du dispositif .....	17
A- Retour sur expériences.....	17
1- Les représentations : premiers questionnements des participants.....	17
2- Les ateliers : rapport personnel à l'erreur et didactique.....	21
3- Les ateliers de négociation : quelles modifications ?.....	25
B- Les limites et améliorations possibles .....	27
1- Evaluer le dispositif.....	27
2- Le dispositif en formation initiale.....	27
3- Les conditions.....	28
C- Projets et projections .....	28
1- Formation à l'échelle d'une école.....	28
2- Un projet en cours : création d'un site coopératif.....	29
Conclusion .....	30

Bibliographie-sitographie .....	31
Liste des annexes.....	33

## Introduction

Errare humanum est<sup>1</sup>...

Selon le proverbe français incitant à l'action : « Il n'y a que celui qui ne fait rien qui ne se trompe jamais ». Et pourtant, les résultats des études PISA<sup>2</sup> en 2000 mettaient en évidence un rapport singulier de nos élèves à l'erreur : « On s'est aperçu que les élèves français répondent moins que les autres aux questions ouvertes. Ils ne prennent pas le risque de répondre. » annonçait Éric Charbonnier, chargé des questions d'éducation au sein de l'OCDE<sup>3</sup>.

Treize ans plus tard, le même constat porte à réflexion. Pourquoi ? Qu'est-ce qui serait susceptible d'inverser la tendance ? De quelle manière ?

Giordan reconnaît : « Voilà cinq siècles que l'erreur est considérée comme inévitable dans l'acte d'apprendre.[...] la connaissance avance par un travail sur l'erreur. Il y a plus de 70 ans que Bachelard a synthétisé ces idées. Or, dans le cadre scolaire, l'erreur devient au mieux pour l'enseignant, une perle pour en rire, et pour l'élève, une faute souvent mal vécue et radicalement sanctionnée. Au point que souvent, ce dernier ne peut plus apprendre, « se décourage jusqu'à en perdre la confiance en soi. »<sup>4</sup>

Dans ma pratique professionnelle, j'ai personnellement mal vécu la récurrence de ces attitudes. Cette crainte de *se tromper* vient comme un frein à l'engagement de l'élève, une entrave au développement de l'« apprenant chercheur », un manque de reconnaissance de l'élève en tant que personne. L'élève qui ne répond pas ne veut pas montrer ce qu'il sait, ce qu'il ne sait pas ou pas encore, ce qu'il a trouvé, ce qu'il pense. Comme si « ça » n'avait ni valeur, ni crédit.

Pourtant l'école doit (devrait) être le lieu où on se trompe, où on apprend, où on apprend parce qu'on se trompe. Le lieu où toute idée a du sens.

C'est la récurrence du rejet de l'erreur par mes élèves, pourtant issus de milieux variés (cycle 2 et 3, EREA, ZEP, écoles urbaines et rurales) qui m'a menée à m'interroger, et chercher comment lui conférer un statut positif, comment l'intégrer et l'utiliser dans les apprentissages.

Une situation m'a fait écho, et interrogée sur un plan personnel, professionnel et plus général, sociologique, culturel. Pourquoi une élève, lectrice dès le début de CP, ne souhaitait-elle participer aux activités de CE1 qu'à l'oral, et insistait pour réaliser des tâches d'apprentissage du code de CP qu'elle maîtrisait déjà parfaitement, à l'écrit ?

Sa réponse a été qu'elle ne voulait se tromper. Ces mots ont exprimé mon ressenti quotidien en classe : ne pas se tromper, et surtout, ne pas le montrer. J'y ai vu un rapport personnel à l'erreur, un rapport scolaire, et probablement le poids de notre culture. Un rapport qui empêche de progresser.

Ce questionnement sur l'erreur a pris une dimension supplémentaire lorsque j'ai travaillé avec des stagiaires et des enseignants qui pratiquaient une double négation : l'erreur des élèves, et la leur.

J'ai prolongé ma réflexion et me suis interrogée sur la portée que pourrait avoir une formation et un accompagnement auprès d'enseignants novices, dans ce domaine. Comment faire pour qu'ils valorisent

---

1 «Errare humanum est, perseverare diabolicum» [locution latine](#) qui signifie « L'erreur est humaine, l'entêtement [dans son erreur] est diabolique ». Attribuée à [Sénèque](#)

2 Programme for International Student Assessment

3 Organisation de [coopération](#) et de [développement](#) économiques

4 Giordan A. (2013), L'erreur en pédagogie *Ecole changer de cap* Dossier thématique dédié aux Ecoles supérieures du professorat et de l'éducation (ESPE) p.4

l'erreur et l'intègrent dans le processus d'apprentissage de leurs élèves ? Quel lien avec leur rapport au savoir ?

Les **ateliers de négociation** comme entrée au traitement de l'erreur m'ont parus intéressants par la posture réflexive de l'enseignant que ce dispositif permet, tant sur le traitement didactique et ses enjeux, que sur le rapport, crucial, du rapport à l'erreur de chacun.

C'est ce que j'ai voulu expérimenter en concevant une formation au traitement de l'erreur et un accompagnement auprès d'un groupe de travail.

Mon hypothèse est que la mise en place de ces ateliers transforme le rapport à l'erreur dans le champ de la transmission du savoir, et permet un traitement nouveau.

Nous verrons tout d'abord quels sont les attendus institutionnels, ce que l'on entend par « l'erreur », ce qu'elle représente dans le champ scolaire, ainsi que les connaissances actuelles dans le domaine de la pédagogie, des sciences et de la recherche.

Il conviendra également d'explicitier mon choix : pourquoi des **ateliers de négociation** ?

Dans un second temps, je m'attacherai à présenter la mise en place de ce dispositif auprès d'un groupe de travail constitué d'étudiants et d'enseignants néo-titulaires. (M1 et T1<sup>5</sup>)

Enfin, dans une dernière partie, j'analyserai cette formation et cet accompagnement pour en mesurer les effets et les limites.

## **I- Cadre théorique et institutionnel : de la faute à l'erreur.**

### **A- Statut de l'erreur**

#### **1- Dans les programmes**

Le traitement de l'erreur apparaît clairement dans les programmes de 2015 et s'inscrit dans les objectifs de la loi de Refondation de l'Ecole et du socle commun.

L'erreur y est intégrée comme faisant partie du processus d'apprentissage, à utiliser comme tremplin d'apprentissage : « Manipuler, explorer plusieurs pistes, procéder par essais et erreurs.»<sup>6</sup>

« analyser et exploiter les erreurs, mettre à l'essai plusieurs solutions, accorder une importance particulière aux corrections. » « Les principales capacités attendues d'un élève autonome sont les suivantes : (...) identifier, expliquer, rectifier une erreur.»<sup>7</sup>« L'erreur est considérée comme une étape de l'apprentissage, nécessaire et source d'enseignements pour tous.»<sup>8</sup>

Avec le projet de refondation de l'école, le statut de l'erreur, l'évaluation positive et la bienveillance, indissociables, s'inscrivent au cœur d'une dynamique de renouvellement de l'enseignement.

Ce pourrait être, comme le dit Giordan « une révolution culturelle qui ferait passer d'une pédagogie intimidante à une pédagogie stimulante et sécurisante ».

#### **2- Définition**

Dans le langage courant, elle se distingue de la faute qui a un poids moral, et de l'échec.

---

<sup>5</sup> Etudiants préparant le concours de recrutement au professorat des écoles (CRPE) et enseignants néo-titulaires

<sup>6</sup> Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques

<sup>7</sup> Socle commun de connaissances, de compétences et de culture Domaine 2 : Méthode et outils pour apprendre

<sup>8</sup> [education.gouv.fr](http://education.gouv.fr)

**Erreur** : du latin *error/errare*. Action d'errer çà et là; parcours sinueux et imprévisible. Illusion, méprise. Action, fait de se tromper, de tenir pour vrai ce qui est faux et inversement. Se tromper. Etat de celui qui se trompe. Etat de celui qui est trompé. Faute commise en se trompant. Assertion fautive, opinion qui s'écarte de la vérité généralement admise. Faute commise, péché. Chose fautive, erronée. Action inconsidérée, contraire au bon sens, à la réflexion et imputable à l'ignorance ou à l'étourderie.<sup>9</sup>

La faute, du bas-latin *fallita* est le fait de manquer à une règle, qu'elle soit morale ou technique ; il y a aussi une idée de défaut, de manque. Le terme échec qui vient du persan *shah*, du jeu d'échec, renvoie à un *insuccès*, à un *manque de réussite*.

Les trois termes se comprennent uniquement par rapport à leur revers : l'échec renvoie au succès escompté d'une action, l'erreur à la vérité, la faute à un code moral ou éthique.

« Trois substantifs, donc, mais aussi trois verbes : échouer, errer, fauter, donc trois actions, trois dynamiques<sup>10</sup> ». Or, à l'école, ces trois dynamiques se mêlent souvent en une seule : celle d'incapacité.

Pourtant, des spécialistes contemporains de l'erreur comme Astolfi, Reuter, Fiard et Auriac, Favre, Giordan, constatent que les pratiques en classe ne suivent pas cette évolution.

### 3- L'erreur mal traitée, ou la négation de l'erreur

#### 3-a En pédagogie

Au fil des mouvements pédagogiques, l'évolution la fait passer d'un statut de *faute* à une *bogue*, puis à l'*obstacle* où enfin elle est reconnue comme positive et utile à l'apprentissage.

Document 1 : Statut de l'erreur selon les modèles pédagogiques<sup>11</sup>

	La faute	La bogue	L'obstacle
Statut de l'erreur	L'erreur déniée (« raté, « perle » « n'importe-quisisme)		L'erreur positivée (postulat du sens)
Origine de l'erreur	Responsabilité de l'élève qui aurait dû la parer	Défaut repéré dans la planification	Difficulté objective pour s'approprier le contenu enseigné
Mode de traitement	Evaluation a posteriori pour la <u>sanctionner</u>	Traitement a priori pour la <u>prévenir</u>	Travail in situ pour la <u>traiter</u>
Modèle pédagogique de référence	Modèle transmissif	Modèle behavioriste	Modèle constructiviste

Le statut de l'erreur jusqu'aux années quatre-vingts est péjoratif : à proscrire, sanctionnée, puis prévenue en vue de l'éviter, il faut attendre le mouvement constructiviste pour relativiser la notion de responsabilité de l'élève et l'imputer aux mécanismes de l'apprentissage et agir directement sur elle.

#### 3-b Ecart entre théorie et pratiques

Malgré ces avancées majeures, même si elle est admise en théorie depuis des dizaines d'années, l'erreur est toujours redoutée et source d'angoisses. (Annexe 1)

9 CNRS - Centre national de ressources textuelles et lexicales

10 Besson F., Kikuchi C. (2015) L'Erreur, l'échec, la faute, *Questes* n°30. [hal-01586388](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01586388)

11 Astolfi J.P. (1997) *L'erreur, un outil pour enseigner*, E.S.F. Paris

Document 2 - Paroles d'enfants de primaire à qui on a demandé « à quoi ça sert, les erreurs ? »<sup>12</sup>

« Les erreurs, ça sert à rien du tout, ça donne des mauvaises notes. » (Mathias)  
 « Les grands font « ah ah, il y a un piège ». A force, on s'habitue à savoir s'il y a un piège ou pas »  
 « Je suis déçue quand je me trompe. » (Marie)  
 « Quand nous sommes dyslexiques, l'erreur peut être grave. On peut redoubler. » (Matthieu)  
 « Une erreur d'orthographe n'est pas grave, mais en évaluation, oui. » (Flavie)  
 « Quand on fait un exercice nouveau, on a peur de faire des erreurs ! » (Séléna)  
 « Si la maîtresse dit à tout le monde qu'on a fait une erreur, c'est la honte. » (Eliott)

« Ne pas savoir », « se tromper », « faire faux/avoir faux », « ne pas réussir » renvoie à un ressenti négatif, du côté des élèves et de l'enseignant. Fiard dit «qu'elle ne questionne pas, elle détone à l'école, lieu où l'élève ne doit plus en commettre. »

Pour sa part, Fabre étudie ces représentations chez de futurs enseignants (IUFM 1ère année). Il relève un vocabulaire significatif des adultes face à leurs propres erreurs.

