

DOC
LOI
A

10423

En mathématiques

INA01003.pdf



L'aide individuelle

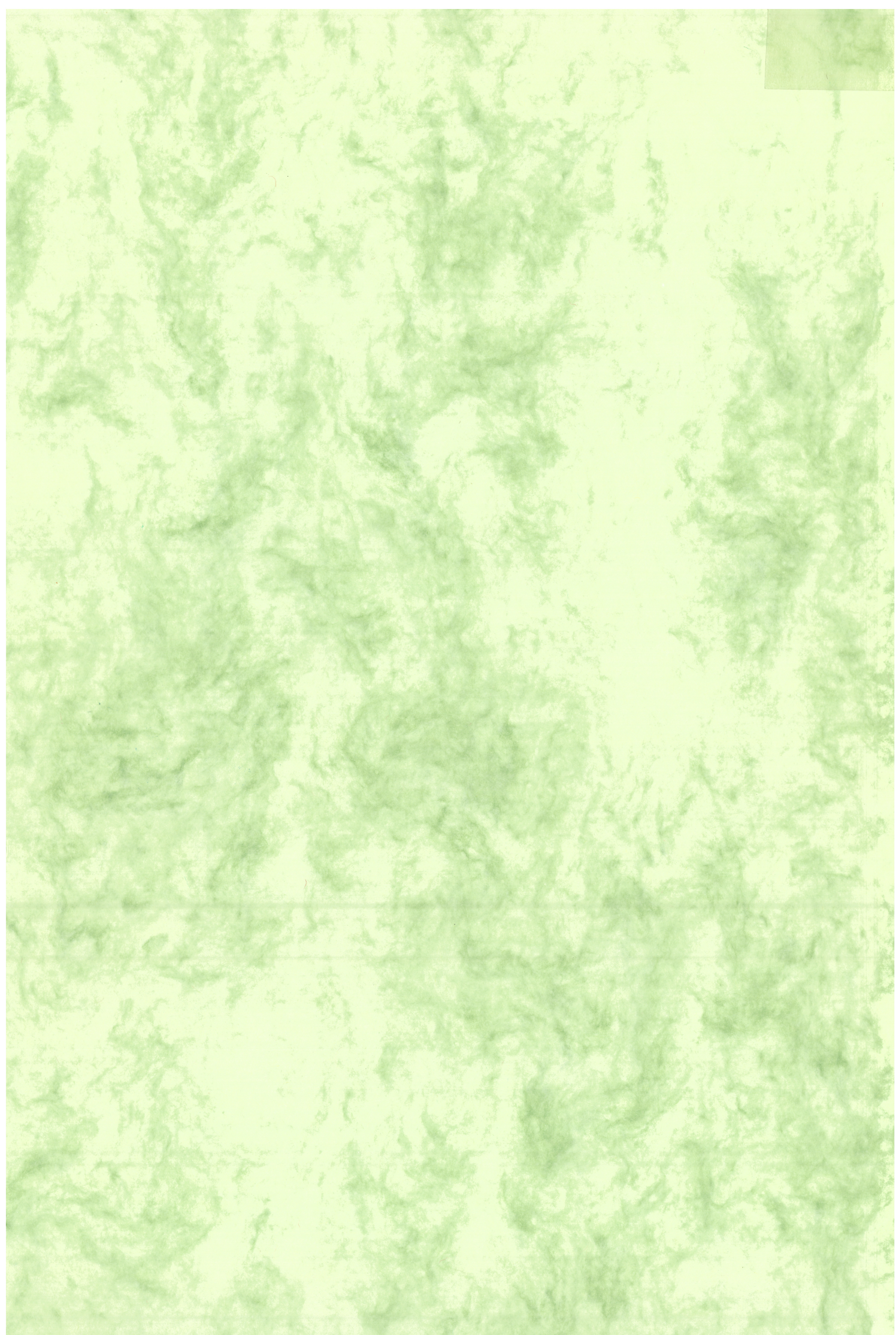
une étape

IREM de LYON
BIBLIOTHEQUE
Université Claude Bernard -LYON I
43, Bd du 11 Novembre 1918
69622 VILLEURBANNE Cedex

vers l'autonomie



IREM des Pays de Loire
Groupe d'Angers



Sommaire

SOMMAIRE.....	1
PRÉFACE.....	3
PRÉAMBULE	5
AIDER OU NE PAS AIDER ?	7
A. AIDER LES ÉLÈVES	7
B. FAUT-IL AIDER, DE QUEL DROIT ?	9
LE CONTEXTE DE LA RELATION D'AIDE.....	11
A. LA PLACE DES PARENTS	11
B. LES AUTRES INTERVENANTS EN AIDE	12
C. LES AUTRES ENSEIGNANTS DE LA CLASSE	13
LE RÔLE DU MÉDIATEUR.....	15
A. REPÉRER LES ÉLÈVES EN DIFFICULTÉ	15
B. SUSCITER UNE DEMANDE D'AIDE ?	18
C. MENER UN ENTRETIEN – COMMENT ?	22
D. ETABLIR UN CONTRAT ÉCRIT.....	26
LES SPÉCIFICITÉS D'UNE RELATION D'AIDE INDIVIDUALISÉE	29
A. L'APPRENANT COMME PERSONNE	29
B. LE SAVOIR ET LA RELATION D'AIDE	30
C. LES SINGULARITÉS DE LA RELATION D'AIDE INDIVIDUALISÉE.....	33
D. LES DÉRIVES POSSIBLES DE LA RELATION D'AIDE	34
POUR CONSTRUIRE UNE AIDE EFFICACE	35
A. AFFINER LE DIAGNOSTIC	35
B. CHOISIR UN OBJECTIF.....	36
C. CHOISIR UNE FORME ADAPTÉE	38
D. CHOISIR UNE SITUATION	41
E. FAIRE LE LIEN AVEC LA CLASSE	42
QUELLES DIFFICULTÉS ?	43
QUELLES RE-MÉDIATIONS ?	43
A. DIFFICULTÉS À APPRENDRE / COMPRENDRE	44
B. DIFFICULTÉS MÉTHODOLOGIQUES.....	63
C. DIFFICULTÉS PSYCHOLOGIQUES	70
CONCLUSION :	73
BIBLIOGRAPHIE.....	77
AVEC LA PARTICIPATION DE :	2

Préface

Aide individualisée, remédiation, soutien, . . . sont devenus des maîtres mots dans nos classes. Pour les élèves, et souvent pour leurs parents, ce peuvent être des mots magiques, alors qu'ils laissent souvent désemparés les enseignants.

Les auteurs de cette brochure analysent tous ces aspects aux travers de situations auxquelles ils ont été confrontés. Ils ne donnent bien évidemment pas de recettes, mais insistent sur l'écoute, mot clé de la relation professeur élève. Ils ont à cœur de faire partager leurs réussites, mais ne cachent pas cependant les difficultés de l'entreprise, et les moments de découragement qui peuvent survenir, quand par exemple un élève en difficulté refuse l'aide qu'on lui propose ; dans ce cas aussi, il faut écouter et essayer de comprendre. Il faut aussi de la patience, car l'aide donne rarement des résultats immédiats ; il faut apprendre à l'élève à reconnaître les petits signes de changements, qui vont l'encourager à persévérer, à s'écouter lui-même.

Au long des pages qui suivent, nous touchons, ainsi que les auteurs le disent, au sens profond du métier d'enseignant, et la "magie", s'il en est une, de l'aide réussie, sera que l'élève comprenne qu'il n'a plus besoin d'aide, car il est devenu autonome.

Anne BOYE, animateur IREM-

Préambule

Avec la mise en place des réformes de la fin des années quatre-vingt dix, on voit apparaître l'aide individualisée en classe de seconde et la consolidation en sixième : l'individualisation est la grande nouveauté. Ses nouvelles structures interrogent fortement les enseignants.

Dans le cadre de l'IREM des Pays de Loire nous avons souhaité réfléchir aux atouts et aux difficultés nouvelles que fait naître cette nouvelle organisation pédagogique et les retentissements sur la conduite de la classe.

Nous avons aussi naturellement été conduit à bâtir des outils utilisables dans ces structures d'individualisation. Nous nous appuyons sur des expériences pédagogiques partagées en pensant qu'elles peuvent être utiles à d'autres. Parce que les professeurs de mathématique sont majoritaires dans l'équipe, beaucoup de nos exemples sont pris dans le champ des mathématiques. Pour autant, les compétences transversales ne sont pas oubliées. Au contraire nous sommes convaincus que c'est par un travail transversal et pluridisciplinaire que nous avons les meilleures chances d'aider durablement des élèves. Nous espérons que les professeurs d'autres disciplines transféreront nos approches.

Pour chaque élève, pour chaque type de difficulté repéré, il nous faut affiner l'analyse et inventer les réponses adaptées. En même temps, au fil du travail, nous prenons conscience de l'extraordinaire enrichissement que constituent ces expériences. Toutes les idées que nous développons pour aider des élèves en perdition nous incitent à changer notre façon de travailler pour faire en sorte que, dans la classe, nous ayons de moins en moins à pratiquer le sauvetage parce que nous aurons appris à travailler autrement pour prévenir l'échec.

Aider ou ne pas aider ?

A. Aider les élèves

Aider à apprendre, c'est sans doute le sens profond de notre métier d'enseignant : aider un élève à découvrir, à comprendre, à faire sienne une notion qui restera disponible en mémoire et qu'il sera capable de transférer à des situations nouvelles.

C'est une expérience d'une grande force et qui étonne le jeune enseignant devant sa classe : « j'ai amené une notion nouvelle, j'ai expliqué et ils ont compris ! » Voir s'illuminer le regard d'un élève qui entre dans un apprentissage, c'est le retour très gratifiant que nous est renvoyé (trop rarement ?). En travaillant sur l'aide, c'est cette relation très particulière que nous souhaitons voir se réaliser parce que nous savons qu'elle est pour nous la plus forte source de motivation tout au long d'une carrière. Nous comprenons alors ce qu'est notre rôle : celui de médiateur. Dans tout apprentissage, il faut une personne qui possède des savoirs, qui sait comment on apprend et qui peut donc servir d'intermédiaire entre celui qui apprend et le savoir à acquérir. En même temps, le médiateur travaille à une évolution de la relation jusqu'à sa propre disparition puisque celui qui apprend est appelé à devenir autonome, à avoir de moins en moins besoin d'une aide.

Et puis, nous découvrons que tout n'est pas si simple... Il y a même un certain nombre d'élèves dans la classe qui nous laissent entendre qu'ils n'ont pas compris. Et si encore ils le faisaient de manière claire... A côté de celui qui est capable de lever la main pour poser une question, il y a celui qui croise les bras sur son cahier, celui qui se retourne pour parler avec un voisin, celui qui jette son crayon avec rage et celui qui dort les yeux ouverts en espérant que ça va sonner bientôt...

Le moment de l'aide, c'est celui où un élève ne peut pas se saisir seul du savoir ; il faut alors que le médiateur fasse un pas vers lui.

Face à l'élève qui questionne, il faut pouvoir instaurer un dialogue, se rendre disponible pour entrer dans son mode de pensée, comprendre "pourquoi " il ne comprend pas, mobiliser toutes nos ressources pédagogiques pour lui proposer une autre entrée dans l'apprentissage. Nous savons combien c'est difficile dans le cadre d'une classe, en tenant compte des autres élèves. Nous sommes parfois obligés de renvoyer le moment d'aide en dehors de la classe pour ne pas gêner le

déroulement du cours. Mais l'essentiel est en place : il a su demander une aide (même si parfois c'est sous une forme très maladroite ou agressive). Cet élève là n'est pas en échec, il est demandeur d'apprentissage.

Ceux qui nous posent vraiment des problèmes, ce sont les autres, ceux avec lesquels il n'y a pas de dialogue explicite. Il faut être attentif pour saisir au passage l'expression de leur difficulté ou la repérer dans les évaluations. Quand on les questionne sur leurs apprentissages, ils réagissent par l'agression : « j'y comprends rien et d'ailleurs c'est nul ! » ou la désespérance : « De toutes façons, j'ai jamais rien compris ; d'ailleurs on est tous comme ça dans la famille ... ».

Pour les aider, nous devons nous entraîner à être attentifs, gérer des pauses, prendre le temps faire le point. Nous souhaitons ainsi les inviter à rejoindre le groupe de ceux qui questionnent, leur apprendre à poser les questions pour que nous puissions mieux les comprendre donc mieux les aider.

Ceux d'entre nous qui se sont trouvés en charge de structures particulières d'aide (études dirigées, heures de remise à niveau, consolidation, aide individualisée...) savent qu'on y rencontre beaucoup d'interrogations. C'est parfois le sentiment d'impuissance qui nous submerge... En même temps, nous y faisons beaucoup de découvertes qui nous aident à construire notre professionnalité. C'est à partir de ces expériences que l'on peut se dire, dans les moments de difficulté, que quelque chose est peut-être possible, que l'on n'a pas tout essayé.

Et puis, au-delà, il y a ces élèves si profondément enfoncés dans l'échec qu'ils ne veulent plus de réponse. Au questionnement du professeur, ils répondent « si, si ça va... ! » et ne participent pas au travail de la classe. Ces élèves mettent réellement le professeur en difficulté. Si rien n'est fait pour les aider, ils ne peuvent que s'enfoncer dans l'échec et jouer les fauteurs de trouble dans une classe où ils ne trouvent pas leur place. C'est l'un des sens de leur présence à l'école qui a disparu : c'est le « savoir apprendre » qui leur manque et le « vouloir apprendre » qu'ils ont perdu.

Redémarrer avec ces élèves suppose de les aider à reconstruire un projet d'apprendre. Ce dont ils ont besoin, en la personne d'un médiateur, c'est d'une personne qui puisse leur manifester une confiance, une capacité d'écoute susceptible de les convaincre que l'apprentissage à l'école est aussi pour eux.

La prise en compte des élèves en échec nous interroge fortement. Nous sentons bien à quel point elle exige de nous une formation spéciale, une inventivité, une autre façon d'appréhender le métier. En même temps, c'est le découragement qui nous guette devant ce travail sans cesse recommencé, devant ces comportements d'élèves en rupture, violents et agressifs.

Dans notre équipe, nous avons travaillé sur ces problèmes. Nous ne nous situerons pas cependant sur un versant d'aide psychologique pour laquelle nous n'avons pas compétence. C'est un travail de pédagogue que nous entreprenons.

B. Faut-il aider, de quel droit ?

Les élèves dont nous pensons qu'ils auraient besoin d'aide réagissent souvent, dans un premier temps, par un refus de l'aide proposée.

Au collège, ce refus peut tenir tout simplement aux conditions dans lesquelles se déroule l'aide : combien d'élèves de sixième reconnus « en difficulté » se voient proposer jusqu'à quatre ou cinq heures supplémentaires par semaine (consolidation en math et en français, soutien lecture, étude dirigée ...). Quand on sait que les difficultés scolaires de ces enfants se doublent bien souvent d'un " ras-le-bol " de l'école, on peut se demander quelle efficacité on peut attendre de telles actions. Ce sont ceux qui n'ont pas faim que l'on veut gaver ...

Pour aggraver le problème, le régime de punitions et sanctions dans un collège comporte souvent des heures de retenue avec devoir supplémentaire. Comment espérer alors que des enfants pourraient faire plus d'heures que leurs camarades et ne pas se sentir punis ?

Au lycée, les adolescents réagissent souvent à une proposition d'aide en refusant ce qui leur apparaît comme une réelle violence. Soit, ils ont à cœur de s'en tirer seuls, soit ils revendiquent le droit « d'être nuls » comme une affirmation de leur liberté. D'autres ne se sentent pas en difficulté ou peut-être refusent de la voir et ne voient pas en quoi ils auraient besoin d'aide.

C'est pourquoi l'aide ne peut pas s'imposer. Pour atteindre son but, il est souhaitable qu'elle soit la réponse à une demande. Mais au-delà de ces réactions, cette proposition d'aide individualisée est, dans la majorité des cas, une expérience inconnue des élèves. Elle ne correspond plus à la situation de classe, la seule à être familière aux élèves. Comment peut-on alors choisir quelque chose que l'on ne connaît pas ?

Face à une possibilité de volontariat, il est donc parfois utile d'imposer certaines actions à des jeunes (en particulier, les collégiens), les inviter à participer « pour voir ». C'est peut être un moyen de leur faire comprendre comment fonctionnent les séances d'aide et à quoi elles peuvent leur servir.. Il est possible aussi de relier la proposition à ce qu'ils connaissent déjà (les études, le soutien...). On a ainsi l'occasion d'expliciter des modes de fonctionnement très différents de ceux de la classe donc déroutants. Enfin, il peut être très bénéfique de faire parler les élèves qui ont déjà participé à une séance pour qu'ils disent à leurs camarades l'intérêt qu'ils y trouvent et les invitent à

y participer. Il faut être très vigilant pour qu'une éventuelle contrainte soit bien tolérée et n'apparaisse pas comme une punition, une agression qui risquerait de susciter une réaction de violence (active ou passive). Le climat instauré en aide est important et une bonne perception des enjeux est un point d'appui nécessaire.

Pour les lycéens, c'est l'entretien qui doit jouer ce rôle de proposition et d'explicitation du contrat.

Nous reprenons plus loin la question de l'éducation au volontariat.

Il semble enfin qu'un principe de fonctionnement décent imposerait des « vacances d'aide » : nul ne doit être en aide toute l'année scolaire !

Le contexte de la relation d'aide

A. La place des parents

Dans leur grande diversité, les réactions des parents face à la participation de leur enfant à une structure d'aide peuvent peser d'un grand poids.

Il y a les parents très positifs : « c'est un bon lycée ; on y a le souci des jeunes ; il y a des possibilités d'aide ; c'est rassurant : si mon fils a besoin d'aide, il pourra en trouver ».

Il y a les parents consommateurs : « Comment, tu ne m'avais pas dit qu'il y avait de l'aide ! Tu y vas, c'est toujours bon à prendre ; comme ça, tu seras mieux préparé pour les devoirs ». Face à une telle attitude parentale, les jeunes peuvent avoir deux types de réactions :

- Ils viennent effectivement par docilité ou pour avoir la paix ; ils adoptent une attitude négative pendant les séances de travail refusant de participer, voire gênant les autres.
- Ils s'opposent par principe et refusent des heures d'aide auxquelles ils auraient participé si on les avait laissé choisir.

Il y a les parents inquiets, voire suspicieux : « Ah bon ! Il a besoin d'aide ? Comment est-ce possible ??? Il n'a jamais eu de problème au collège (à l'école primaire). Il n'est tout de même pas devenu nul... ». On imagine les problèmes vécus par un jeune qui doit porter l'inquiétude, l'attente de ses parents et l'image de « nul » qu'ils sont tentés de lui accrocher. Cependant, si cette attitude parentale se révèle exacerbée à l'occasion de la mise en place de l'aide elle est très répandue et constitue toujours un obstacle fort aux possibilités d'apprendre des jeunes.