Document 3 : Conceptions de l'erreur - enseignants<sup>13</sup>

<b>mots qui traduisent une émotion ou un sentiment qui inhibe l'action :</b>	<b>mots qui traduisent une tentative pour se rassurer ou se préserver :</b>	<b>mots qui traduisent une émotion ou un sentiment qui débouche sur l'action :</b>
<i>concernant un sentiment désagréable :</i> malaise (6), frustration (5), peine (2), ennui (2), ras le bol, insatisfaction, désolé, énervement, insatisfaction, mal, pincement, trouble, horreur (1)	<i>concernant un sentiment désagréable :</i>  rire (1) ressentiment (1) colère (2) merde (4)	<i>concernant la compréhension de ce qui s'est passé :</i>  pourquoi ? (2) étonnement (1) curiosité (1)
<i>concernant l'image de soi et de sa valeur :</i> déception (9), échec (2), dévalorisation, idiotie, stupide, incompétence, désadaptation, doute, désarroi, déstabilisation abandonner (1)	<i>concernant l'image de soi et de sa valeur :</i>  c'est pas encore ça !, tolérance (1)	<i>concernant la possibilité d'une nouvelle action :</i> corriger, rectifier, progresser, progrès contentement (1)
<i>concernant un sentiment de culpabilité :</i> culpabilité, coupable (6) honte (5), regret (5), remords, chaud, amertume, fatal, gêne (1)	  c'est pas grave (1)	  réparer (1)
<i>concernant un sentiment de peur :</i> crainte, peur (1) anxiété (2), angoisse (3) panique (2)		

Astolfi réagit à la matérialisation de l'erreur. « soulignée en rouge, cette manière pour lui (l'enseignant) de montrer à l'administration, aux parents d'élèves et aux inspecteurs qu'il fait son travail, qu'il ne laisse pas passer les fautes ».

Seulement, signaler n'est pas traiter, et le poids de la « faute » subsiste et empêche son utilisation didactique.

Le fait de ne pas la dépasser est doublement négatif : l'élève vit un échec d'une part ; le « germe de connaissance », le savoir en construction n'est pas investit, d'autre part.

Ces représentations touchant élèves, parents, enseignants, il est intéressant de s'interroger sur la part de transmission, ainsi que sur le rapport au savoir qu'elles induisent. Nous reprendrons ce point dans la

12 Monnier M.(2012) *Cahiers pédagogiques* n°494 -CRAP P45 + annexe 1

13 Favre D. (1995) Conception de l'erreur et rupture épistémologique.*Revue Française de Pédagogie* – p 87



troisième partie, au sujet de l'erreur personnelle.

### 3-c L'erreur mal connue, et malvenue

D'un point de vue didactique, Astolfi pointe une autre représentation qui vient provoquer aversion et rejet spontané pour l'erreur. Il s'agit de l'acte d'apprendre, considéré comme « un tapis roulant des connaissances, progressant au rythme d'un système d'engrenages bien huilés. Représentation largement partagée par les enseignants, les parents et le sens commun. » L'apprentissage se ferait naturellement en fonction du travail fourni, et de la bonne volonté du sujet. Point de vue qui fait porter aux élèves, la responsabilité de leur réussite ou leur échec.

« Nous en arrivons à penser que d'une semaine à l'autre, d'une année à l'autre, on pourra compter sur ce qui a été « vu » ou « fait », comme si voir et faire, entraînait naturellement des acquisitions sur lesquelles on pourrait tabler.»<sup>14</sup>

Reuter, lui, mesure « le poids considérable » de ces représentations et du mauvais traitement. Pour lui, cela nécessite une *déconstruction et une reconstruction* de la notion d'erreur.

Il attribue au non traitement de l'erreur, l'absence de distinguo entre la cause possible de l'erreur et l'erreur elle-même, vue comme évidente, sans nécessité d'être décrite ou analysée.

Pour lui, ceci mène à l'interprétation. « C'est le cas lorsqu'on dit que l'élève a oublié le /s/ à la fin d'un nom au pluriel, par exemple. Ce faisant on interprète avant de décrire, on infère qu'il s'agit d'un oubli et non d'une décision. »<sup>15</sup>

Ce non traitement renvoie au droit à l'erreur, au droit de se tromper.

## B- Comment réhabiliter l'erreur ? « O Felix culpa ! »

### 1- La reconnaître : une question de légitimité

Un premier constat est qu'elle est souvent définie comme écart à la vérité, à la science juste, vertueuse, méthodique, que l'on vient chercher ou apprendre à l'école. Or la vérité est une notion aussi philosophique que subjective, et celle de connaissance, relative.

Galilée, pour avoir affirmé contre tous que la Terre tournait sur elle-même, fut condamné en 1633. Une erreur vraie ? Fiard met en garde contre « l'excès de confiance en la raison »<sup>16</sup> dangereusement réducteur, comme figeant un ordre établi.

Cette motivation à vouloir être dans « le vrai » peut justifier en partie le rejet de l'erreur par les élèves, par les enseignants, qu'il s'agisse de leurs erreurs ou celles des autres.

Une des missions de l'école est donc bien d'apprendre à relativiser les certitudes, transmettre aux élèves l'idée que l'essence du savoir naît dans la recherche, la découverte, les essais, les approximations, le tâtonnement, et l'erreur. Transmettre son utilité à chacun est primordial : erreur de l'élève, mais aussi de l'enseignant, pour une école cohérente et moderne.

En sciences, les épistémologues parlent d'« erreur féconde », fondamentale.

C'est une entrée possible vers le chemin de sa légitimité auprès des élèves. Présenter des possibilités multiples, la diversité des procédures, des approches, valoriser les essais, donner le temps, sont des

14 Astolfi J.P. (1997) L'erreur, un outil pour enseigner, esf editeur

15 Panser l'erreur à l'école de l'erreur au dysfonctionnement Presses universitaires 2013

16 Fiard. J, Auriac, E.(2006). L'erreur à l'école Petite didactique de l'erreur scolaire, Paris: L'Harmattan.

manières de valoriser l'engagement des élèves au quotidien, et ainsi de «dédramatiser », voire « démystifier » l'erreur. Elle a une valeur, elle peut cacher, précéder le progrès, être créatrice.

Les débats à portée philosophique en EMC<sup>17</sup> s'inscrivent dans cet esprit, par la prise en compte de l'autre et l'ouverture aux points de vue, opposés à une vérité unique.

Notre projet s'inscrit dans cette sensibilisation auprès des élèves et des enseignants, comme un « (ré)apprentissage » à se tromper, à s'autoriser, découvrir ou développer le droit à l'erreur **pour créer un nouveau rapport à l'erreur**. Parce qu'accepter de se tromper, c'est prendre un risque qui nous amène à un état plus avancé, c'est s'ouvrir au progrès.

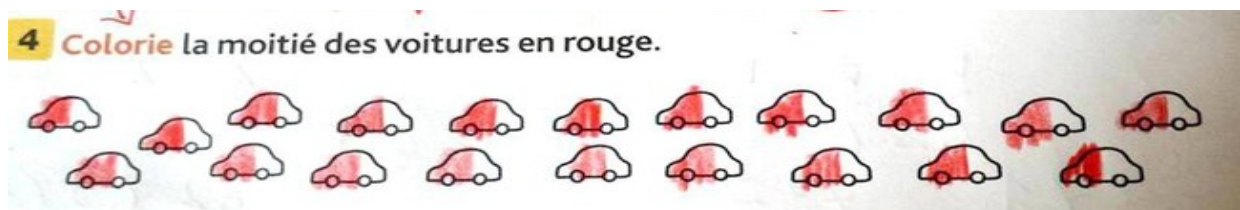
C'est également reconnaître la parole, la personne, la valeur d'une démarche, quelle qu'elle soit, ou quel que soit son stade sur le chemin de la réussite. C'est encourager à apprendre.

## 2- La connaître

L'erreur peut changer de statut si elle est prise en compte comme un élément du processus didactique. Elle devient une information dont il faut identifier les composants : leur nature, et leur origine. L'enseignant doit pouvoir situer les erreurs dans leur diversité, afin de déterminer les modalités de traitement didactique à mettre en œuvre.

Au sujet de l'origine de l'erreur, la question de l'attente de l'enseignant est importante. Les « perles des élèves » qu'on trouve en abondance sur internet ou dans des ouvrages dédiés, témoignent du décalage entre les attentes des enseignants et les réponses. Il est intéressant de constater qu'une partie des erreurs... n'en sont pas !

Document 4 - Exercice donné à un élève de MS - source : forum enseignant



Habitudes et contrat didactiques sont souvent à l'origine d'erreurs qu'on pourrait plutôt considérer comme un écart à cette attente.

C'est ce qu'affirme Chevallard lorsqu'il dit que l'élève raisonne « sous influence » du contrat didactique. L'élève sait qu'à l'école le maître lui donne un rôle par rapport au savoir qu'il lui transmet, et attend quelque chose de lui. Très souvent des erreurs proviennent de ce que l'élève croit devoir produire.

Baruk l'illustre également dans L'âge du capitaine<sup>18</sup> (où elle propose à des élèves de primaire le problème: « Sur un bateau, il y a 26 moutons et 10 chèvres. Quel est l'âge du capitaine ? Certains élèves avaient répondu : «  $26 + 10 = 36$ . Le capitaine avait 36 ans. »

Toute réponse à du sens, et s'intéresser à l'erreur, c'est refuser le « n'importe quisme » : l'enseignant ne

17 EMC : enseignement moral et civique

18 Baruk S. (1985) Seuil L'âge du capitaine, Seuil

peut considérer d'une réponse que « c'est n'importe quoi ». Ce serait une négation de la pensée ou de la volonté de l'élève. Au contraire, son analyse montre qu'il est possible de l'identifier.

### 3- La classer

Astolfi montre qu'il est possible de s'appuyer sur les erreurs pour interroger sa pratique pédagogique, facilitant l'identification de leur origine. S'appuyant sur de nombreux exemples, il présente huit types d'erreurs pour lesquelles il propose médiations et remédiations, comme la différenciation, les groupes de besoins, les projets personnalisés. (annexe 2)

#### Document 5 - Typologie des erreurs<sup>19</sup>

1- Erreurs relevant de la rédaction et de la compréhension des consignes
2- Erreurs résultants d'habitudes scolaires ou d'un mauvais décodage des attentes
3- Erreurs témoignant des conceptions alternatives des élèves
4- Erreurs liées aux opérations intellectuelles impliquées
5- Erreurs portant sur les démarches adoptées
6- Erreurs dûes à une surcharge cognitive au cours de l'activité
7- Erreurs ayant leurs origines dans une autre discipline
8- Erreurs causées par la complexité propre du contenu

Cette classification fait de l'erreur un élément du processus didactique, elle a un statut positif est identifiée et vient comme une information, une indication situant l'élève dans son apprentissage. Il existe différentes typologies dans la littérature, dont certaines se recoupent et d'autres ont leur spécificité.

Pour Fiard, ce sont des modèles didactiques qui visent à rendre *signifiante*, à interpréter l'erreur, et surtout à investir les champs de sa signification, transformer les représentations et bouleverser l'usage. « L'erreur a un sens, surtout, elle a **du** sens. »

Il en reconnaît les limites : opérantes, ces typologies sont pour lui simplificatrices dans le sens qu'à un type d'erreur correspond une multitude de causes possibles. Pour lui, c'est à l'élève lui-même d'identifier son action, formuler ses intentions, les revisiter. Les ateliers de négociation s'inscrivent dans cette optique de retour et réflexion personnelles, nous y reviendrons dans le chapitre dédié.

### C- Apprendre à utiliser l'erreur

#### 1- La notion d'obstacle

Forgée par Bachelard en 1938, elle est fondamentale et reprise par les spécialistes de l'erreur. Pour lui, *un obstacle épistémologique* est constitutif de la connaissance achevée.

«On connaît contre une connaissance antérieure, en détruisant des connaissances mal faites, en surmontant ce qui, dans l'esprit même fait obstacle. » L'identification et la caractérisation d'un obstacle sont

<sup>19</sup> Astolfi J.P. (1997) L'erreur, un outil pour enseigner, Esf Editeur

donc essentielles à l'analyse et à la construction des situations didactiques.

La rupture épistémologique en fait partie. L'exemple de « la compréhension de l'ampoule électrique (qui) nécessite une rupture radicale avec ce qu'on a coutume de penser depuis l'âge des cavernes [...] (où) tous les procédés d'éclairages nécessitaient qu'on brûle une matière : bois, graisse.. » Comprendre son fonctionnement ne peut être intuitif et demande cette rupture.

C'est « penser contre le cerveau ».

Amener l'enseignant à comprendre les cheminements des ses élèves vers une analyse active est primordial dans la mise en place d'un traitement de l'erreur.

Document 6 D'après Fabre, l'obstacle présente six caractéristiques :

<b>intériorité</b>	On ne bute pas contre un obstacle, il est « en nous ».
<b>facilité</b>	Il est un confort intellectuel, vient d'une certitude intime.
<b>positivité</b>	Il n'est pas le vide, il est une forme de connaissance « déjà là ».
<b>ambiguïté</b>	Il a la dimension d'outil et de source d'erreur à la fois.
<b>polymorphie</b>	On ne peut « en faire le tour », il peut s'exprimer sous diverses formes à la fois.
<b>récurtivité</b>	La reconnaissance de l'erreur tient de la métacognition : il y a un commencement puis un fondement, toujours récurrent.

En classe, une approche peut être d'amener les élèves à une familiarisation, ou qu'ils aient connaissance de cette notion d'obstacle.

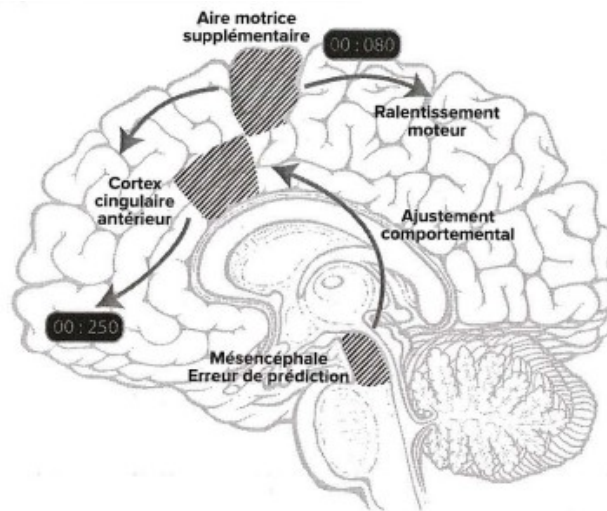
## 2- Ce qu'en dit la recherche

Les dernières recherches en sciences cognitives montrent quatre facteurs déterminants dans l'apprentissage. Dehaene<sup>20</sup> présente tout d'abord l'attention de l'élève, son engagement actif, le retour d'information, et enfin la consolidation. « Recevoir un retour d'information » immédiat sur l'action, c'est à dire sur la production de l'élève et de ses erreurs, est constitutif de l'apprentissage. Selon ces études, plus le retour est proche dans le temps de l'erreur, plus l'action corrective sera efficace et intégrée de manière pérenne. »

Les erreurs sont vues comme positives et sources d'apprentissage. Elles sont normales dans le processus d'apprentissage, expriment à la fois la représentation mentale que l'élève se fait d'une notion ou d'une action, et un obstacle à repérer avant de le dépasser, ce qui confirme tous les travaux précédents dont ceux de Bachelard que nous venons d'évoquer.

Dehaene ajoute que l'apprentissage se déclenche lorsqu'un signal d'erreur montre que la prédiction générée par notre cerveau n'est pas parfaite. Il ne peut pas exister d'apprentissage quand tout est prévisible, ou trop facilement prévisible. Fait scientifique opposé aux conceptions et aux pratiques : il n'y a pas d'apprentissage sans erreur, elle est nécessaire, elle doit perdre sa symbolique négative pour être associée à un simple processus d'apprentissage.

20 Dehaene S. (2015) Fondements cognitifs des apprentissages scolaires, Cours du 3/02/15 l'engagement actif, la curiosité et la correction des erreurs <http://www.college-de-france.fr/site/stanislas-dehaene/course-2015-02-03-09h30.htm>



Lorsque nous faisons une erreur, un système de détection s'active en 80 millisecondes et entraîne un ralentissement de nos mouvements. Un système de contrôle déclenche une autre option. Si le résultat n'est pas conforme à nos attentes, une autre zone du cerveau réagit en 250 millisecondes. Cette zone est connectée aux zones de décision et d'action et peut mettre en route des programmes de stratégies qui prendront compte de l'erreur. Dans le mésencéphale se trouvent les neurones qui anticipent en permanence les résultats possibles de nos actions et comparent l'issue avec l'effet prédit.

Les neurosciences démontrent que :

- L'erreur ou l'incertitude sont normales et indispensables.
- Les punitions face aux erreurs augmentent la peur, le stress, et le sentiment d'impuissance.
- Les punitions sont néfastes aux apprentissages.
- La motivation positive et les encouragements stimulent l'apprentissage.
- Priver un sujet de la possibilité de commettre des erreurs bloque ses processus d'apprentissage.

Le feedback, (retour immédiat d'information sur l'activité produite par l'élève) est donc primordial et à encourager dans les classes. S'il est quotidien, l'enfant peut prendre l'habitude de laisser libre cours à ses prédictions, et ajuster ses choix : son apprentissage sera renforcé et optimal.

Au-delà de toute préconisation pédagogique ou scientifique, il semble que les résistances à accepter l'erreur soient assez profondes pour amener à étudier une vision plus personnelle et inconsciente.

### 3- Le rapport personnel à l'erreur

Quelle est la motivation ou la cause à persévérer dans l'erreur de ne pas prendre en compte l'erreur ? Pourquoi cette résistance à utiliser l'erreur est-elle si importante, et pourquoi dans certains pays moins que d'autres ? Quelle en est la part culturelle, et personnelle ? Ce questionnement justifierait un travail de recherche, que le format de cet écrit ne permet pas.

Néanmoins, la part d'inconscient de cette résistance ne peut être ignorée, lorsque l'objet est de faire

21 Procyk E., Meunier M. (2017) L'erreur forge le cerveau. Dossier apprendre de ses erreurs *Cerveau & psycho* – Centre de recherche en neurosciences, Lyon

évoluer les conceptions. Quelles en sont les origines ? Que sont les erreurs ? N'y a-t-il pas une part d'abandon de « notre vérité » à reconnaître l'erreur ? Ne serait-ce pas « se tromper soi-même ? » et aussi, se tromper « malgré soi » ?

La méprise est « l'erreur d'une personne qui se méprend ». Se méprendre, c'est prendre une personne pour une autre, une chose pour une autre, un sens pour un autre. Reconnaître la méprise, c'est mettre dans celui qui se méprend la source de l'erreur.

Avec la psychanalyse, nous apprenons que se méprendre est un *acte manqué* qui, si nous l'acceptons comme indice et index d'une lecture, va nous montrer le ressort d'une tromperie inconsciente qui « justifie » l'erreur. L'association dite libre, c'est-à-dire déterminée par l'inconscient, nous conduit à reconnaître dans l'erreur de la méprise une manière de nous tromper nous-mêmes. »<sup>22</sup>

Il nous semble intéressant d'avoir à l'esprit qu'il existe des causes psychiques aux erreurs, et donc différentes catégories d'erreurs. Approcher ces causes apporte une compréhension des actes de l'apprenant, intéressante et utile pour lui proposer un accompagnement approprié.

Favre pense que : « Le changement de la relation à l'erreur est nécessairement associé à un changement de rapport au savoir. »<sup>23</sup> (Annexe 3) Or, le rapport au savoir contient sa part d'inconscient.

Une bonne connaissance didactique est insuffisante pour modifier le rapport à l'erreur, du fait que les résistances à son traitement ne sont ni d'ordre pédagogique, ni didactique. Pour lui, il est nécessaire que les enseignants modifient plusieurs de leurs représentations : la représentation du savoir, de l'acte d'enseigner, et de l'image de l'enseignant idéal. Dans « ce moi idéal » se tient « celui qui sait, qui ne se trompe pas, et dont l'ampleur des connaissances est proportionnelle à la valeur personnelle. » dit-il.

Si on comprend les représentations de l'erreur et le rapport au savoir qui place l'enseignant comme celui qui « détient le savoir » et le transmet, l'erreur ne peut être qu'une faiblesse.

Si elle est mauvaise, l'élève, l'enseignant pensent « je » suis mauvais, je suis « en faute ».

L'erreur renvoie également à la notion d'errance, en opposition à celle de stabilité, d'ordre, de certitude relayée par cette idée de Vérité délivrée à l'école. De ces erreurs peuvent naître le trouble, inconfortable s'il n'est pas encouragé, voire accompagné, pour être dépassé.

Mon postulat est que tant que l'erreur cognitive sera assimilée à l'erreur d'ordre personnel, affectif, inconscient de la part de l'enseignant, celui-ci transmettra inconsciemment ses représentations. Ce postulat implique que la redéfinition, l'élément déclencheur, passe par une prise de conscience de l'erreur cognitive en tant que telle, la présenter comme objet d'étude et que chacun, enseignant et élèves, que j'englobe sous le terme d'apprenant, doit reconnaître explicitement.

C'est l'origine de notre recherche : le rapport à l'erreur comme symptôme du rapport au savoir des enseignants.

## **D- Les ateliers de négociation**

### **1- L'erreur comme objet d'étude**

Un intérêt premier à traiter l'erreur est de donner du sens à la production de l'apprenant : favoriser l'estime de soi, c'est faciliter l'engagement actif. Laisser le temps importe aussi : le temps dont chacun a

---

<sup>22</sup> Vasse D. Le mépris et la méprise (1978) *Recherches et documents du centre Thomas More* n°19 p.46-64

<sup>23</sup> Favre D. (2013) *Transformer la violence des élèves*, Dunod

besoin pour se sentir dans de bonnes conditions de recherche.

Pour Fiard et Auriac, apprendre à l'élève à remédier à ses erreurs lui montre les « fonctions positives essentielles de l'erreur. Faire retour est un moyen pour dissoudre l'erreur ».

Mais lorsqu'il y a obstacle, bien souvent l'apprenant ne trouve pas où est l'erreur. Si quelqu'un la corrige (à sa place) ou que la correction est collective, ce n'est pas à « son » erreur qu'on s'intéresse : il n'y a pas de retour.

En revanche, comparer ses résultats, ses procédures, présenter et justifier sa démarche, écouter celles des autres est particulièrement riche et fécond. Des échanges coopératifs, Meirieu évoque l'interaction didactisée qui permet « une manipulation mentale à l'issue de laquelle un système de représentation est restructuré à un niveau supérieur<sup>24</sup> ».

Ces interactions apportent l'attention et l'orientation de la pensée.

Pour Baruk, « la confusion cesse au moment même où nous en prenons conscience », ce qui est l'enjeu de ces ateliers pour les élèves, et comme mise en évidence de « l'erreur utile » pour les enseignants.

L'erreur comme objet d'étude permet de la dédramatiser, déculpabiliser. L'apprenant prend conscience que l'échec serait de la laisser en l'état, et que la dépasser est un progrès. Un nouveau rapport à l'erreur est engagé, sain, « décontaminant » pour l'élève, et pour l'enseignant qui le met en place et dont il est témoin.

Elle permet d'initier l'apprenant au feed-back immédiat, et au traitement actif.

La recherche et les nouveaux programmes abondent en ce sens : la mesure du progrès doit être concrète. Elle est un moteur de motivation et d'apprentissage : c'est l'évaluation positive.

## **2- Le dispositif**

Les ateliers de négociation tels que je les ai envisagés comme « révélateurs », pour les élèves et les enseignants, reprennent ces notions. Ils sont utilisables en orthographe, et en problèmes mathématiques, chacun nécessitant un code d'erreurs. (annexe 4)

Suite à une tâche donnée individuellement (une phrase dictée ou un problème mathématiques), les élèves sont répartis en groupes et comparent leurs démarches. C'est une phase orale riche d'échanges, dont l'intérêt est le conflit socio-cognitif.

Puis vient le moment de négociation : les élèves se mettent d'accord en justifiant leurs choix, notamment en ayant recours à des outils (leçons, dictionnaires, etc.) C'est une phase importante de méta-cognition. L'éventuelle erreur, la sienne et celle des autres, est présentée comme « une proposition ».

Enfin, chaque groupe présente son « résultat négocié », puis la réponse correcte est validée en comparant et négociant à nouveau les résultats de groupes. La bonne réponse est enregistrée et affichée, ou mise de côté, pour la séance suivante.

Celle-ci est dédiée au traitement de l'erreur. Elles sont d'abord identifiées, puis catégorisées.

Chaque groupe prend en charge l'identification des erreurs d'un autre groupe : les repérer, et donner leur nature selon le code adopté. Enfin, on rend la production initiale à chaque groupe, et la phase de « correction recherche » commence, toujours en coopérant et en explicitant les choix.

Le dernier temps consiste à redonner la production initiale, et que chacun, fort de tous ces échanges,

---

24 Meirieu P. (2017) Préface de La coopération entre élèves, Connac S. Canopé Edition

analyses, et recherches, soit autonome pour rectifier son travail si besoin.

L'enseignant est en situation d'observation, il est régulateur et témoin de l'activité et des mécanismes en jeux.

#### Document 8 : Les ateliers de négociation

Modalités /déroulement	Compétences
1-Tâche individuelle	Chercher seul
2-Comparaison des productions individuelles par petits groupes	Prendre connaissance d'autres démarches/stratégies
3-Echanges sur les stratégies, démarches, choix adoptés	Justifier ses démarches/stratégies, utiliser des outils,
4-Choix et production d'une réponse unique par groupe	Sélectionner une démarche/stratégie en fonction de critères, les communiquer, prendre une décision collective
5- Moment de validation du résultat correct	
6-Identification et catégorisation des erreurs (groupes)	Trouver la nature d'une erreur
7-Correction collective	Utiliser la typologie de l'erreur pour la corriger (en coopérant)
8-Correction de la tâche initiale individuelle	Identifier la nature de ses erreurs et les rectifier

Comme nous l'avons vu, la loi de Refondation de l'école et les programmes de 2015 mettent un point d'honneur à la valorisation du travail de recherche et du traitement de l'erreur associé, pour un apprentissage réflexif. L'importance apportée aux corrections est soulignée, elle passe par l'identification, l'explication, et la rectification de l'erreur. »<sup>25</sup> Néanmoins, l'état de la recherche montre une évolution de la connaissance de l'erreur non répercutée sur le terrain.

Aussi nous sommes nous demandé si le rapport à l'erreur peut changer ou être changé, et comment ? Notre problématique sera :

### **En quoi former des enseignants novices aux ateliers de négociation peut-il leur permettre d'utiliser l'erreur comme objet d'apprentissage et faire évoluer leurs pratiques ?**

Notre hypothèse est qu'un éclairage sur le rapport personnel à l'erreur et au savoir de chacun, associé au dispositif « prouvant » l'efficacité de son traitement actif en classe, peut modifier la posture de l'enseignant, et avoir un impact sur ses pratiques. Notre recherche consistera donc à ce retour sur soi et à la formation au dispositif, puis à en mesurer les effets.