Constatant l'importance que peut prendre l'attitude des parents dans les possibilités d'apprentissages des jeunes, il est du ressort des équipes pédagogiques de réfléchir à la façon dont se fait l'information aux familles, tant sur les structures existantes dans l'établissement que sur les choix proposés à leurs enfants. Il faut pouvoir jouer entre la liberté de choix des jeunes et la nécessaire adhésion des parents au projet. Il peut être souhaitable de recevoir les parents en entretien avant d'établir avec le jeune son projet de travail. Encore faut-il alors que la parole de celui-ci soit préservée.

Dans les établissements où les heures d'aide sont intégrées dans la grille horaire, il est plus facile de responsabiliser les jeunes, les parents n'ayant pas à autoriser la présence.

B. Les autres intervenants en aide

Un élève en difficulté est souvent aidé par de nombreuses personnes :

- Dans l'établissement, il peut être appelé à participer à diverses structures : aide individualisée par matière, études, travail en A.R.L. , GEREX...heures de soutien, tutorat élève / élève... etc. ...

- Dans la famille, il se peut que l'un des parents ou un aîné puisse l'aider. Il travaille peut-être avec des copains. Il peut aussi aller à " l'aide aux devoirs " dans le quartier ou recevoir l'aide d'un bénévole à la maison.

- A l'extérieur, si un professionnel (orthophoniste, psychologue, ...) suit régulièrement le jeune, il peut être très utile que des contacts soient établis pour échanger des points de vue différents et travailler en coordination.

Les différentes aides organisées dans l'établissement se mettent parfois en place d'une manière décousue. C'est au professeur principal qu'il revient de tenter une coordination après coup. Ce n'est pas toujours facile car les différentes interventions ne sont pas souvent pensées les unes par rapport aux autres. Pourtant, il est capital de ne pas laisser un élève se débattre seul dans cette cacophonie. On risquerait d'aggraver ses difficultés au lieu de les résoudre.

Indépendamment des structures fixes, il serait intéressant que soit pensée l'aide entre élèves. Apprendre à aider efficacement un copain, et non faire à sa place, c'est difficile .Comme le dit le dicton « ce qui se conçoit bien s'énonce clairement », avoir compris pour soi-même est une chose être capable d'expliquer en est une autre. Pourtant c'est bien à ce stade que l'on peut vraiment dire que l'on a compris, cela nécessite de prendre un peu de distance avec ce que l'on sait et de faire un effort de formulation simple pour être compris de celui auquel on explique. On déplore souvent que des devoirs maisons se ressemblent trop, qu'ils sont copiés les uns sur les autres ! En discutant avec les élèves ils disent : « c'est untel qui m'a aidé » . Aider ce n'est pas faire à la place de l'autre, c'est lui donner les outils pour qu'il puisse faire seul .

Apprendre à travailler ensemble, à s'aider est donc un apprentissage fondamental qui mérite que les enseignants s'en préoccupent (dans le cadre de la classe, en étude...). On peut souligner qu'à tout niveau et particulièrement dans l'enseignement supérieur cette compétence est essentielle : elle est constitutive de l'autonomie !

Pour les aides extérieures, il semble très bénéfique qu'un lien existe entre l'école et les intervenants. On constate parfois qu'une absence de lien fait perdre beaucoup d'efficacité aux

séances. Pire, elle peut être utilisée par le jeune pour contrer le travail des uns et des autres. On voit ainsi des élèves refuser de travailler en classe en prétendant qu'ils referont le travail perdu avec leur accompagnateur de la maison de quartier.

L'ensemble des propositions faites à un élève devrait être coordonné. Cela suppose de définir clairement chacun des types d'aide avec ses objectifs. Cela suppose surtout d'analyser avec finesse la nature des difficultés rencontrées par chaque jeune pour pouvoir faire les choix les plus pertinents. Il ne s'agit pas de fonctionner sur le principe du « de toutes façons ça ne lui fera pas de mal ! » mais de trouver ce qui est le plus susceptible de l'aider. S'il est déjà saturé par « trop d'école » on ne voit pas bien comment du « encore plus » pourrait être positif. Il faut donc cibler au mieux les aides, ne pas hésiter à en abandonner certaines pour alléger le temps de travail demandé et être vraiment efficace. C'est pour tenter de réaliser l'adéquation entre les besoins réels des élèves et les propositions d'aide que la dernière partie aborde « Quelles difficultés, quelles remédiations ».

C. Les autres enseignants de la classe

Quand un élève est concerné par plusieurs propositions d'aide, il est indispensable que l'ensemble de l'équipe pédagogique soit tenu informé au fur et à mesure du déroulement.

Des enseignants mal avertis des aides apportées peuvent contrer le travail entrepris en ne voyant pas les objectifs poursuivis. L'élève seul (en particulier quand il s'agit d'un jeune collégien) n'est pas capable d'expliquer ces objectifs car bien souvent il ne les domine pas. Il nous faut donc inventer des moyens de communiquer, sachant que cela nous oblige à exprimer clairement à quoi tendent les séances de travail et comment elles sont menées. Cela suppose également de penser l'évaluation du dispositif pour être capable d'en reconnaître les effets.

Plus positivement, nous savons tous qu'une action pédagogique gagne considérablement en efficacité quand nous sommes plusieurs à travailler dans le même sens. Le « Postulat d'Educabilité » n'est qu'un postulat. Il suppose donc de la part des enseignants une adhésion. On sait à quel point l'efficacité de l'action pédagogique dépend de la confiance que met l'enseignant dans les capacités de l'élève à progresser. C'est là aussi que l'élève en difficulté trouvera un sens à ses apprentissages : en constatant (en s'entendant dire) que tous ses éducateurs travaillent pour les mêmes finalités à travers des objectifs coordonnés.

Il serait important que les enseignants puissent réfléchir à la déstabilisation vécue lorsqu'on s'aperçoit qu'un élève avec lequel on se sent en échec peut être utilement aidé par un autre. C'est une situation difficile, qui nous remet profondément en cause. Il faut un travail sur soi, sur sa relation aux élèves pour apprendre à vivre une telle expérience sans trop de difficultés.

Le rôle du médiateur

Certains considèrent que l'élève en difficulté est un élève qui a des lacunes ; il suffirait d'identifier ces manques et de lui donner le contenu manquant pour lever la difficulté. Nous savons bien que ce ne soit pas ainsi que les choses se passent ; autrement, il y a longtemps qu'il n'y aurait plus d'élève en difficulté.

Les élèves qui ont réellement des lacunes sont rares : ce sont ceux qui ont été absents, qui n'ont pas récupéré, et n'ont plus jamais eu l'occasion en classe de voir évoquer le sujet.

Les autres ceux qui semblent oublier au fur et à mesure que les connaissances passent, ceux qui rêvent en classe, qui ont du mal à être attentifs n'ont pas des lacunes, ils ont pris un mot ici ou là et ils se sont construit une représentation qui interfère sur leur compréhension.

Un élève en difficulté se caractérise davantage par une construction non pertinente du savoir, que par une absence de savoir. Aider à mettre en relation un élève avec un savoir, c'est pour l'enseignant être médiateur d'apprentissage. C'est pourquoi le rôle du médiateur est avant tout de **permettre à l'élève d'exprimer ses représentations, pour, à partir de là, avancer vers une meilleure construction de son savoir.**

A. Repérer les élèves en difficulté

Tous les professeurs savent bien que certains signes permettent de repérer les élèves en difficulté. Nous avons une approche différente d'une part selon le niveau (collège \ lycée) et d'autre part selon qu'il s'agit d'une classe (6^{ème} \ 2^{nde}) pour laquelle est proposée une évaluation des compétences dès la rentrée scolaire.

Les **évaluations nationales** interviennent après une période de pause. Sans enjeu de note, elles permettent généralement de dégager un premier profil de l'élève. Elles nous éclairent sur la qualité de ses connaissances et aident à une bonne exploration de ses compétences et capacités.

Il peut être intéressant d'associer les élèves à cette analyse en utilisant un temps en classe pour l'exploitation des résultats de l'évaluation.

Le tableau au dos des cahiers propose une classification des items dans un tableau à double entrée, des compétences générales et les grands champs des mathématiques.