## **II- Démarche et mise en œuvre de l'expérimentation**

### **A- Le contexte**

#### **1- Le public**

Pour mener notre recherche, nous avons choisi de travailler avec des enseignants nouvellement nommés ou préparant le concours de recrutement au professorat, pour plusieurs raisons.

La première est que chacun entre dans l'enseignement selon des préconisations institutionnelles et des

<sup>25</sup> Socle commun de connaissances, de compétences et de culture Domaine 2 : Méthode et outils pour apprendre



programmes requérant explicitement l'utilisation de l'erreur comme processus d'apprentissage.

La seconde est qu'elles n'ont pas à rompre avec des habitudes de travail, qu'elles n'ont pas encore.

Nous avons sollicité d'une part des enseignants nouvellement nommés sur un poste (T1), d'autre part des stagiaires (titulaires d'un master 1 et en préparation au concours externe de recrutement au professorat des écoles.(CRPE) Ce choix est justifié par la volonté de mesurer également l'effet des ateliers de négociation sur des personnes en formation et d'autres déjà en charge de classes.

## 2- Proximité

C'est un facteur retenu pour permettre les formats différents de la formation en fonction des objectifs : moments théoriques, d'observation, d'accompagnement, de suivi. A ce titre, j'ai formulé ma demande auprès de personnes exerçant dans mon établissement scolaire ou son secteur.

Les personnes sont des volontaires que j'ai rencontrés en fin d'année scolaire 2017 en ce qui concerne les T1. Celles préparant le concours le présentent pour la seconde fois.

Le fait de se connaître engendre des biais, néanmoins chacun a su nettement se situer en tant que formé et formateur pendant tous les temps de notre recherche.

Le groupe a été constitué en octobre. L'évaluation du dispositif semble pertinente en fin d'année scolaire pour les T1, une fois les ateliers de négociation pleinement expérimentés. La maîtrise et la gestion des ateliers est un facteur d'évaluation du dispositif également : à partir de quel degré de maîtrise est-il efficace ?

Concernant les stagiaires, l'évaluation s'est faite par des entretiens et par des observations, notamment en comparant leurs séances et préparations avant, et après la formation.

Notre démarche, qualitative, s'est appuyée sur des données recueillies à partir d'enregistrements audio et vidéo. Nous avons enregistré des entretiens (semi-directifs), des moments de préparation et d'analyse de séances.

Chacun des participants a donné son accord pour l'utilisation d'enregistrements et de transcriptions écrites.

Nous notons que deux des participantes sont en reconversion professionnelle, et que Marie, Julie et Déborah sont mères de familles et ont des enfants scolarisés. Elles ont donc un regard sur l'erreur personnel, de parent, et d'enseignant.

### Document 9 - Constitution du groupe de travail

	Situation des stagiaires/enseignants	Lieu de la mise en place des ateliers
Marie	AESH-Co <sup>26</sup> préparation au CRPE externe	Séances dans ma classe de CM1 (tutorat)
Déborah	M1 préparation au CRPE externe (reconversion)	Dans ma classe (stage SOPA <sup>27</sup> de 2 semaines)
Julie	T1 au sein de mon école (reconversion)	Dans sa classe (CE2-CM1)
Mathieu	T1 remplaçant (TR)	Dans une classe de CE1 (¼ temps)
Jessie	T1 remplaçante (TR)	Dans une classe d'Ulis collège (¼ temps)

26 Accompagnant des Elèves en Situation de Handicap - Accompagnement collectif

27 Stage d'observation et de pratique accompagnée

### 3- Les classes concernées

Julie est T1, elle a expérimenté le dispositif dans sa classe de CE2/CM1 de notre école rurale, constituée de onze classes. Les stagiaires M1 sont intervenues dans ma classe de CM1. Les deux enseignants remplaçants (T1) qui devaient être affectés sur des remplacements longs ont finalement été mobilisés sur un quart temps et n'ont pas « de classes ». Ils ont souhaité poursuivre la formation et préparer la mise en place des ateliers lorsqu'ils en auraient la possibilité, mais le dispositif ne pourra être évalué avec eux cette année.

## B- Mise en place de la formation et de l'accompagnement

### 1- Des objectifs de formation précis et ciblés

La formation et l'accompagnement du groupe ont été déclinés en étapes respectant une logique en accord avec les auteurs cités en première partie. Nous avons pris en compte le poids des représentations initiales pour chaque participant, facteur important présenté par Astolfi, Reuter et Fiard.

En accord avec ce dernier sur la prépondérance du rapport inconscient à l'erreur, nous avons pris un temps de « retour sur soi » sous forme d'un entretien individuel semi-directif. D'autres moments ont été proposés en groupe : apports théoriques et échanges en entretiens collectifs.

Nous avons utilisé les documents de l'Ifé<sup>28</sup>, dont ceux consacrés à la formation continue.

#### Document 10 - Cinq directions pour nourrir l'individu et le collectif<sup>29</sup>



Le nombre conséquent d'entretiens et de moments de préparations conjointes ou d'observation des M1 sur le temps de classe n'en permet pas une retranscription intégrale. Néanmoins, les entretiens « clé » font partie de notre recueil de données et font l'objet d'une étude approfondie.

28 Institut Français de l'Éducation

29 Ifé, Concevoir des formations pour aider les enseignants à faire réussir tous les élèves version 6 novembre 2017 <http://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/nouvelles-professionnalites/formateurs/conception-de-formation-cinq-directions-qui-ne-vont-pas-de-soi>

Selon le référentiel des compétences du formateur, nous avons élaboré un programme d'après un objectif de formation et des objectifs pédagogiques précis. Nous avons identifié les prérequis (1,2,3), choisi les méthodes d'évaluation (5,6), élaboré une progression des apprentissages et identifié des techniques possibles (4).

#### Document 11 - Plan de la formation au traitement de l'erreur

	Objectifs	Mode d'investigation/ mise en place	Participation	
1	<b>Recueillir</b> les représentations sur l'erreur	Questionnaire	Tout le groupe (2 M1, 3T1)	
		Entretien collectif semi-directif	Tout le groupe	
2	<b>Former</b> à l'erreur : apports théoriques	Formation	Tout le groupe	
3	<b>Amener à</b> une introspection sur le rapport personnel à l'erreur, le rapport au savoir	Entretien semi-directif	Individuelle	
4	<b>Initier</b> à la pratique des ateliers de négociation	Formation	Groupe 1 (stagiaires) Groupe 2 (T1)	
	<b>Accompagner</b> la mise en place du dispositif	Présentiel (visites) et distanciel (mails)	Individuelle en fonction des besoins	
5	<b>Evaluer</b> l'impact des ateliers de négociation au niveau personnel	Entretien semi-directif	Individuelle	
6	<b>Evaluer</b> l'impact du dispositif sur les pratiques des enseignants- Evaluation finale	Entretien collectif	M1	T1 fin d'année

## 2- Représentations initiales et conceptions

Pour Reuter, la manière de penser l'erreur influence les pratiques à l'école.

Le poids considérable de l'erreur dans le discours et dans les pratiques, selon lui, « déséquilibre la vision des phénomènes, tout en imposant une perspective discutable, [...] et occultent une partie de la réalité. »<sup>30</sup>

Astolfi et Fiard insistent également, comme nous l'avons vu, sur l'aspect primordial de la conception de l'erreur dont découlent les approches didactiques et pédagogiques. Pour cette raison, notre expérimentation a débuté par le recueil des conceptions des participants. Il s'est fait en deux temps : le premier sous forme de questionnaire individuel, (annexe 5) afin de permettre un balisage initial précis, le second sous forme d'un entretien collectif permettant l'émergence de représentations moins conscientes que permettent les échanges oraux. (annexe 6)

Ils consistent à mesurer si les conceptions des enseignants viennent d'un héritage, de reproduction de leur vécu, et, le cas échéant, si cela est conscient.

## 3- Formation théorique

Elle s'inscrit dans la nécessité d'une connaissance et de la conceptualisation de l'erreur (Référentiel des compétences du formateur<sup>31</sup> : Accompagner les apprenants dans leur apprentissage : partager les références théoriques), et s'appuie sur la référence aux typologies de l'erreur et sources d'erreurs proposées par Astolfi, Brousseau et Reuter. Nous avons retenu la typologie d'Astolfi qui lui associe des situations de

30 Reuter Y. (2013) Panser l'erreur à l'école, de l'erreur au dysfonctionnement, Septentrion Presses Universitaires

31 Bulletin officiel n° 30 du 23 juillet 2015

remédiations, outils pour les enseignants. (annexe 2)

Après une présentation des différentes approches de l'erreur selon les courants pédagogiques, la formation a été axée sur les types d'erreurs rencontrés et évoqués par les enseignants d'après leur expérience et les récurrences soulevées.

Le moment didactique, consacré à l'analyse d'erreurs d'élèves visait une sensibilisation nouvelle, une analyse poussée. L'objectif était de développer le concept, amener à anticiper les erreurs, notamment dans l'élaboration des séances, ainsi que leur prise en compte de manière plus générale.

La dernière partie de la formation a consisté en échanges et recherches sur les modalités permettant de traiter au mieux les erreurs des élèves. Le conflit socio-cognitif et la coopération ont été présentés, notamment le fonctionnement des ateliers de négociation graphique (ANG) mis au point par Hass en 1996<sup>32</sup> dont notre dispositif est inspiré.

Pour la présentation, les supports numériques (Prézi et VPI)<sup>33</sup> ont permis de projeter et commenter les points abordés; des cahiers et copies de cahiers d'élèves ont été utilisés pour l'analyse d'erreurs.

Un compte rendu de la formation ainsi que les ressources utilisées (typologie et pistes de remédiation, annexes 3 et 4) ont été transmises comme support à l'analyse des erreurs quotidiennes.

#### **4- Le rapport personnel à l'erreur et le rapport au savoir**

Le référentiel des compétences du formateur notifie la nécessité « d'identifier les conditions qui favorisent l'efficacité d'une formation et une évolution chez les apprenants ». Nous avons pensé cette étape primordiale, car il n'est pas de savoir sans rapport au savoir, et pas d'enseignant sans rapport au savoir.

Pour Charmeux, donner aux élèves le droit à l'erreur passe par l'image que donne l'enseignant de ses propres erreurs. Elle évoque Tal Ben Sahar qui préconise « d'accepter de n'être pas parfait, y compris aux yeux des élèves, notamment en les reconnaissant, mais aussi en évoquant celles qu'on a commises étant élèves »<sup>34</sup>.

Loin d'être dévalorisant, c'est, selon lui, une manière de se rapprocher d'eux et de les rassurer : « faire des erreurs n'empêche pas de réussir ». Charmeux pense que « la solution requiert des enseignants une formation importante qui ne se limite pas aux contenus ni à la pédagogie : être enseignant demande un travail sur soi, qui ne peut que difficilement se faire tout seul. »

Ce retour sur soi, sur l'image de l'erreur personnelle en tant qu'enseignant a été investi. L'objectif était de confronter chacun à son propre rapport à l'erreur lors d'un entretien introspectif. Il a été volontairement placé après les apports théoriques, et consistait à évoquer des ressentis et une mise en position réflexive sur le rapport personnel de chacun.

Les entretiens ont été réalisés individuellement dans un lieu calme, bienveillant et sécurisant. L'objectif était de laisser chacun s'exprimer le plus librement possible, en laissant le temps aux émotions d'émerger. L'attitude, les gestes, la parole et les silences ont été observés.

L'entretien d'explicitation de Vermersch,<sup>35</sup> auquel nous avons dernièrement été sensibilisé et initié en

---

32 Haas G. Les ateliers de négociation graphique : une cadre de développement des compétences métalinguistiques pour des élèves de cycle 3. In: *Repères, recherches en didactique du français langue maternelle*, n°20, 1999

33 Vidéo Projecteur Interactif

34 Charmeux E. (2012) *Cahiers pédagogiques* n°494 - CRAP P 12

35 Vermersch P. (2010) L'entretien d'explicitation, ESF

Formation des Formateurs et Accompagnement des Enseignants et des Educateurs,<sup>36</sup> semble particulièrement pertinent pour ce genre d'investigation personnelle.

Il serait une plus-value à notre recherche ou à une formation, si nous devions la renouveler.

## 5- Mise en place des ateliers

La préparation des séances des stagiaires M1 s'est faite conjointement, et de manière accompagnée. Il s'agissait de les situer afin de conduire le processus « visant à une évolution des savoirs et des savoir faire, à partir des connaissances, compétences, qualifications et besoins » des formés<sup>37</sup>. Ainsi chacune a bénéficié d'un accompagnement adapté.

Une aide à l'utilisation du numérique (tableaux coopératifs Framapad et Awwboard) a été apportée. Elle a permis aux M1 d'être en situation d'observation optimale pendant les ateliers. Chacune a présenté une séance, la seconde stagiaire étant alors en observation, puis elles ont assuré la phase finale des ateliers en co-intervention. (mise en action des apprenants : faire comprendre, faire dire, faire faire, faire collaborer) Nous avons veillé à écouter les demandes et besoins de chacun afin d'adapter l'accompagnement, suivant le référentiel du formateur qui demande « de se penser et se situer de manière autonome dans le cadre de la profession définie par des normes, des règles, des valeurs pour aider la personne en formation à se construire professionnellement, en développant sa réflexion et sa liberté d'initiative ».

## III- Résultats, analyse et évaluation du dispositif

### A- Retour sur les expériences

#### 1- Les représentations : premiers questionnements des participants

Afin de recueillir les premières représentations, chacun a été soumis à un court questionnaire à remplir en temps limité. (annexe 5) Nous remarquons que l'échange collectif qui a suivi montre des écarts entre les écrits des participants et leurs paroles lors de l'entretien, ce qui est particulièrement intéressant si on se réfère à la part de dicible, indicible, conscient, et inconscient que nous avons évoqué dans la première partie.

Document 11 - Questionnaire 1 Pourriez-vous dire ce qu'est une erreur, pour vous ?

une occasion d'apprendre quelque chose que l'on ignore

Une réponse erronée qui résulte néanmoins d'une tentative de réponse. Après plusieurs types d'erreurs peuvent exister et correspondent chacune à un raisonnement différent. Par exemple l'erreur de calcul car l'élève a été trop vite pour faire 6x5 alors que d'habitude il ne se trompe, ne montre pas la même chose qu'un élève qui au même exercice a calculé 4-2....

réponse qui ne correspond pas à un attendu (sous entendu qui ne répond pas à une règle)

C'est une réponse non adaptée à la consigne qui n'a pas été comprise.

La plus part du temps il s'agit du fait de ne pas répondre de la manière attendue.

<sup>36</sup> DU 2FA2E, Espé Université de Franche Comté 2017-208

<sup>37</sup> Référentiel de compétences professionnelles du formateur de personnels enseignants et éducatifs, BO n°30 du 23 juil 2015

Les réponses situent les participants sur des plans différents : un seul participant met en évidence l'erreur dans le champ de l'apprentissage (Julie), les quatre autres la situent du côté de la réponse.

On trouve deux occurrences de l'écart à l'attente de l'enseignant ou écart à la règle (Jessie, Déborah), pour Fiard, cet écart incarne le « poids des normes scolaires ».

Deux occurrences concernent la catégorisation de l'erreur (erreur de calcul et mauvais choix de calcul, Mathieu), ou la compréhension de la consigne. (Marie) Ces données concordent avec les conceptions citées en première partie par nos auteurs de références, parfois en les reprenant mot pour mot : « qui ne correspond pas à un attendu. »

L'intégralité des participants répond dans le questionnaire reconnaître l'erreur comme appartenant au processus d'apprentissage, pourtant quatre participants sur cinq ne le mentionnent pas dans leur représentation.

Julie se démarque des autres participants dès la première question, elle a une attitude qu'on pourrait qualifier de « pro-erreur ». Malgré son « avance » sur le concept et l'utilité d'utiliser l'erreur, elle n'a pas mis en place de traitement de l'erreur particulier dans sa classe. Elle dira des ateliers « ils m'ont permis de mettre en cohérence ma pratique et ma conception de l'erreur. » (Questionnaire 2, annexe 14)

Nous constatons ici l'écart entre la théorie, connue par chacun (l'erreur fait partie du processus d'apprentissage), et la pratique, entravée par le « déjà là », le vécu.

Tout au long de notre étude, nous verrons la conformité entre les travaux de recherches évoqués, et nos résultats sur le terrain. Les lignes de forces de l'entretien collectif sont :

- Un constat : la peur de l'erreur est un frein aux apprentissages (annexe 6)

A neuf reprises, les participants mentionnent la peur ou l'image négative de l'erreur pour l'élève. « par peur de se tromper, ils préfèrent ne pas chercher, comme ça ils ne mettent rien, au moins ils n'ont pas faux » Jessie (I13), « ils ont honte pour eux, des fois / et pour les parents, c'est la honte de ramener des mauvaises notes » Mathieu (I17) Julie y voit une barrière mentale à l'apprentissage « ce qui me gêne, c'est que les enfants ne veulent pas se tromper, et que du coup ils n'osent pas » (I7) « ils ne veulent pas se tromper » (I24)

- L'importance du support : « voir l'erreur »

Les erreurs du « cahier du jour » sont mentionnées, considérées comme « visibles » et stigmatisées, celles qu'Astolfi associe « au syndrome de l'encre rouge », qui pénalisent l'élève. Les participants remarquent que pour eux, (les élèves) le support entre en compte dans la « gravité » de l'erreur.

Nous retrouvons les propos d'Astolfi sur l'erreur résultant du manque de travail. En effet, pour Déborah : « Si y'a trop de rouge, ça veut dire que l'enfant n'a pas assez travaillé » (Déb I24) Elle s'exprime en tant que parent également. Montrer ses erreurs est gênant, car elle sont associées à « soi ».

- L'image de soi

Peu à peu, le cheminement mène les participants à une cause extérieure du malaise (les parents) et une cause intérieure personnelle (« je » ne veux pas « me » tromper : je ne veux pas tromper moi-même) : « en plus c'est mal vu par les parents c'est sûr... » (Julie I23) « ce qu'on va en penser, les copains, ou nous, ou les parents » (Mat I53), « ils ont honte pour eux » (Mathieu I16) « honte devant le groupe » « ils ont peur de

se tromper devant les autres » (Marie I88) L'image de l'élève est atteinte, il est son erreur. Jessie « le comprend ». (I71)

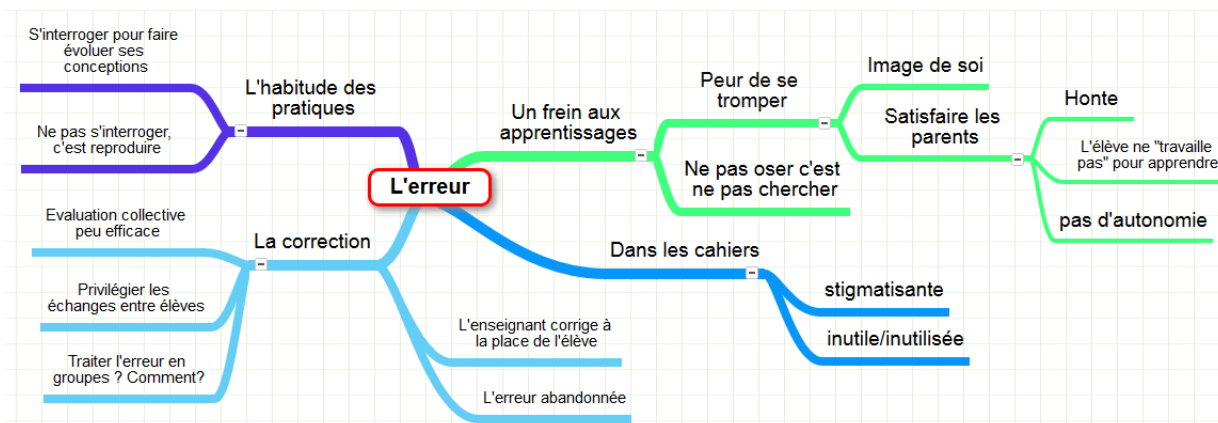
L'impact psychologique peut bloquer le processus d'apprentissage : la peur de se tromper qui empêche de répondre est constatée par des enseignants après seulement quelques mois d'expérience. C'est un fait scientifiquement reconnu par les sciences cognitives, comme nous l'avons vu en première partie.

L'entretien introspectif mènera les participants à faire le lien avec leurs erreurs et leurs propres peurs de se tromper.

-Notion d'habitude : le « déjà là »

Cet entretien collectif voit une logique se tisser. Peu à peu, le groupe prend le traitement de l'erreur à l'école comme objet de questionnement et d'étude.

Document 13 - Entretien collectif initial : points abordés par les participants



L'erreur est reconnue nécessaire comme entrée dans l'apprentissage « ils n'entrent pas dans l'activité », « c'est sûr que c'est une fois qu'on a dépassé son erreur qu'on a compris » (Déborah I94)

Le rapport entre l'erreur et l'engagement de l'élève est vu également.

Puis, apparaît la notion d'habitude et d'héritage : « ils sont habitués à ça, nos élèves » (Julie I73), « la maîtresse (qu'il remplaçait) surlignait quand c'était bien : on n'est pas habitué » (Mat I84), « on a des habitudes et des manières de faire qui sont en nous, ancrées. Moi j'ai été formatée comme ça. »(Déborah I97) « je continue comme la collègue, quoi » (Mat I194), « je me vois pas ne pas corriger ou faire autrement, je sais pas » (Jessie I204), « c'est vrai qu'on reproduit ce qu'on a vécu, et ce qu'on voit chez les autres. C'est plus difficile quand c'est inconnu aussi.. donc on fait comme on connaît » (Marie I100)

Les participants manifestent l'envie de s'exprimer. Ils disent être dans un questionnement nouveau, intéressant, et pour deux d'entre-eux, « un peu perturbant ».

- Recherche de pistes pour une meilleure prise en compte

L'erreur est associée à la correction et à l'évaluation à la fois. « c'est un peu pour voir où en est l'élève » (Julie I41) « et en même temps, on attend qu'il n'y ait pas trop d'erreurs. »

Les propositions pour donner un statut moins négatif sont de « dédramatiser » (Mat I86)

La correction collective est reconnue comme peu fiable au niveau de son efficacité et sa pertinence. « certains vont comprendre pourquoi ils se sont trompés, mais je sais pas si tout le monde cherche. Je pense pas. (Marie I32), « la correction collective, c'est pas ça » (Julie I103) « ceux qui ne comprennent pas, ils ne peuvent déjà pas écrire et comprendre en même temps » (Jessie I131), « ça permet de montrer si

l'élève a juste ou faux, mais c'est tout. On ne s'intéresse pas à l'erreur vraiment »(Déborah I134) « on devrait pas faire ça » (Mat I139)

Jessie signifie l'intérêt de l'échange oral sur l'erreur, qu'elle pratique lors des corrections collectives au tableau : « par exemple si un enfant est au tableau et qu'il sait pas, ben, si un autre explique comment il a fait, lui, et un autre comment il a fait encore autrement, ça peut lui montrer différentes manières de faire, et là, ils discutent. C'est bien, parce que celui qui sait pas, il va écouter ce que disent les autres. Peut être plus que si c'est la maîtresse. » (I111)

Ce point a été utilisé comme lancement à l'initiation aux ateliers de négociation. Nous avons vu la richesse des conflits socio-cognitifs, l'intérêt de connaître les procédures des autres.

L'intérêt des groupes de besoin est souligné dans le questionnaire et repris pendant l'entretien. Le questionnaire mettait en évidence des difficultés à consacrer du temps à chaque élève et à le rendre actif, impliqué. Les ateliers ont apporté des réponses sur ces points précis.

Nous notons que les participants trouvent la prise en compte de l'erreur difficile, sans que la raison en incombe à la mise en œuvre ou à l'organisation, ce à quoi nous aurions pu nous attendre si on se réfère aux postures récurrentes des novices selon Bucheton.<sup>38</sup> L'aspect « pratique » de la non prise en compte de l'erreur est nié en bloc et avec force, lorsque nous l'abordons.

Chacun l'a affirmé, et Julie qui évoquait un problème d'ordre pratique dans le questionnaire, revient sur sa réponse quand elle est questionnée sur cette difficulté à mettre en place des groupes de besoins : « Pas si on réfléchit vraiment. Moi les ateliers, je sais en faire ! »

Si la difficulté n'est pas d'ordre organisationnel, si l'erreur est vue comme appartenant au processus d'apprentissage, alors le « problème » du non-traitement est ailleurs. Leur rapport à l'erreur est induit par leur vécu : ils en prennent conscience. Cette conscientisation pourrait être l'origine d'un basculement.

Ce constat a plongé le groupe dans une réelle réflexion qui s'est fortement manifestée en fin d'entretien.

Les participants ont montré des signes physiques de réflexion, parfois marqué des « absences ». Chacun s'est interrogé personnellement et a souhaité communiquer.

L'entretien se termine dans une ambiance de questionnement, voire de fatigue. Mathieu semble perturbé. Un long silence (> 1minute) nous a semblé significatif et important à ce moment de la formation, car se questionner, c'est déjà changer.

#### La formation à l'erreur : théorie

N'ayant pas l'espace pour analyser chaque temps de la formation, nous avons dû faire des choix. Nous aborderons donc rapidement le moment de formation à la typologie des erreurs, en précisant toutefois qu'il a montré une connaissance plutôt « intuitive » des participants, non critériée.

On a été soulevés : la récurrence de l'erreur de compréhension de la consigne, l'erreur d'orthographe, du choix de calcul (et d'erreur de calcul) en mathématiques, et très globalement, de « compréhension ».

Un travail d'affinage et de tri ont été réalisés. L'analyse d'erreurs sélectionnées et trouvées dans des cahiers d'élèves en utilisant la typologie d'Astolfi a permis une approche didactique importante.