TABLEAU DES CAPACITÉS, DES COMPÉTENCES ET DES COMPOSANTES ÉVALUÉES EN MATHÉMATIQUES					
TABLEAU DES CAPACITÉS, COMPÉTENCES ET COMPOSANTES			SUPPORTS numéro item		
CAPACITÉS	COMPÉTENCES MISES EN ŒUVRE	COMPOSANTES ÉVALUÉES	FONCTIONS : STATISTIQUES	TRAVAUX NUMÉRIQUES ET ALGÈBRIQUES	TRAVAUX GÉOMÉTRIQUES
S'INFORMER ANALYSER	RECHERCHER L'INFORMATION	Recenser des informations (texte, graphique, figure).	8 ; 29 ; 30 ; 31		14 ; 15 ; 18
		Traduire (passer d'un langage à un autre).	37		16 ; 19 ; 21 ; 23
		Donner un sens aux mots, décoder.			
	ORGANISER L'INFORMATION	Trier des éléments en fonction de critères donnés.			
		Reconnaître une situation de référence.			9 ; 43 ; 44
RECHERCHER	CONJECTURER	Prévoir une réponse, essayer.			
	CHOISIR	Choisir une donnée, un résultat intermédiaire, un théorème, une définition.		24 ; 26	
		Décider d'un cadre de résolution.			
	ÉLABORER ET ORGANISER UNE DÉMARCHE	Mettre en relation des éléments	40 ; 42	4 ; 11 ; 12	17 ; 20 ; 22
		Mettre en œuvre une stratégie.	38		
		Exploiter un graphique.	33 ; 34 ; 35 ; 36		
RÉALISER	EXÉCUTER	Remplir un tableau, compléter un graphique, une figure.	32 ; 39		
		Calculer une expression.		7	
		Utiliser une calculatrice.			
		Appliquer directement une connaissance ou une technique de base.		1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 10	
		Mettre en œuvre une méthode.			
	CONTRÔLER	Justifier un résultat à partir d'éléments donnés.			
		Contrôler la vraisemblance d'une proposition, d'un résultat, critiquer.	41	13 ; 25 ; 27 ; 28	
		Vérifier la cohérence entre des résultats.			
		Interpréter un résultat			
RENDRE COMPTE	STRUCTURER	Rédiger une démonstration.			45
	PRÉSENTER	Présenter un résultat sous la forme demandée.			
		Utiliser un vocabulaire, des notations ou un codage appropriés.			
		Présenter avec soin un texte, un graphique, une figure.			

Les élèves sont invités à entourer le numéro des items sur lesquels ils ont échoué. Lorsqu'ils ont terminé, une analyse est envisageable chaque fois qu'une ligne ou une colonne est vierge ou au contraire très remplie. Les élèves sont souvent surpris de constater que leurs difficultés ne sont pas tant en géométrie que dans une capacité à utiliser leur sens critique ! Chacun peut prendre conscience de ses atouts et de ses faiblesses.

Cette étape de synthèse intéresse beaucoup les élèves. Elle ouvre un dialogue nouveau sur leurs difficultés (Es-tu surpris ? Te reconnais-tu ? Fais-tu les mêmes remarques dans d'autres matières ?)

Cette analyse fait ressortir l'état d'un fonctionnement. De plus, en y mettant des mots tels que choisir, élaborer une démarche, exécuter, contrôler..., on ouvre un champ qui quitte le registre succès-échec. Ceux des élèves qui considèrent chaque exercice comme un travail isolé, sont invités ainsi à une approche plus nuancée, créatrice de liens.

TABLEAU DES CAPACITÉS, DES COMPÉTENCES ET DES COMPOSANTES ÉVALUÉES EN MATHÉMATIQUES

TABLEAU DES CAPACITÉS, COMPÉTENCES ET COMPOSANTES			SUPPORTS numéro item		
CAPACITÉS	COMPÉTENCES MISES EN ŒUVRE	COMPOSANTES ÉVALUÉES	FONCTIONS ; STATISTIQUES	TRAVAUX NUMÉRIQUES ET ALGÈBRIQUES	TRAVAUX GÉOMÉTRIQUES
S'INFORMER ANALYSER	RECHERCHER L'INFORMATION	Recenser des informations (texte, graphique, figure).	8 ; 29 ; <u>30</u> ; 31		14 ; 15 ; 18
		Traduire (passer d'un langage à un autre).	37		16 ; 19 ; 21 ; 23
		Donner un sens aux mots, décoder.			
	ORGANISER L'INFORMATION	Trier des éléments en fonction de critères donnés.			
RECHERCHER	CONJECTURER	Reconnaître une situation de référence.			<u>(9 ; 43 ; 44)</u>
		Prévoir une réponse, essayer.			
	CHOISIR	Choisir une donnée, un résultat intermédiaire, un théorème, une définition.		24 ; 26	
		Déclider d'un cadre de résolution.			
	ÉLABORER ET ORGANISER UNE DÉMARCHE	Mettre en relation des éléments	40 ; 42	<u>(4 ; 11 ; 12)</u>	<u>(17 ; 20 ; 22)</u>
		Mettre en œuvre une stratégie.	38		
RÉALISER	EXÉCUTER	Exploiter un graphique.	33 ; 34 ; 35 ; <u>36</u>		
		Remplir un tableau, compléter un graphique, une figure.	32 ; 39		
		Calculer une expression.		7	
		Utiliser une calculatrice.			
		Appliquer directement une connaissance ou une technique de base.		1 ; 2 ; 3 ; 5 ; <u>6</u> ; 10	
		Mettre en œuvre une méthode.			
	CONTRÔLER	Justifier un résultat à partir d'éléments donnés.			
		Contrôler la vraisemblance d'une proposition, d'un résultat, critiquer.	<u>41</u>	<u>(13 ; 25 ; 27 ; 28)</u>	
		Vérifier la cohérence entre des résultats.			
		Interpréter un résultat			
RENDRE COMPTE	STRUCTURER	Rédiger une démonstration.			<u>(45)</u>
	PRÉSENTER	Présenter un résultat sous la forme demandée.			
		Utiliser un vocabulaire, des notations ou un codage appropriés.			
		Présenter avec soin un texte, un graphique, une figure.			

En voici un exemple obtenu par un élève de seconde

Cette mise en relation peut créer des bases nouvelles pour un travail plus autonome et pour nous, conduit à une individualisation ; ainsi on voit là que plusieurs élèves qui ont, par exemple, fait une erreur identique n'ont pas le même profil. Non seulement nous allons repérer des élèves en difficulté ou fragiles, mais nous allons aussi avoir des éléments pour les différencier. Nous serons alors plus attentifs à leur comportement et à leur pratique en classe. Les résultats aux devoirs viendront alors affiner le premier diagnostic. Peut être la façon dont nous pourrions inscrire les nouveaux travaux de l'élève dans le prolongement de l'évaluation (compétences) va-t-elle susciter une demande particulière, le point d'accroche étant plus conscient.

Par ailleurs en début d'année, quelle que soit la classe, le comportement nous fournit des premiers indices - élèves de bonne volonté qui demandent sans cesse de l'aide ou des renseignements - élèves plutôt en retrait, passifs, refusant de s'y mettre. Plus généralement, pour tous ceux dont nous sentons qu'ils ne s'approprient pas ce qui est fait en classe lors des premiers tests ou devoirs, nous allons observer s'il y a concordance entre notre première impression et leurs résultats, puis essayer de relever à la fois les compétences déficientes, et celles qui fonctionnent. Un bilan avec du positif va permettre d'instaurer plus facilement un dialogue.

B. Susciter une demande d'aide ?

1. Proposer

C'est bien en termes de demande que la question se pose. Entre un jeune et un apprentissage possible, il ne peut y avoir qu'une **proposition d'aide**. C'est toujours en personne libre qu'il la recevra ou la rejettera. La tâche de l'enseignant est alors multiple :

- Il lui faut réfléchir à la place du **volontariat** dans la demande d'aide. La question se pose en termes de démarche éducative, la capacité à faire des choix n'étant évidemment pas la même chez un enfant de dix ans et chez un grand adolescent.
- Quelle est, à l'école, la réflexion menée sur ce problème de **l'éducation aux choix** ? Y a-t-il une réelle volonté d'éduquer les jeunes à choisir ? Une progressivité des choix est-elle réfléchie par les éducateurs ? Les élèves ont-ils l'occasion de s'entraîner petit à petit dans leur scolarité ? L'école est-elle capable de mettre en cohérence les responsabilités que prennent les jeunes dans leur vie et celles qu'ils peuvent assumer dans l'institution ? Il y a là tout un ensemble de questions qui devraient guider une réflexion et être prises en compte dans les projets d'établissement.
- L'enseignant doit se montrer inventif **pour proposer une médiation dans des termes acceptables**. C'est parce qu'il est convaincu que toute adolescent – au-delà de ses bravades apparentes – désire profondément apprendre et en est capable qu'il propose de l'aider. Il met alors en œuvre toutes les ressources de la pédagogie pour inventer le chemin qui permettra de dépasser les refus. Il n'en reste pas moins qu'il peut être très difficile d'agir face à des jeunes en refus complet non seulement « d'apprendre » mais également « de faire » : absentéisme, difficulté d'attention en classe, manque de travail personnel, oubli de matériel...

Il sera d'autant plus difficile de raccrocher un élève à un projet d'apprendre, s'il n'a plus de projet personnel à l'école. Certains élèves ne se mobilisent plus, ils ne croient plus que l'école peut leur apporter quelque chose pour leur vie actuelle et encore moins pour leur vie future, ils n'ont aucun désir professionnel, ils ne se projettent pas dans l'avenir. Dans ce cas la difficulté est souvent accentuée par le fait que la famille n'est pas en mesure de l'accompagner. Dans un projet

d'ensemble, il peut cependant rester des cartes à jouer (travail avec le CPE, le COP ; intervention de personnes extérieures ; stages professionnels...)

D'autres adolescents s'affirment par l'opposition : nous avons en face de nous (et c'est heureux) des personnes libres, capables de refuser d'apprendre.. Nous savons aussi que certains sont submergés par des problèmes personnels tels, que l'apprentissage ne peut trouver place momentanément dans leur vie. La seule réponse du pédagogue est de rester à l'écoute des attentes dans le respect du cheminement de chacun.

2. Se mettre à l'écoute d'une personne

Pour cela, il est souvent utile, parfois indispensable de passer par un temps d'entretien individuel. C'est ainsi que pourront être prises en compte l'histoire personnelle et scolaire du jeune et ses motivations pour apprendre. C'est l'occasion de reconnaître dans l'élève la personne. Ce moment permet également de définir les modalités d'aide souhaitables.

Il faut réfléchir, dans un établissement scolaire, aux personnes qui sont les mieux placées pour conduire ce type d'entretien suivant les jeunes concernés. Bien sûr, si les difficultés ressenties sont très liées à des problèmes méthodologiques, voire à une matière particulière, ce sont des enseignants qui sont tout désignés. Encore faut-il qu'ils se sentent suffisamment formés pour cette tâche. Dans d'autres types de difficultés, il peut être plus intéressant dans un premier temps de demander l'aide d'un COP ou d'un CPE, personnels qui sont formés à l'entretien individuel.

3. Accrocher une motivation

Cette entrée est fondamentale et en même temps difficile à traiter. Pas question, bien sûr, de considérer l'absence de motivation comme une calamité naturelle face à laquelle nous serions désarmés. Et en même temps nous voyons que les réponses vont devoir être individualisées car chaque personne a ses propres motivations et il en existe de très variées. C'est une tâche essentielle du médiateur d'apprentissage que de les connaître et mettre en place les situations qui permettront de les faire naître.

a. *La motivation basée sur la relation interpersonnelle*

On sait à quel point l'élève en difficulté est une personne en souffrance dans sa relation aux personnes. Celui qui « ferait n'importe quoi pour se faire remarquer » est souvent un jeune qui n'a pas trouvé de reconnaissance comme « personne qui apprend » puisqu'il ne vit que des échecs et des condamnations. Bien des adultes disent à distance combien ils ont vécu difficilement d'être considérés comme des " nuls " par leurs parents ou comparés avec un aîné plus brillant.

Face à cette approche, la structure d'aide individualisée est particulièrement utile. Déjà, le fait de proposer un temps d'aide dit fortement au jeune que l'enseignant lui fait confiance, est prêt à investir du temps, de l'énergie, de l'inventivité pour le placer en situation d'apprendre. Alors qu'il est très difficile dans une classe de trente élèves de porter un regard sur chacun, cela va se faire très simplement dans un très petit groupe ou individuellement. En même temps, nous savons bien que nous « voyons mieux » dans la classe les élèves avec lesquels nous avons travaillé en aide. Nous sommes plus attentifs à leurs difficultés, à leurs demandes implicites.

Pourtant, ce dialogue de proximité qui est indispensable au démarrage, nous devons le contrôler. Si nous nous installons dans cette relation confortable elle peut alors se révéler enfermant, nous risquons de nuire à l'apprentissage en empêchant l'élève d'apprendre en dehors d'elle. Nous connaissons tous des jeunes qui ne font rien en cours et disent : « j'apprendrai en aide avec M. X ; il explique mieux » ou « l'année dernière j'étais bon en math parce que Mme Y m'aimait bien ; mais cette année ça ne va plus ».

C'est au médiateur de garder toujours présent à l'esprit la nécessaire mise à distance de la relation interpersonnelle pour accompagner le jeune dans sa confrontation directe avec l'apprentissage.

b. *La motivation basée sur la personne qui apprend*

Nous la rencontrons moins comme une démarche pédagogique que comme un " déjà là " un peu mystérieux chez ces élèves " très motivés ". Pourquoi certains ont-ils en eux ce goût de chercher, ce plaisir d'avoir trouvé, cette envie de jouer avec leur intelligence pour comprendre et apprendre ? Quelle place y joue la reconnaissance de leurs réussites par eux-mêmes et par les autres ?

Nous trouvons là pourtant la seule véritable motivation profonde, celle que rien ne fera disparaître. C'est celle qui nous met en désir d'apprentissage dans tous les moments de notre vie mais que nous trouvons trop peu dans l'école.

En pédagogues, nous nous refusons à considérer qu'il y aurait là quelque chose de l'ordre de l'inné que certains ont et que d'autres ne connaîtront jamais. Nous savons bien d'ailleurs la place que joue dans ce désir d'apprendre l'environnement familial.

Il y a donc pour nous un champ de recherche très intéressant autour des situations propres à faire naître cette motivation. Quelles situations ouvertes de recherche, quelles approches ludiques offrons-nous à nos classes ? Nous débordons là le cadre de l'aide individualisée, mais c'est encore pour appeler des élèves en difficultés à désirer apprendre qu'il est capital d'enrichir nos propositions. Ce n'est pas forcément par des approches scolaires et mécanisées que nous créons l'envie d'apprendre... Pourtant c'est parfois la réponse apportée aux élèves en difficulté : des apprentissages mécanisés, du bachotage...

Dans cette motivation, l'objet d'apprentissage n'est pas neutre. Les mathématiques peuvent apparaître à certains comme rigoureuses, fiables et par-là même intéressantes : on peut trouver et alors on sait qu'on a trouvé ; quand on sait appliquer une règle, il n'y a pas d'exception. Pour d'autres, cette rigueur est un obstacle ; ils reprochent aux mathématiques leur absence de fantaisie, d'imaginaire. C'est à l'enseignant de trouver comment jouer avec ces différentes appréhensions.

c. La motivation scolaire

C'est celle qui apparaît comme la plus facile à accrocher. Quelle que soit leur attitude de bravaches « nuls et fiers de l'être » tous les adolescents portent en eux secrètement le désir d'être « bons » comme les autres et reconnus comme tels par les personnes dont l'opinion leur importe. Si une demande d'aide se laisse à entendre dans leurs propos, c'est généralement par rapport à la réussite scolaire immédiate (le prochain contrôle) ou plus lointaine, l'accès à une classe demandant un bon niveau en mathématiques (une première scientifique ou un BEP électrotechnique).

Dans ce cas, les mathématiques peuvent être un bon objet d'apprentissage car on peut obtenir une réussite sans laquelle rien ne se ferait. Il est relativement facile de travailler en aide un point particulier qui permettra de « gagner des points » au prochain contrôle. C'est une entrée très petite par rapport aux exigences de l'apprendre mais c'est essentiel pour le jeune qui découvre ainsi qu'il peut réussir. C'est ainsi que l'on peut casser la spirale de l'échec pour entrer dans une boucle de réussite : j'ose essayer – je suis heureux de voir que j'y arrive – je commence à y croire – j'essayerai à nouveau ...

Bien sûr, une telle lecture de différents aspects de la motivation est artificielle. Dans la réalité, pour tenir compte des besoins personnels de chacun, la relation pédagogique fait jouer de manière complexe toutes ces entrées.

C. Mener un entretien – Comment ?

Le premier contact est fondamental. Qu'il soit une première aide obligatoire ou un entretien, il doit dans tous les cas être l'occasion pour l'élève de s'exprimer non seulement sur ses difficultés disciplinaires, mais encore sur son ressenti scolaire, sur son mal être éventuel, et aussi sur ce qu'il aime, ce qu'il réussit, ce qui le motive.

Pour l'enseignant, c'est la mise en place d'une relation particulière dans laquelle il reconnaît déjà **l'élève comme une personne** qu'il considère dans sa globalité et d'autre part c'est l'apport de premiers éléments d'analyse qui lui permettront un début de diagnostic.

1. Phase d'accueil

Lors d'un entretien la phase d'accueil revêt une importance toute particulière : elle doit permettre à l'élève de se sentir en confiance et de parler de lui en tant que jeune. Déjà bien des jeunes ont du mal à se représenter comme élève ! Il est donc important lors de l'entretien que l'enseignant fasse ressentir au jeune qu'il peut s'exprimer avec toute sa personnalité. Bien entendu cela se concrétise par une absence de jugement sur ce que dit l'élève. L'enseignant est là pour écouter le jeune, l'aider à s'exprimer, il reformule ce qu'il exprime d'important.

Il est souhaitable de demander au jeune s'il nous autorise à prendre ou non des notes pendant cet entretien.

On évitera de démarrer par des questions qui l'impliquent de façon trop scolaire. Une bonne entrée peut être de lui demander de parler de ses passions, de ses loisirs. Cela permet à l'élève de tout de suite comprendre qu'on n'est pas là pour juger son attitude ou ses résultats scolaires, mais qu'on s'intéresse à lui. C'est une entrée qui la plupart du temps est valorisante et qui place donc **le jeune dans une image positive** de lui-même.

2. Suggestions pour mener l'entretien

(d'après un travail réalisé au lycée Emmanuel Mounier - Angers)

Le dialogue d'accueil ayant mis l'élève en confiance, nous pourrions alors nous permettre d'engager un questionnement plus scolaire, destiné à nous fournir des indicateurs sur son rapport à l'école et au savoir.

a. *La perception de l'école*

Ces premières questions répondent à la phase d'accueil pour des élèves en classe de sixièmes ou de secondes mais peuvent être adaptées pour d'autres niveaux.

Le jeune, en général aime parler des copains, des libertés gagnées, des nouveaux rythmes que cela lui impose. Il sera soulagé de pouvoir parler de ses inquiétudes, de ses peurs.

- Comment te sens-tu dans ce nouvel établissement ? Et dans ta classe ?
- Retrouves-tu beaucoup de copains de l'an passé ?
- Y a-t-il des changements importants pour toi ?
- Appréhendais-tu ces changements ?
- Qu'est ce qui te plaît (te déplaît) le plus dans ce nouvel établissement, dans cette nouvelle vie ?

b. *Le sens de l'école*

Cette partie doit permettre d'identifier le sens de la présence de l'élève à l'école. Certaines questions ne concernent que les lycéens pour qui l'entrée au lycée relève d'un choix. A ce niveau de questionnement, il est important d'essayer de déterminer le niveau de sa réflexion sur « pourquoi apprendre ? »

- Pourquoi as-tu choisi de venir au lycée ?
As-tu des goûts marqués pour certaines matières ? As-tu un projet ?
- Que penses-tu que ça va t'apporter de vivre trois ans, quatre ans dans cet établissement,
Que penses-tu apprendre ? Que penses-tu savoir faire ?

c. *Le comportement en classe*

L'objectif est de déceler des difficultés de compréhension et d'essayer d'identifier des causes éventuelles.