Il a été mentionné que les erreurs ne sont pas toujours facilement interprétables, ni même interprétées.

Une étude de différents « codes-erreurs » a été réalisée et permis à chacun de réfléchir aux outils utiles

---

38 [http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2017/03/170329\\_11\\_Bucheton.pdf](http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2017/03/170329_11_Bucheton.pdf)



aux élèves pour s'habituer à une classification de leurs erreurs. (annexe 4)

Notons qu'aucun participant n'a apporté de support (malgré l'invitation à apporter des cahiers d'élèves) pour analyser des erreurs « fraîches » de « leurs » élèves. Nous pouvons y voir un refus d'exposer des erreurs « non-traitées » dans les cahiers, une conception d'erreurs plus ou moins dignes d'intérêt ou... un acte manqué.

## 2- Les ateliers : rapport personnel à l'erreur et didactique

### Document 14 - Extrait de l'entretien individuel sur le rapport personnel à l'erreur<sup>39</sup>

	« Comment réagis-tu si tu fais une erreur? » « Que ressens-tu quand tu fais une erreur? »
Julie	L'erreur ça fait vraiment partie de l'apprentissage. Moi je suis dans l'optique on cherche, on se trompe et ensuite on sait.
Mathieu	J'ai pas de problème avec mes erreurs, je suis au clair. Ca me pose pas de problème.
Marie	J'ai pas de problèmes avec l'erreur, faut bien progresser. On apprend. L'erreur c'est fait pour apprendre
Jessie	Ouh là ! Alors là c'est pas pareil, là oui c'est plus compliqué pour moi !
Déborah	Le jour où ça arrive, c'est la catastrophe ! ça serait un cauchemar ! Un cauchemar !

Prendre en compte le rapport personnel à l'erreur et son aspect inconscient, lié au rapport au savoir et à la fonction d'enseignant nouvelle ou à venir, est fondamental dans notre étude.

Comme nous allons le voir, il est un facteur qui détermine la posture enseignante au-delà de sa propre volonté. Nous constatons deux tendances lors des entretiens, d'une part les participants qui se disent « sans problème » vis à vis de leurs erreurs et d'autre part ceux qui montrent immédiatement des signes d'un rapport problématique.

Jessie et Déborah manifestent physiquement un mal être, en accord avec leurs discours. Toutes deux ressentent et énoncent une contradiction entre la théorie et « ce qu'il faudrait faire » (l'erreur positive), et leur rapport personnel très négatif et figé : « l'erreur est nécessaire » « c'est formateur », « ça permet une façon d'enseigner », « elle va me servir, **mais** c'est un échec. C'est très négatif », Déborah (Annexe 9, I44)

« avec les élèves [...] je voudrais bien leur montrer que... Ben dédramatiser, qu'ils voient que c'est pas grave et heu, qu'on peut se tromper et qu'on apprend quand on.. quand on trouve d'après ses erreurs, mais pour moi... Non pour moi j'ai du mal, j'accepte pas ! » (Jessie An.11, I4) C'est un premier profil que nous pourrions qualifier de « rapport problématique reconnu».

Julie, ingénieure en reconversion, connaît les enjeux de l'utilisation de l'erreur, et en a eu une pratique professionnelle : « dans ce que j'ai fait auparavant, c'est un monde scientifique, de recherche et qui dit recherche dit essais et erreurs. » « pour moi c'est tellement naturel que ça me choque de manquer la phase de recherche, à cause de ce problème de ne pas vouloir se tromper. (des élèves)»

Les ateliers de négociation viennent pour elle comme une réponse à une question déjà consciente : « Moi je cherche encore, je ne suis pas satisfaite du tout de mes corrections, mais je ne sais pas comment faire. » (entretien 1 I102) Elle présente un profil « éclairé » de l'erreur.

Mathieu est à l'aise avec ses erreurs et marque une forte opposition avec le traitement habituel de

<sup>39</sup> Rapport personnel à l'erreur Annexe 8

l'erreur dans les classes. « On devrait pas faire ça ». Remplaçant, il est amené à « continuer se que font les autres » et constate une incohérence à mettre en place les ateliers de manière ponctuelle, preuve qu'il en a intégré le principe. Ainsi, il sait expliquer « qu'on ne peut pas faire coopérer des élèves qui n'en ont pas l'habitude du jour au lendemain », et « qu'il faut du temps pour faire assimiler des codes erreurs ». Il fait rapidement allusion aux habitudes de travail, et projette des idéaux tout en commençant à les préparer concrètement. Le passage par le questionnement sur son propre rapport à l'erreur semble l'avoir conforté dans la volonté d'agir concrètement en classe, mais dans sa classe. Cette formation s'inscrit pour lui comme une préparation et une projection.

Marie dit ne pas avoir de problème avec l'erreur : « Ah non, mais moi, je travaille en ULIS ! J'ai pas de problèmes avec l'erreur, faut bien progresser. **On** apprend. » elle ne s'est pas exprimée sur son propre rapport à l'erreur, même si elle s'inclut dans le processus d'apprentissage par le pronom personnel « on ».

« Elle » n'a pas de problème avec l'erreur « des autres ». Pourtant, lors des séances elle montrera des signes forts de malaise qui révèlent le contraire. Elle rejoint Jessie et Déborah dans un rapport personnel à l'erreur problématique, à la différence qu'elle (se) le dissimule.

Il s'agira de mesurer si ces « états initiaux » sont modifiés à l'issue de notre recherche.

### **2-1 Les ateliers : quels apports ?**

Ils sont didactiques, pédagogiques et sont éprouvés lors d'une mise en situation d'observation des élèves. L'intérêt consiste à élaborer la structure des ateliers de négociation (préparation), pour en voir les enjeux (projection), et d'en être témoin lors des séances.

Il a s'agit de faire prendre conscience aux participants de l'intérêt socio-cognitif des échanges sur l'erreur des élèves, ainsi que l'étape primordiale de leur classification et du traitement individuel. Le dispositif doit mener l'élève à connaître les types d'erreurs et se corriger seul.

### **2-2 La préparation.**

Elle permet une conceptualisation de l'erreur, par anticipation des erreurs et des procédures des élèves.

Elaborer un problème mathématique a présenté aux stagiaires deux difficultés : créer un énoncé adapté au niveau de classe à un moment donné, et prévoir, anticiper les erreurs possibles et « analysables » par les élèves.

Ce travail a apporté une réelle réflexion et soulevé des questionnements didactiques sur les problèmes mathématiques. Ainsi un travail d'ajustement a été nécessaire au regard des propositions des stagiaires qui proposaient des énoncés très complexes par rapport à la période de l'année.

Pour sa séance, Marie a souhaité proposer un problème de partage (de bonbons) accompagné d'une photo « pour aider. » (annexe 15) Elle a constaté l'utilisation de photos liées au réel et au quotidien des élèves comme point de départ dans ma classe, et a calqué cette utilisation sans y voir le sens premier : utiliser des données réelles comme point de départ aux problèmes.

Elle fait donc « l'erreur » de proposer un problème et une photo associée qui n'aide pas l'élève mais lui impose plutôt une disposition et peut induire en erreur à cause du groupement par cinq. Malgré nos recommandations, elle a tenu à garder ce support photo qui, selon elle, était une aide pour les élèves en

difficulté.

S'est présentée la situation du formateur qui consiste à trouver l'équilibre entre ne pas « dire ce qu'il faut faire », et ne pas mettre le stagiaire en difficulté mais en position réflexive, favoriser sa réussite, facteur « de motivation et de progrès démultipliés lorsqu'elle est accompagnée d'une théorisation de l'action réussie. »<sup>40</sup>

En ce qui nous concerne, il était enrichissant également, pour donner sens à l'erreur, de ne pas rectifier « à la place » de la stagiaire qui n'a pas entendu le conseil, et lui permettre la réussite par elle-même, en analysant, en rebondissant, c'est à dire en dépassant l'obstacle. Ce moment était formateur pour nous.

### **2-3 Séance 1 (M1)**

Elle consistait en une résolution individuelle du problème, puis à la mise en commun pour négocier. « 25 élèves reçoivent 80 bonbons. Il y a déjà 7 élèves qui n'en veulent pas. Le reste des élèves de la classe se partage les bonbons. Combien en restera-t-il ? »

Le vocabulaire « reçoivent » a mis les élèves dans le doute du destinataire des bonbons, puis retirer des élèves et partager au « reste » des présents était assez complexe pour la plupart d'entre-eux en ce début d'année, et les élèves n'ont pas été assez sûrs de leurs réponses pour entrer dans une réelle négociation.

Lors de l'analyse de séance, les stagiaires ont mesuré l'écart entre « le prévu » et « le réalisé » et cherché les causes.

La clarté de la consigne ainsi que la photo sont identifiés comme causes possibles. Leur observation active des procédures des élèves, qu'implique la posture de l'enseignant pendant le dispositif, leur a permis de repérer la nature des difficultés des élèves : la notion de « reste » après retrait des élèves qui ne veulent pas de bonbons était trop complexe. Les stagiaires se livrent à l'analyse des productions des élèves et constatent que peu de groupes sont entrés en négociation, car ils étaient encore en phase de recherche personnelle et ont « bloqué ». Elles proposent de « tout changer et recommencer avec un autre énoncé. » Pour elles, la séance est un échec car elles n'ont pas atteint leur objectif.

### **2-4 Faire de l'erreur un tremplin d'apprentissage : une nécessité pour tout apprenant**

Ce sentiment d'échec n'était ni prévu ni souhaité : nous avons aussi, en tant que formateur, à utiliser cette erreur pour parvenir à la réussite finale : utiliser l'obstacle.

« Comment referiez-vous, si c'était à refaire ? », cette question que les stagiaires posent aux élèves, que les formateurs posent aux stagiaires, était bonne à nous poser également dans l'acte de formation.

Il s'agissait pour chacun d'exploiter son erreur.

Nous avons cherché comment proposer aux stagiaires, d'utiliser ce qui avait posé problème dans cette séance pour en faire une réussite, non pas en « l'annulant » mais en prenant appui sur ce qui avait fait obstacle. Elles ont décidé de modifier la consigne et d'ajouter une étape au problème : « une manière de décomposer les tâches et voir si, à la fin, les élèves peuvent refaire le problème initial, et cette fois négocier. »

Ce moment était déclencheur pour nous, dans le sens où nous nous sommes inclus dans le processus d'acceptation et d'utilisation de l'erreur de chacun. Nous pensons que la tolérance à l'erreur est un gage de sérénité et d'efficacité, ce qui nous conduira à prendre en compte ce facteur lors de prochains

---

<sup>40</sup> Goigoux, Ria et Toczek, Les parcours de formation des enseignants débutants, 2008

accompagnements ou formations.

**2-5 Séance 2** Elle est menée par Déborah. La démarche de présenter le problème « simplifié » est expliquée aux élèves en début de séance.

Elle informe simplement les élèves de cette étape imprévue. Cette rectification annoncée est symboliquement intéressante : c'est une remise en question d'une « puissance enseignante infaillible », au service d'un meilleur apprentissage des élèves.

Cette fois, lors de cette séance « rattrapage », tous les élèves cherchent et mènent leur réflexion à son terme. La période de négociation est riche, et permet aux stagiaires d'observer les attitudes et écouter les échanges, les erreurs sont identifiées, analysées et traitées.

Déborah adopte une posture d'accompagnement, et de lâcher-prise pour la première fois. Elle vient me dire pendant la séance comme elle est soulagée que « ça se passe bien », qu'elle avait des craintes de « lâcher l'autorité », et comme « observer apprend beaucoup ».

La mise en abîme est totale : elle part des élèves qui observent leurs erreurs et stratégies, observés à leur tour par les stagiaires mises en position de réflexivité sur les erreurs des élèves et la leur, les effets de la remédiation (séance revisitée), et observées par moi-même, en situation de réflexivité également et d'observation du franchissement des obstacles par chacun.

Ce moment était un moment très bienveillant, où l'erreur était conscientisée, traitée comme objet d'étude de manière utile et naturelle. L'effet a été libérateur : chacun utilisait son erreur pour la dépasser, dans un esprit de recherche. Chacun a éprouvé l'intérêt de prendre l'erreur « à bras le corps » pour arriver à ses fins.

Déborah très peu à l'aise avec ses erreurs habituellement, a dit : « ils évoluent, ils voient leurs erreurs et ils ne vont plus la refaire, donc ils ont appris. Ils s'appuient dessus, donc là, j'ai pas de problème avec ça. Et surtout, ils vont pouvoir l'utiliser pour les prochaines fois. En tout cas, ça rend humble // vis à vis des élèves... et de soi-même, et ça valorise le travail plus que l'image de réussite ou d'échec, je pense avoir évolué là-dessus. »

Fortes de leur première expérience et du travail mené ensuite, les deux stagiaires ont pris ensemble la dernière séance qui consistait à se corriger d'après la « signalisation » des erreurs par les autres groupes, puis à analyser ses propres erreurs, les comprendre, et s'auto-corriger.