- En classe est-ce que tu comprends le cours ? Dans quelles matières ?
- Quelle est ton attitude en général en classe ?
- Qu'est-ce qui fait que tu comprends ?
- Participes-tu volontiers ? Dans quelles matières ?
Es-tu timide, réservé ?
- Es-tu attentif ? Rêves-tu facilement ?
- Prends-tu en notes les cours sans difficulté ? Comprends-tu ce que tu copies ?

d. *L'organisation du travail personnel*

Ici on peut détecter différents types de difficultés

- Difficulté à trouver la motivation, le courage de réaliser son travail personnel
- Difficulté à le réaliser pour des problèmes de mémorisation ou de compréhension
- Méthodes inadaptées au travail demandé
-

- Quand fais-tu ton travail personnel ?
Tout de suite en rentrant, après goûter, le soir après dîner, dans les heures de permanences, dans le bus ...
- Fais-tu ton travail avec des copains ? Souvent ? Quand ? Comment ?
- Y a-t-il d'autres personnes qui t'aident ?
- Préfères-tu les leçons à apprendre ou les exercices à faire par écrit ?
- Arrives-tu à t'avancer ?

e. *Auto-évaluation*

Il est important de se rendre compte de la façon dont le jeune s'évalue. Les raisons qu'il donne à ses difficultés ou à ses réussites sont aussi des indices précieux. Si tel élève ne les relie qu'à la personnalité de ses différents enseignants, cela nous indique soit un manque d'autonomie, soit un fonctionnement à l'affectif qu'il faut avoir identifié.

- Comment vois-tu ta scolarité jusqu'à ton arrivée ici ? Et tes débuts ici ?
- Comment vis-tu, comment ressens-tu ces difficultés ?
- A quoi les attribues-tu ? Pourquoi ?

f. *La relation aux parents*

Là, il s'agit de dépister des points d'appui ou de blocage

- Tes parents, est-ce qu'ils t'aident ?
- Est-ce que vous parlez de l'école, à la maison ? De quoi ?
- Que pensent-t-ils de tes difficultés ?

g. *Adhésion à l'aide individualisée*

- Penses-tu que tu peux progresser ?
- Est-ce que tu aurais envie d'être aidé ?

Bien sûr, ces questions ne sont pas à poser de façon exhaustive. Elles peuvent être un guide, des repères pour mener un entretien. Il vaut mieux ne pas en poser trop, laisser vivre de longs silences : c'est souvent là que va se dire le plus important. Soyons patient et à l'écoute même des silences !

Faisons aussi très attention à ne pas induire les réponses par la façon dont nous formulons nos questions. Rappelons-nous en permanence que le jeune doit se sentir libre et respecté dans ce qu'il exprime.

Nous pourrions aider le jeune à s'exprimer en reformulant ses réponses : « Si je comprends bien, tu me dis que ... », nous jouons ainsi un rôle de miroir qui lui permet de prendre de la distance avec ce qu'il dit. Il peut alors préciser, infléchir ce qu'il vient de dire.

D. Etablir un contrat écrit

Quand le jeune accepte d'être aidé, il exprime avant tout son désir de progresser et la confiance qu'il a en nous pour l'aider à y parvenir. C'est pourquoi il est capital d'inscrire la demande d'aide dans une durée et **un engagement** mutuel, de mettre en place des éléments de suivi et d'évaluation.

1. Pour aider l'élève à parler de lui

Le contrat est un passage par l'écrit, il est l'occasion de parler de soi, de dire « Je » sans crainte, de chercher des mots pour se dire. Il est un contexte qui permet de parler de façon personnalisée de ce que l'on vit en classe. Il est l'occasion de s'inscrire dans le temps. Cela permet au jeune de prendre du recul sur lui-même, de faire le point, de « se regarder marcher ». En coordination avec un professeur de français, cela peut être prolongé par l'écriture d'une histoire de vie. Dans tous les cas ce passage à l'écrit sera l'occasion de faire des choix, de déterminer des priorités par rapport à tout ce qui a pu être dit lors de l'entretien. Le contrat doit permettre :

- d'exprimer les difficultés
- de se fixer des objectifs précis
- de se donner un engagement dans le temps
- de définir les devoirs de l'élève et de l'enseignant
- de définir d'autres possibilités d'aide (copains ou autres intervenants)

2. Pour inscrire la relation d'aide dans le temps

Si on vient au coup par coup, on risque de n'être motivé que par une réussite immédiate, le prochain contrôle, alors que le réel objectif est l'acquisition d'une autonomie d'apprentissage

Il s'agit à la fois de se donner du temps pour voir les choses avancer et de penser la fin de la relation d'aide car son avenir c'est bien de disparaître. Ce que recherche le médiateur, c'est bien une avancée progressive vers l'autonomie de l'élève. Si on n'y prend pas garde, au lieu de se montrer constructive, une relation d'aide risquerait d'aller à un enfermement et d'aboutir au contraire de ce qui est souhaité.

Dans un premier temps, il faut faire accepter aux jeunes une durée. Ils vivent dans une société où la rapidité est une vertu ; ils n'acceptent pas facilement qu'on leur demande du temps. Ils veulent

tout, tout de suite. Il va leur falloir apprendre qu'il faut se donner du temps. C'est pourquoi des contrats sont passés leur demandant un engagement de plusieurs séances.

Contrat d'aide individualisée	
L'élève : Nom : Prénom : Classe :	Le professeur Nom : matière :
Difficultés rencontrées par l'élève :	
Objectifs à atteindre proposés par le professeur :	
Durée souhaitée :	
Signatures :	
Bilan de l'élève	Bilan du professeur

3. Pour définir des objectifs clairs

La motivation de départ est plus souvent dans la logique « de réussir » que dans celle « d'apprendre ». Même si l'éducateur a des projets à long terme visant des apprentissages transférables, il lui faut bien souvent passer par une proposition de réussite à des objectifs précis et aisément évaluables. C'est un premier constat de réussite mesurable qui, en redonnant confiance, permettra de mettre en route une spirale de motivation.

Il est essentiel que le travail proposé permette à l'élève de faire une **expérience de réussite** : soit sur un objectif simple, soit encore sur une situation de recherche qui le conduira à une réussite gratifiante, parce qu'elle est le résultat d'une activité intellectuelle supérieure et stimulante.

Ce n'est généralement que dans un deuxième temps que l'enseignant peut proposer le travail sur des « gestes mentaux » qui conduiront vers une **autonomie** de celui qui apprend. L'adhésion des jeunes à une telle démarche, beaucoup plus exigeante que la recherche de résultat immédiat ne

peut passer que par une mise en confiance à la fois dans la personne qui aide et dans leur propre capacité à réussir. Si, en début de remise en apprentissage, la relation de personnes peut être importante, il est capital qu'elle disparaisse progressivement pour qu'un jeune devienne capable d'apprendre par lui-même. On risquerait autrement de maintenir chez beaucoup de jeunes en difficultés l'idée que c'est le professeur qui " fait apprendre " ; que s'ils trouvent un " bon prof " ils vont savoir sans se donner la peine d'apprendre !

4. Pour avoir un outil de suivi

Cela suppose de travailler sur l'**auto-évaluation** pour aider des jeunes à se repérer dans les apprentissages. Ils doivent pouvoir comprendre les objectifs poursuivis, repérer où ils en sont par rapport à ces apprentissages, définir des objectifs à travailler et évaluer leurs progrès

Le contrat ne doit pas être figé, il peut être annoté ou précisé au fur et à mesure. Il peut être préférable pour cette raison de faire des contrats sur des durées assez courtes (trois ou quatre séances) pour que les objectifs soient renégociés régulièrement.

Une relation d'aide réussie pourrait se reconnaître au fait que l'élève en demande la fin parce qu'il se sent capable de se débrouiller seul avec les savoirs.

Les spécificités d'une relation d'aide individualisée

Avoir recours à l'individualisation nécessite un réel investissement de la part de tous les acteurs de l'école. Nous allons maintenant développer les particularités et les avantages qui justifient un tel choix.

A. L'apprenant comme personne

Aider ce n'est pas apporter du savoir neuf dans une tête vide, mais c'est essayer de comprendre comment la personne qui est là apprend, comment elle comprend, comment elle fonctionne dans sa tête et pourquoi elle procède ainsi.

Aider c'est aller à la **rencontre d'une personne**. Il n'y a pas deux apprenants qui fonctionnent de la même manière, comme le dit Burns :

POSTULATS DE BURNS (1971)

- « Il n'y a pas deux apprenants qui progressent à la même vitesse. »
- « Il n'y a pas deux apprenants qui sont prêts en même temps. »
- « Il n'y a pas deux apprenants qui utilisent les mêmes techniques d'étude. »
- « Il n'y a pas deux apprenants qui résolvent les problèmes exactement de la même manière. »
- « Il n'y a pas deux apprenants qui possèdent le même répertoire de comportements. »
- « Il n'y a pas deux apprenants qui possèdent le même profil d'intérêt. »
- « Il n'y a pas deux apprenants qui sont motivés pour atteindre les mêmes buts. »

R. Burns, *Méthods for individualizing instruction*, Educational Technology, 1971, II, 55-56

La façon d'apprendre est le fruit d'une histoire singulière, qui met en jeu la nature de la relation aux autres. La représentation qu'on se fait du savoir se construit au travers de cette relation. Elle s'ancre dans les premiers apprentissages de la petite enfance.

Comment concevoir alors de pouvoir aider quelqu'un à apprendre sans connaître cette personne ?

En revanche, chacun sait que la dépendance affective est plutôt un obstacle à l'apprentissage. L'élève qui regarde son enseignant avec fascination se concentre plus difficilement sur les apprentissages. Mais surtout devenir un apprenant autonome suppose l'accès au savoir et le désir d'apprendre quel que soit le médiateur, apprécié ou non. Toutefois l'élève doit se sentir en sécurité, en confiance. La relation d'aide doit s'efforcer d'être dans **une neutralité bienveillante**, ce que Rogers appelle une relation empathique...

Aider ce n'est pas non plus prendre la place de la personne, ce n'est pas apprendre à sa place, ni même savoir mieux qu'elle ce dont elle a besoin. Aider c'est davantage construire une relation qui permette à l'autre de se situer, de se regarder apprendre, c'est être présent pour le soutenir dans ses efforts. C'est aussi prendre le temps d'identifier ses vrais besoins afin **de concevoir les situations qui permettront au mieux d'atteindre les objectifs qu'il se fixe**, c'est-à-dire être un **médiateur du savoir**.

B. Le savoir et la relation d'aide

Quand l'élève ne parvient plus à apprendre correctement, qu'il n'arrive plus à mémoriser, à comprendre que l'entraide ne donne rien, il faut pouvoir s'arrêter, faire le point, comprendre ce qui fait obstacle à l'apprentissage.

Le médiateur va devoir entrer dans cette situation complexe, pour en saisir toute la singularité au travers de la personne elle-même, ses relations aux savoirs, les règles personnelles qu'elle a élaborées et les limites qu'elle leur donne. Rien de ce qu'elle fait n'est n'importe quoi. Tout est porteur de sens. Tant que l'enseignant n'aura pas saisi ce sens, il ne pourra pas aider cet élève.

Prenons le cas de Charlotte, une bonne élève qui connaît très bien ses identités remarquables. Lors d'un exercice :

Résoudre l'équation : $(x^2-25) - 3(x-5) = 0$.

Charlotte a écrit : $(x-5)(x-5) - 3(x-5) = 0$. Je m'arrête auprès d'elle et engage le dialogue :

- Explique-moi, pourquoi tu as écrit ça.

- Ah, parce que ce n'est pas ça !

Charlotte rectifie aussitôt son signe et écrit donc : $(x+5)(x-5) - 3(x-5) = 0$

- Pourquoi as-tu changé ?

- Je ne sais pas. Ce n'est pas ça ?

- Qu'est ce qui t'a fait penser que ça faisait $(x-5)(x-5)$?

Sans aucune hésitation, elle répond :

- C'est parce qu'il y a des parenthèses.

Je lui propose de classer plusieurs expressions afin de lui permettre de réaliser la confusion qu'elle semble commettre ici entre $(x - 5)^2$ et $(x^2 - 5^2)$ puis de reprendre l'exercice

- Ça y est j'ai compris. Le carré il n'est pas en dehors ici. !

Charlotte ne confondait pas $(a - b)^2$ et $a^2 - b^2$ mais $(a - b)^2$ et $(a^2 - b^2)$!

En effet, jamais plus Charlotte ne s'est trompée par la suite.

Dans cette situation si l'on n'a pas compris pourquoi Charlotte se trompe, on peut multiplier les exercices, équations ou factorisations, il est probable que la difficulté persistera.

Ce qui est essentiel est la reconnaissance du schéma intellectuel de l'élève et la prise de conscience par l'élève de son propre fonctionnement.

Bien souvent la difficulté n'est pas sur le savoir disciplinaire, mais sur des savoir-faire transdisciplinaires fondamentaux dans l'acte d'apprendre : comparer, classer, généraliser, mettre en relation, distinguer le fondamental du secondaire, distinguer l'anecdotique de la règle, se donner des exemples ou des contre-exemples. L'enseignant, là aussi, doit être capable d'identifier ces difficultés afin d'être en mesure de proposer des activités pertinentes pour les dépasser.

Ceci ne vient pas en contradiction avec ce qui est dit précédemment : répondre aux besoins exprimés par l'élève. En effet l'élève peut dire par exemple : « je ne comprends pas les vecteurs » et l'enseignant va **proposer une activité s'appuyant sur un déficit identifié**. Cela peut permettre un dialogue où l'élève découvrira peut être qu'au-delà des vecteurs, sa difficulté réelle est de ne jamais réussir à voir en quoi les différents exercices ont un lien entre eux et avec le cours...

C'est bien la bascule que doit souvent réussir le médiateur pour obtenir des progrès durables : à partir d'une difficulté disciplinaire ponctuelle, permettre la prise de conscience d'une difficulté d'apprentissage. Ce travail n'est qu'une étape qui doit se poursuivre par un effort de verbalisation sur ce que le jeune reconnaît comme éléments ayant facilité sa compréhension dans la séance ou

encore ce qu'il vient de comprendre de son fonctionnement qui le mettait en difficulté et comment il pense pouvoir contrecarrer cette habitude. L'enseignant par ses questions peut aider l'élève à exprimer ce qu'il comprend de la façon d'apprendre ; à partir de là, il peut expliciter ce qui est généralisable d'un point de vue méthodologique dans la séance qui vient de se dérouler. Ce dialogue sur la métacognition est fondamental pour obtenir des progrès durables puisqu'il participe à une avancée dans l'autonomie.

Voici un bref exemple pour illustrer ce que peut être un tel dialogue, les phrases en italique vous permettront de voir les moments où Lise parle de son apprentissage, ses interventions sont toujours précédées d'un questionnement de l'enseignant facilitant une prise de recul :

Lise dit avoir des difficultés de mémorisation.

Je lui propose durant l'heure d'aide d'apprendre une leçon. Ensuite elle devra nous expliquer, sans support, ce qu'elle contient.

Lise le fait et parvient à un résultat plutôt satisfaisant.

Le dialogue s'instaure :

« - Qu'en penses-tu ?

- J'y suis bien arrivée !

- Tu vois que tu peux mémoriser

- Oui mais *je ne le sais pas par cœur* !

- Penses-tu que pour cette leçon, c'est nécessaire ?

- Pour la savoir longtemps !

- Est-ce que tu penses que tu ne pourrais pas nous ré-expliquer cette leçon la semaine prochaine ?

- Je ne suis pas très sûre ...

- Que pourrais-tu faire maintenant pour être sûre d'en être capable ?

- *Je peux la revoir...*

- C'est une idée, fais-le ! »

Quelques minutes plus tard, Elise me fait signe qu'elle a terminé.

« - Alors tu nous ré-expliques cette leçon la semaine prochaine ?

- Oui

- Pourquoi as-tu réussi cette fois-ci ?

- *Parce que j'ai compris ! C'est quand j'apprends par cœur que je n'y arrive pas parce que je ne comprends rien !*

- Tu vois, c'est toujours comme ça ! La compréhension facilite la mémorisation, le par cœur n'est pas indispensable sur une leçon de maths, il ne t'aidera pas à faire des exercices ! Une autre chose peut t'aider, c'est d'avoir un projet précis dans ta tête, comme ici expliquer tout de suite aux autres du groupe, ou leur expliquer la semaine prochaine. C'est parce que le projet a été

modifié entre la première fois où tu as appris et la seconde, que tu as senti ce besoin de revoir : pour apprendre avec le nouveau projet. Quand tu apprends chez toi, réfléchis bien avant au projet que tu te donnes pour apprendre. »

C. Les singularités de la relation d'aide individualisée

La situation d'aide individualisée n'est pas comparable à celle du groupe classe, l'enseignant étant pratiquement seul avec l'élève :

- Cela permet d'individualiser le discours, cela donne le temps nécessaire à une investigation pédagogique approfondie, indispensable pour une aide efficace. Nous reviendrons sur ce point dans les analyses d'exemples en dernière partie.
- Une relation privilégiée s'établit : débarrassé des exigences de gestion du groupe, l'enseignant est disponible ; il porte sur l'élève un regard très attentif.
- Pour l'élève il devient difficile d'être inattentif, c'est-à-dire non réceptif à l'explication de l'enseignant. C'est une des expériences très enrichissantes que va faire l'élève dans le petit groupe. Il est possible de l'amener à comprendre ainsi ce que signifie « être attentif ». Il faudra alors l'aider à transférer au grand groupe cette compétence essentielle, l'aider à changer sa représentation de la classe qui le conduit à penser qu'il n'est pas intelligent alors qu'il est surtout peu attentif.
- Il n'y a pas le poids du regard des autres. L'élève s'autorise davantage à poser des questions et à exprimer qu'il ne comprend pas. Là aussi, on devra guider l'élève sur l'attitude à avoir en classe pour progresser. S'il intervient peu devant le groupe, il faut l'aider à repérer les moments favorables pour poser des questions : soit pendant des phases de travail individuel soit à la fin du cours. Dans ce deuxième cas il est important d'inciter l'élève à noter au fur et à mesure les questions qu'il se pose, à souligner les points qui lui paraissent obscurs.
- Certes, en groupe d'aide, il manque l'apport utile des questions posées par les bons élèves et des réponses que leur donne le professeur. Cependant dans les structures d'aide, un professeur n'est jamais face à un seul élève, mais avec un petit groupe où l'on pourra s'initier à l'écoute et à l'appropriation de ce que disent les autres élèves.