Elles ont repris l'énoncé qui avait posé problème lors de la première séance et mené les ateliers de négociation à leur terme. La majorité des élèves qui n'avaient pas su répondre a finalement trouvé la bonne réponse, et surtout, a su codifier son erreur de départ ou nommer l'obstacle. Le code-erreur a été utilisé sans difficulté, et les stagiaires ont pu constater les effets des ateliers. La séquence a répondu aux objectifs de chacun : élèves, stagiaire et formatrice.

## **2-6 Expérimentation par Julie (T1)**

Nous nous appuyons sur l'analyse des entretiens.

Julie a travaillé les ateliers de négociation en orthographe (deux fois) et en problèmes mathématiques (1ère séance) dans sa classe, et en inter-classes pour la phase d'identification des erreurs.

Elle observe et mesure les enjeux des conflits socio-cognitifs : « on a souvent des élèves bloqués sur des problèmes et c'est souvent l'enseignant qui guide le raisonnement, alors que quand ça vient des élèves c'est beaucoup plus... plus efficace, bon ça on le sait déjà. Et je trouve que ça... oui c'est vraiment important

comme moment .» « c'est important que les autres entendent l'avis des autres » ( Annexe 8, l24)) « tout le monde a participé » (l61) « l'objectif est qu'ils se posent des questions sur « pourquoi j'écris de cette façon là » et qu'ils apprennent. Et moi, je trouve qu'ils apprennent ! Enfin, cette façon de voir que déjà de se mettre ensemble, d'apprendre des autres, on apprend.. Déjà ça, c'est bien. » (l93)

« Ils apprennent beaucoup des autres élèves, de leurs manières de faire, raisonner »(l95)

La négociation n'est pas évidente ni pour les élèves, ni pour elle. « il faut expliquer comment on négocie, c'est pas inné et c'est pas évident pour eux de se mettre d'accord, alors j'allais vers eux pour les aider à se justifier » (l76)

Elle constate également une évolution des élèves dans la conscientisation de leurs démarches lorsqu'il faut les présenter aux camarades. Elle pense que c'est un vecteur d'ancrage des acquis, et d'anticipation pour les élèves intéressante.

C'est la première fois qu'elle expérimente les ateliers en problème : elle voit la nécessité d'une bonne connaissance des codes-erreurs pour les élèves «Ils justifient plus facilement la démarche en orthographe qu'en math», (parce qu') « ils ont peut être plus l'habitude avec le « code champion », ils ont déjà un code erreurs qu'ils connaissent bien. »

Une recherche autonome de l'élève face à ses erreurs ainsi que trouver les outils pour se corriger lui semble intéressant : « c'est intéressant car c'est une démarche aussi, de savoir trouver où se trouve une aide : quelle leçon, le dictionnaire, les ressources. »(l87)

Lors du premier entretien, elle évoquait le manque de recherche des élèves, auquel les ateliers répondent favorablement : « l'intérêt de la correction c'est de comprendre, et en correction collective ils ne comprennent pas en profondeur, ils ne vont pas aller chercher la règle, c'est pas tellement actif, ça les concerne pas, et j'ai jamais trouvé ça efficace. Là, ils ont travaillé sur leurs erreurs à eux, c'est personnalisé. »

Enfin, elle mesure l'intérêt de la démarche à long terme :« Ils vont retenir pour la fois d'après, peut être que la prochaine fois, ils vont faire le lien avec ce qu'ils ont fait. Je pense qu'ils ont plus de chance de se souvenir quand ils ont vécu ce moment, par rapport à une correction autre, qui les laisse un peu indifférent, ou qui est juste difficile à retenir. Et s'il refait la même erreur, on va lui dire la même chose, et petit à petit il va trouver seul je pense. » (l 95)

Les trois participantes ayant pratiqué les ateliers ont dit avoir connu une évolution dans leur rapport à l'erreur et son utilisation en classe, à différents degrés.

### **3- Les ateliers de négociation : quelles modifications ?**

#### Pendant la préparation :

L'anticipation des erreurs pendant la préparation des séances leur a permis de mieux situer le niveau des élèves, et d'adapter la tâche en fonction.

C'est une manière pour elles de créer du lien entre leurs attentes et les aptitudes des apprenants.

Nous pensons qu'une modification a eu lieu puisque les stagiaires anticipent les erreurs des élèves dans d'autres contextes que les ateliers, de manière plus générale et habituelle, ce qui n'était pas le cas auparavant. De plus, apporter ou prévoir un feed-back par l'élève lui-même était un des points soulevé par

les participants lors du premier entretien, et auquel les ateliers ont répondu.

Un effort et des progrès sont à noter dans la rédaction de la consigne (choix des mots), élément important qui induit parfois l'élève en erreur.

#### Les outils :

L'aptitude à analyser et faire analyser les erreurs des élèves en utilisant une typologie et des « codes-erreurs » s'est peu à peu développée. C'est une pratique nouvelle.

Les ateliers ont mis en évidence pour les participantes, l'intérêt du recours possible aux outils par les élèves (leçons, dictionnaires, tableau de conjugaison, matériel mathématique etc..) de manière autonome.

#### La démarche :

Elle est basée sur la mise en recherche des élèves par coopération, pour aller vers l'autonomie du traitement actif de l'erreur. La mise en place était un élément « prouvant » pour les participantes, ce qu'elles ont confirmé en analyse de séances.

L'instauration de moments coopératifs pour exposer et justifier des procédures, la préparation et l'observation de conflits socio-cognitifs dans un objectif d'apprentissage précis les ont placées dans un recul et une posture de lâcher-prise et de dédramatisation de l'erreur, dont l'impact a également été rapporté.

#### La posture :

Nous notons un temps nécessaire à la mise en place de la coopération et la négociation, du côté de l'enseignant et de l'élève, lorsqu'ils n'y sont pas familiers. Néanmoins, toutes les participantes ont dit vouloir utiliser la coopération de manière plus générale et apprécier la motivation des élèves, « beaucoup plus concernés par leur travail ». (annexe 14)

La posture de lâcher-prise était redoutée par crainte du bruit et du « contrôle perdu », mais a été adoptée et intégrée par chacune. Ce dispositif leur a permis d'oser le faire.

#### La didactique :

Avec ce dispositif, les participantes ont donné un nouveau statut à l'erreur qui est devenu un objet d'étude. Les identifier, catégoriser et traiter est devenu un réflexe. Elèves et enseignantes, ont développé des aptitudes d'identification. L'erreur n'est plus « abandonnée ». Observer les démarches tout au long du dispositif a été une aide pour situer le niveau de compétences et de représentations des élèves.

Le rapport personnel à l'erreur (Annexes 9-12) L'erreur, placée dans le champ de l'apprentissage, est dédramatisée : celle des élèves et la leur. Elle a interrogé leur rapport au savoir et la posture enseignante. Le droit à l'erreur a été reconnu, ce qui était indicible pour Marie, et inimaginable, voire douloureux pour Déborah. Toutes deux l'ont éprouvé et sont passées d'un sentiment d'échec d'une séance, à la capacité de « rebondir » sur une erreur d'ordre didactique et pédagogique. En coopérant, elles ont franchi l'obstacle, comme elles le demandaient aux élèves.

Julie, plus avancée dans ses conceptions, voyait déjà l'erreur comme processus d'apprentissage. Les ateliers viennent pour elle davantage comme une réponse à une question qu'elle se posait déjà : « comment corriger de manière intelligente ? » Elle dit dans le questionnaire 2 « (les ateliers) m'ont permis

de mettre en cohérence ma pratique et ma conception de l'erreur. » (Annexe 14)

Une des modifications, pour elle, est d'avoir fait évoluer son système de correction. Elle a réduit les corrections collectives et utilise la négociation et la coopération de manière régulière en classe. Elle utilise un code-erreurs en orthographe et en problème mathématiques, et s'engage actuellement dans une réflexion sur différents types de correction, comme l'auto-correction et l'utilisation du numérique.

Si on se fie aux retours qui ont été faits, nous pouvons penser que cette formation et la pratique des ateliers ont effectivement eu un impact sur les participants : « On ne peut plus faire comme si on ne savait pas » (Déborah) « Je me suis remise en question et j'ai compris que le but était d'amener les élèves dans la recherche et utiliser leurs erreurs » (Marie) « Je ne me vois plus faire comme avant » (Julie)

Nous constatons une évolution du rapport à l'erreur. Révélé, conscientisé, il a permis des changements concrets, en ateliers, mais dans l'optique d'une évolution générale. Nous pensons que les conditions à une réelle modification passe par une volonté des enseignants, elle-même issue de cette prise de conscience.

La fonction d'accompagnement vise à « aider le sujet à construire des liens qu'il ne saurait établir spontanément seul »<sup>41</sup> En ce sens, nous pensons avoir sensibilisé les participants en nous adaptant à chacun, et participé à l'élaboration d'une posture réflexive sur le traitement des erreurs. L'objectif était également d'inscrire les participants dans une logique de formation et d'évolution professionnelle. Il serait intéressant de suivre l'évolution de leurs pratiques dans le temps, ce qui nous amène aux limites d'un tel dispositif.

## **B Limites et améliorations possibles**

### **1- Evaluer le dispositif**

Former à l'utilisation de l'erreur nécessite différentes phases indissociables et incontournables avant la présentation des ateliers de négociation. Le facteur temps importe donc concernant la formation. Nous relevons également une « maturation » nécessaire. En effet, les ateliers questionnent, et demandent des changements, que seule une pratique régulière peut apporter.

Cette pratique en classe, si elle peut être un facteur déclenchant et modificateur, ne peut être évaluée sans s'inscrire dans la durée. Nous restons donc modestes sur des résultats encourageants, mais prématurés pour en tirer des résultats significatifs.

De plus, une formation présentée à un nombre conséquent de participants permettrait d'évaluer les effets du dispositif avec davantage de fiabilité.

La pédagogie de l'erreur implique un changement radical des conceptions, et du traitement didactique dans les classes : repérer les erreurs autrement, changer de postures, laisser agir les élèves autrement, évaluer autrement, corriger autrement. C'est un projet d'ampleur qui implique des modifications profondes. Il semble donc important d'y sensibiliser les générations nouvelles d'enseignants.

### **2- Le dispositif en formation initiale**

---

<sup>41</sup> Chappaz G. Actes de l'université d'été : accompagnement et formation, 1997

Proposer cette formation à des enseignants débutants présente l'intérêt d'une sensibilisation cohérente avec les programmes et les changements engagés par la refondation de l'école.

Elle permet de débiter avec des « habitudes » de travail et une philosophie de classe qui échappent à la reproduction de pratiques comme des automatismes, souvent adoptées par facilité ou manque de temps.

Ici, l'accompagnement prend tout son sens et s'avère fructueux en permettant l'expérimentation pas à pas, notamment pour initier au travail coopératif et à la posture d'accompagnement et de lâcher-prise, du traitement actif de l'erreur par l'élève lui-même. Néanmoins, nous pouvons nous interroger sur le moment opportun pour présenter le dispositif, et notamment nous demander s'il n'est pas prématuré, pour certains débutants. C'est un facteur (et une limite) à prendre en compte, pour en tirer toute son efficacité.

### **3- Les conditions**

Une autre condition à la mise en place du dispositif rejoint la première, il s'agit de la nécessité de ce que les participants appellent « avoir une classe » et connaître les élèves.

En effet, deux des participants, engagés dans notre formation ont finalement été « bloqués » sur des remplacements à quart temps, ne leur assurant pas de régularité et donc l'impossibilité d'utiliser les ateliers tels que nous les avons envisagés. Pratiquer la négociation et traiter l'erreur par négociation s'apprend. Quant à mettre en place un code d'erreurs, c'est une démarche pédagogique qui n'a de sens que sur la durée. Ce dispositif doit donc être adapté si toutes ces conditions ne sont pas réunies, ce qui n'est pas forcément réalisables avec des enseignants débutants.

Nous remarquons également que la négociation implique un rapport social qui peut être problématique pour certains élèves. Ceci nous mène à réfléchir à des ajustements possibles pour eux, et dans les classes spécialisées notamment, en privilégiant par exemple la coopération numérique ou le travail en binôme plutôt qu'en groupes. Il est intéressant également de s'interroger sur la cohabitation entre différents systèmes de traitement de l'erreur, au sein d'une même école, notamment s'ils sont opposés.

## **C- Projections et projets**

### **1- Formation à l'échelle d'une école**

En ce sens, et en cohérence avec la continuité des apprentissages pour l'élève dans son cursus scolaire, préconisés par les programmes, nous pensons qu'une formation en école serait adaptée. Le statut négatif de l'erreur a un impact psychologique durable. Dans l'idéal, une formation aurait du sens dès l'école maternelle.

Pour l'avoir expérimenté avec des collègues « non débutants », le dispositif est modifiable et peut se décliner sous forme plus « condensée », même si elle ne se dispense pas des étapes clé (apports théoriques, retour sur le rapport personnel à l'erreur, initiation aux ateliers et création et création de codes-erreurs). Nous pensons que c'est une formation qui dépasse le cadre didactique, et que le traitement de l'erreur vient comme « une pensée non traditionnelle » qui pourrait donner lieu à des résistances, justement intéressantes à soulever et traiter au niveau d'une école.

Une sensibilisation auprès des parents d'élèves assurerait encore d'avantage de cohérence, et semble même importante pour ne pas opposer les discours, et prévenir une incompréhension. Il s'agit d'une



réhabilitation de l'erreur, confortée par les études et des pratiques qui donnent de bons résultats dans d'autres pays et d'autres cultures, ce qu'il convient de présenter comme une avancée, au service des apprentissages.

Si cette formation était proposée au Plan Académique de Formation, mettre les enseignants en situation d'atelier de négociation pour résoudre un problème serait une manière intéressante de leur en faire ressentir plus concrètement les enjeux. Ce serait « Mettre en oeuvre des modalités pédagogiques et des techniques d'animation fondées sur la mise en action des apprenants : faire comprendre, faire dire, faire faire, faire collaborer »<sup>42</sup>, à l'image de nos ateliers.

Une formation hybride serait également envisageable, proposant les apports théoriques à distance, et éventuellement une classe via<sup>43</sup> pour faciliter les échanges entre les participants et le formateur au cours de la mise en place du dispositif. Nous pensons que la coopération et la négociation est tout aussi bénéfique aux enseignants, et aux apprenants en général, et se prête particulièrement à ce dispositif.

## **2 – Un projet en cours : la création d'un site coopératif**

Cette formation à la négociation en problèmes m'a menée à des réflexions que je prolonge dans ma pratique professionnelle. J'ai pu mieux étudier le dispositif, l'aménager, observer des aspects didactiques avec précision.

Le jeu, les défis, les échanges inter-classes, le numérique, les réseaux sociaux, sont d'excellents moyens pour donner un statut positif à l'erreur, en cultivant curiosité, motivation et communication.

Adepte de la « Twictée<sup>44</sup> », dispositif pédagogique collaboratif qui utilise la dictée négociée sur le réseau Twitter, je me suis interrogée sur la pertinence d'un partage des ateliers de négociation en problèmes mathématiques.

Jusifier ses démarches de résolution de problème, les comparer en groupes, faire un choix collectif et envoyer sa production au « repérage d'erreurs à une classe partenaire pour un traitement de l'erreur guidé mais réfléchi pourrait-il fonctionner en problèmes mathématiques ? Quel intérêt par rapport à un dispositif interne ? Lors d'échanges avec des collègues isolés, il m'a semblé que l'intérêt était là également : ouvrir les classes, comparer les pratiques, échanger, tisser des liens, faire coopérer les élèves et les enseignants. C'est également une des missions du formateur.

Evoquée en janvier dernier sur Twitter, l'idée d'ateliers de négociation en problèmes mathématiques a suscité de l'enthousiasme, l'adhésion d'enseignants intéressés par le dispositif, et le soutien de ma hiérarchie.

Encouragée notamment par Nicolas Pinel, IEN concepteur de la Méthode Heuristique de Mathématiques<sup>45</sup>, Christophe Gilger, co-concepteur de « [M@th en-vie](#) »<sup>46</sup>, Canopé, et des enseignants d'horizons divers, je m'apprête à mettre en place ce qui est devenu un projet.

Rapidement, une équipe s'est mise en place, et les premiers échanges de problèmes via Twitter ont permis une expérimentation qui s'avère fructueuse.

Avec le soutien de nos inspecteurs, nous projetons de créer un site coopératif accessible à tous.

---

42 Référentiel du formateur

43 Service de webconférence M@gistère. La classe virtuelle est faite pour offrir aux apprenants une formation dynamique aux contenus diversifiés.

44 <https://www4.ac-nancy-metz.fr/pasi/spip.php?article1073>

45 <https://methodeheuristique.com/>

46 Annexe 11

## Conclusion

L'origine de cette formation vient d'un ressenti personnel ancien, puis de mon expérience en classe où j'ai constaté de manière générale que l'erreur était effectivement sclérosante et très peu utilisée.

J'y ai vu un enjeu pédagogique mais aussi éducatif important, en adéquation avec les valeurs de la refondation de l'Ecole de la République.

Partant de « l'éprouvé », j'ai trouvé des réponses dans la littérature et les publications scientifiques, qui m'ont interrogée sur la manière dont je pourrais concevoir une formation ayant un impact modificateur sur des pratiques ancrées.

Cette expérience m'a placée dans le rôle de formateur, et m'en a présenté des aspects nouveaux, ou d'autres que j'ai pu mieux explorer, maîtriser ou approfondir. C'est un projet dans lequel je me suis investie pleinement, et dont j'ai appris énormément au niveau personnel, car il est centré sur l'humain et ses réactions ; au niveau professionnel, interrogeant la didactique et incitant aux pédagogies innovantes ; et au niveau intellectuel par la réflexivité qu'il permet sur « les » pratiques, « les » pédagogies, l'impact d'une culture et ses ancrages. Il était intéressant de mesurer les notions d'habitudes, de transmissions, d'évolutions possibles, et par prolongement, le rôle de l'Education Nationale, et de la formation.

Ce projet, à travers ses temps différents, m'a permis d'investir les domaines de compétences du formateur : penser- concevoir- élaborer- mettre en oeuvre- animer- communiquer- accompagner- observer- analyser- évaluer<sup>47</sup>.

La formation aux ateliers de négociation pour traiter l'erreur a apporté des résultats, bouleversé des conceptions, mis en chantier des pratiques. S'il est trop tôt pour mesurer un effet sur les « formés » dans le temps, je pense néanmoins l'impact nécessaire et utile, peut-être à réinvestir, et compléter.

En effet, l'erreur est en lien avec l'évaluation de l'élève, sa motivation, son autonomie, la bienveillance, les postures enseignantes, l'enseignement. Ces notions sont à appréhender avec cohérence.

C'est cette cohérence que je souhaite insuffler en tant que formatrice, de même que l'esprit de coopération entre enseignants, car on apprend beaucoup de ceux qui tentent, expérimentent, partagent, donnent envie, permettent de sortir de l'isolement, (re)motivent parfois.

Former, c'est à mon sens d'abord permettre d'être réflexif, et donc d'**oser** rompre avec les habitudes, pour une éducation moderne, innovante, efficace.

Réhabiliter le droit à l'erreur dans les classes, c'est respecter l'apprenant et l'inviter à savoir.

Lui apprendre à rectifier ses erreurs, c'est lui proposer une pédagogie de la réussite, gage de motivation et d'envie. Je terminerai par cette citation de Meirieu :

« Ma conviction est faite et je n'en démordrai pas : dans la course effrénée que vivent nos enfants aujourd'hui, fascinés par la vie en trompe l'œil et en temps réel, la découverte du plaisir d'apprendre reste l'acte fondateur de toute éducation<sup>48</sup>. »

Parce que le plaisir d'apprendre est une clé pour tous, élèves, enseignants, formateurs, cultivons-le...

---

<sup>47</sup> Loi d'orientation du 8 juillet 2013

<sup>48</sup> Meirieu P. (2014) Le plaisir d'apprendre, Autrement, collection Manifeste

## Bibliographie

- Antibi A. (2003) La constante macabre, Math'Adore
- Astolfi J-P (2010) L'erreur, un outil pour enseigner. Paris. ESF
- Bachelard G. (1938) La formation de l'esprit scientifique. Paris. Vrin
- Baruk S. (1985) L'âge du capitaine, de l'erreur en mathématiques, Seuil
- Bulletin officiel n° 30 du 23 juillet 2015
- Référentiel de compétences professionnelles du formateur de personnels enseignants et éducatifs, BO n°30 du 23 juil 2015
- Boller S. (2017) Apprendre de ses erreurs, *Cerveau et psycho*, n°87
- Bucheton, D., Alexandre, D., & Jurado, M. (2014). Refonder l'enseignement de l'écriture. Paris: Retz.
- Connac S. (2017) La coopération entre élèves. Canopé éditions
- Favre D. (1995) Conception de l'erreur et rupture épistémologique. Revue Française de pédagogie.
- Favre D. (2013) Transformer la violence des élèves, Dunod
- Fiard J, Auriac M. (2005) L'erreur à l'école, petite didactique de l'erreur scolaire, l'Harmattan
- Flückiger A., (2006) Formation au travail de l'erreur et didactique des mathématiques, Pedocs, DIPF
- François K. (2017) Le traitement des erreurs en situation contextualisée. L'Harmattan
- Goigoux R, Ria L, Toczek MC, (2010) Les parcours de formation des enseignants débutants, Presses Universitaires
- Giordan A. (2013), *L'erreur en pédagogie Ecole changer de cap Dossier thématique dédié aux Ecoles supérieures du professorat et de l'éducation (ESPE)*
- Haas G. (1999) *Les ateliers de négociation graphique : une cadre de développement des compétences métalinguistiques pour des élèves de cycle 3. In: Repères, recherches en didactique du français langue maternelle, n°20*
- Lamaurette JL. (2016) L'accompagnement professionnel des jeunes enseignants, Hachette Education
- Meirieu P. (1989) Itinéraire des pédagogies de groupes, Lyon, Chronique sociale
- Meirieu P. (2014) Le plaisir d'apprendre, Autrement, collection Manifeste
- Monnier M.(2012) *Cahiers pédagogiques* n°494 -CRAP
- Neumayer M, Vellas E, (2015) Evaluer sans noter, éduquer sans exclure, Chronique Sociale
- Procyk E., Meunier M. (2017) L'erreur forge le cerveau. Dossier apprendre de ses erreurs *Cerveau & psycho* – Centre de recherche en neurosciences, Lyon
- Ravenstein J, Sensevy G., (1993) Statut de l'erreur dans la relation didactique, « *Grand N* »
- Reuter Y. (2013) Panser l'erreur à l'école, de l'erreur au dysfonctionnement. Villeneuve d'Ascq. Presses Universitaires du Septentrion.
- Ristea PM (2006) Le rôle de l'erreur dans l'apprentissage du français langue étrangère, mémoire master 2, Lyon
- Vasse D. Le mépris et la méprise (1978) *Recherches et documents du centre Thomas More* n°19
- Vermersch P. (2011) l'entretien d'explicitation (7èed.). Issy-les-moulineaux.ESF.

## Sitographie

**Besson F.**, Kikuchi C. (2015) L'Erreur, l'échec, la faute, Questes n°30. [hal-01586388](#)

**Brousseau G.** (1976) Les obstacles épistémologiques et les problèmes en mathématiques., Louvain-la-neuve <[hal-00516569v2](#)>

**Dehaene S.** Fondements cognitifs des apprentissages scolaires, Cours du 3/02/15 l'engagement actif, la curiosité et la correction des erreurs

<http://www.college-de-france.fr/site/stanislas-dehaene/course-2015-02-03-09h30.htm>

**Houdé O.** (11/05/16) IFP Nord pas de Calais, conférence sur le statut de l'erreur

<https://www.youtube.com/watch?v=f2lCgiSNFRg&feature=youtu.be>

**Ifé**, Concevoir des formations pour aider les enseignants à faire réussir tous les élèves version 6 novembre 2017 <http://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/nouvelles->

[professionnalites/formateurs/conception-de-formation-cinq-directions-qui-ne-vont-pas-de-soi](#)

**Pinel N.** (2017) Méthode Heuristique Mathématiques <https://methodeheuristique.com/>

**Vasse D.** (1978) Le mépris et la méprise, in recherches et documents de centre Thomas more, 1978,5, <http://www.denis-vasse.com/2009/09/le-mepris-et-la-meprise/>

## ANNEXES

<b>Annexe 1</b> L'erreur vue par les élèves.....	1
<b>Annexe 2</b> .....	2
1-Typologie des erreurs – Astolfi .....	2
2-Triangle didactique – Astolfi.....	2
<b>Annexe 3</b> La notion de rapport au savoir.....	4
<b>Annexe 4</b> Codes-erreurs .....	5
1- En mathématiques.....	5
2- En orthographe.....	5
<b>Annexe 5</b> Questionnaire initial.....	7
Réponses.....	8
<b>Annexe 6</b> Entretien 1 – Equipe au complet, conceptions et analyse de pratiques.....	12
<b>Annexe 7</b> Analyse post-séance ateliers de négociation (M1) .....	19
<b>Annexe 8</b> Entretien post-ateliers de négociation Julie (T1).....	25
<b>Annexe 9</b> Entretien rapport personnel à l'erreur : Déborah .....	30
<b>Annexe 10</b> Entretien rapport personnel à l'erreur : Julie.....	32
<b>Annexe 11</b> Entretien rapport à l'erreur : Jessie.....	33
<b>Annexe 12</b> Entretien rapport à l'erreur : Marie et Mathieu.....	34
<b>Annexe 13</b> Comparaison définition de l'erreur avant/après la formation.....	35
<b>Annexe 14</b> Questionnaire post-formation.....	36
<b>Annexe 15</b> Problèmes ateliers de négociation stagiaires.....	37
<b>Annexe 16</b> Utilisation du code-erreurs .....	38
En mathématiques et dans le cahier du jour, Classe de Julie (T1).....	38
En orthographe.....	39
Utilisation du numérique.....	39
<b>Annexe 17</b> Erreur, numérique et Twitter .....	40