D. Les dérives possibles de la relation d'aide

Cette relation singulière porte en elle-même des risques de dérive auxquels nous devons être très attentifs

- Certains élèves, convaincus de l'efficacité de l'aide individualisée, sont persuadés qu'en classe ce n'est plus la peine de travailler, ils attendent tout de l'aide.
- D'autres encore, estiment que cela les dispense de travail personnel.
- Certains, dont la difficulté est surtout de travailler dans le groupe classe, se trouvent confortés dans leur idée « je ne comprends que quand le prof s'adresse à moi ». Ils n'apprennent pas à s'appropriier le discours des autres, ni la parole collective du professeur.
- La dépendance affective dont nous avons déjà parlé est un risque majeur. Certains élèves exprimant une demande d'aide dans l'espoir d'être maternés feront tout leur possible pour que cette situation perdure et comble ainsi leur besoin d'attention.

Ce sont ces dysfonctionnements qui ont conduit certains à abandonner les structures d'aide. Il est essentiel que nous apprenions à évaluer les résultats de l'aide, à prendre du recul, à savoir déléguer quand la demande d'aide est d'une autre nature que celle que nous pouvons apporter et surtout à ne pas vouloir à tout prix aider si, face à des élèves dégoûtés de l'école, nous risquons d'accentuer le ras-le-bol.

Pour construire une aide efficace

A. Affiner le diagnostic

Des éléments divers sont déjà en possession de l'enseignant : analyse des résultats aux évaluations nationales, informations diverses révélées durant l'entretien, premiers résultats de devoirs et éventuellement perception de plusieurs collègues sur le fonctionnement de cet élève. Ce sont les premiers éléments d'un diagnostic qu'il nous faut maintenant affiner pour être efficaces.

1. Etre attentif au comportement de l'élève en classe

Une observation attentive de sa façon d'être, de se comporter, de réagir en classe, peut fournir une multitude d'indices :

- Utilisation du brouillon (jamais, parfois mais très propre, toujours brouillon ...)
- Participation au travail en groupe
- Insertion sociale dans la classe
- Rapidité à « s'y mettre » ; lenteur, attitude attentiste
- Qualité, fréquence, nature des interventions

On pourra aussi avoir un œil particulièrement attentif sur son travail personnel :

- Les exercices sont-ils faits ? Comment sont-ils présentés ?
- Les leçons semblent-elles apprises ? Comprises ?

Les éléments ainsi recueillis fournissent une grille d'analyse sur les difficultés, autres que purement disciplinaires.

2. Mener des « entretiens d'explicitation »

L'essentiel du travail d'aide s'appuiera sur un entretien mené durant la réalisation d'exercices ou d'apprentissages. Il doit permettre à l'élève de dire sa façon de penser, de réfléchir, d'apprendre. Ainsi, petit à petit l'enseignant comprend les dysfonctionnements responsables des difficultés scolaires de l'élève. L'élève, lui prend du recul sur ce qu'il fait. Il prend l'habitude de mettre des mots sur ce qu'il comprend, il s'habitue à analyser ses méthodes.

B. Choisir un objectif

Sur quel apprentissage l'aide va-t-elle se fixer ? Le niveau peut-être très différent :

1. Les savoirs et savoir-faire élémentaires d'une discipline

Ils sont sans doute insuffisants pour garantir un apprentissage à long terme, transposable dans des domaines et des situations variés. Mais c'est la seule façon de mettre en route un redémarrage pour plusieurs raisons :

- C'est ce que peut appréhender un élève même en grand échec. Ce qu'on entend dire c'est : « J'en ai marre des équations, des graphiques, des ()², des vecteurs... » (barrer les mentions inutiles... si par chance il y en a... !).
- C'est là qu'on a une chance de pouvoir agir efficacement en démontrant à un élève qu'en ayant travaillé sur le graphique (ou autre thème...) pour le prochain contrôle, il améliore sa note. C'est bon pour le moral.
- C'est indispensable pour introduire des compétences : on ne peut pas travailler « à vide ». Il nous faut un contenu, même élémentaire.

2. Les compétences disciplinaires.

- Savoir reconnaître une situation connue dans une figure complexe
- Relier des connaissances dans différents chapitres
- Se faire une règle de calcul, peut-être personnelle, mais efficace dans tous les cas
- Rédiger en utilisant un langage mathématique correct
- ...

Nous sommes encore dans un champ de savoirs où il n'y a qu'un professeur de mathématiques qui peut aider.

Exemple :

Cet élève qui dit ne rien comprendre au cosinus (ou qui laisse une question en blanc dans le devoir) est en fait quelqu'un qui sait utiliser un cosinus en situation élémentaire mais ne sait pas le choisir en situation complexe. Cette approche, difficilement reconnue par un élève en difficulté peut l'être néanmoins très vite par un enseignant à l'écoute. De plus, il est vraisemblable que cet élève éprouvera la même difficulté sur d'autres thèmes. C'est donc cette compétence générale qu'il faudra par la suite travailler avec lui.

3. Les compétences générales.

- Savoir mémoriser en utilisant son meilleur fonctionnement mental
- S'exprimer à l'oral et à l'écrit
- Donner du sens aux apprentissages ; relier les savoirs de différentes disciplines
- Savoir trier, comparer, dégager l'essentiel
- ...

Dans ces champs de compétences, chaque discipline a son rôle à jouer. Il est grandement profitable pour l'élève qu'une équipe pluridisciplinaire réfléchisse à la façon de l'aider et coordonner les différentes interventions. Le spécialiste peut parfois être handicapé par son expertise qui l'éloigne de la difficulté vécue par le novice, dans ce cas un enseignant d'une autre discipline peut être plus efficace.

4. Les savoir-être

- Prendre le risque de se tromper
- Oser intervenir en public
- Prendre des initiatives
- ...

Nous sortons du champ des connaissances que nous pouvons travailler en tant que telles. Pourtant tous les enseignants savent bien les obstacles forts que constituent ces absences de savoir-être. La réflexion à mener concerne moins des moments d'aide qu'un ensemble de comportements favorisant le développement de ces savoirs-être ...ou déjà prévenant leur blocage :

- Quelles sont les règles de vie de classe qui régissent les interventions orales ? Sont-elles suffisantes pour préserver les timides, les anxieux, les orgueilleux ... ?
- Est-ce qu'il y a des techniques à mettre en place pour aider à chercher, prendre des risques ... ?
- Existe-t-il dans l'établissement un travail sur l'oral (en interdisciplinarité avec les professeurs de langue ; en lien avec le club théâtre ...) ?
- Quel travail est fait sur le statut de l'erreur dans la classe (par exemple en liaison avec la prise d'initiative) ?
- Chacun peut-il trouver des moments sécurisants pour oser se risquer (en travail d'équipe, avec le professeur seul ...)
- ...

C. Choisir une forme adaptée

1. Des modèles pédagogiques

La forme que l'on donne à l'aide est souvent induite par l'idée que l'on se fait de ce qu'est apprendre, trois modèles dominants peuvent être répertoriés :

- **L'empilement des connaissances :**

Le savoir ne peut être que présent ou absent, avoir entendu c'est savoir. Cette conception du savoir induira une pratique de remédiation du type soutien / répétition.

- **Le béhaviorisme :**

Il doit y avoir une progressivité dans l'apprentissage. Des objectifs bien déterminés et adaptés, des automatismes facilitent la progression. On aidera un élève en difficulté par de l'entraînement ou du soutien.

- **Le constructivisme et la conceptualisation** conçoivent le savoir comme dynamique, toujours en construction : la complexité des situations, la variété des exemples, la richesse des liens qu'il entretient avec nos autres acquis sont autant de facteurs qui modifient la nature du savoir. Le langage tient une place très importante également. Par langage, il faut entendre toute expression symbolique, schématique, langage ordinaire ou spécifique (mathématique par exemple) : ce que l'on est capable de dire de ce que l'on sait est également constitutif du savoir. Dans cette approche nous parlerons de re-médiation plus que de remédiation, il ne s'agit plus de guérir avec un remède, mais de proposer une nouvelle médiation pour enrichir, améliorer l'état d'élaboration du savoir.

2. Des pratiques d'aide

Nous listons ci-dessous les formes que revêt habituellement le moment d'aide dans notre classe ou hors la classe. Peut-être d'autres formes sont-elles à inventer ...

a. *Le soutien*

C'est certainement ce qui est le plus courant. On peut relever dans cette pratique différentes entrées :

- On donne un exercice
- On regarde l'élève faire, on lui laisse du temps
- On lui pointe ses difficultés
- On explique et on lui ré explique pas à pas
- On lui donne de nouveaux exercices pour aider à l'apprentissage de chaque difficulté
- Une répétition du cours peut être envisagée, souvent lente ou à un niveau plus bas
- Quelques conseils méthodologiques sont donnés : mets en couleur, repère une figure connue, une situation connue

L'idée du soutien se greffe sur une idée du **manque mathématique**, il peut être efficace avec un élève qui a une difficulté ponctuelle ou sur un élève lent pour qui le rythme de la classe ne permet pas de tout comprendre.

b. *L'entraînement*

C'est faire beaucoup d'exercices pour obtenir des automatismes. Les supports peuvent être variés :

- Exercices du livre
- Exercices sur logiciels
- Exercices sous une forme ludique

Il améliore la rapidité pour celui qui a compris, il rassure certains inquiets, mais il peut être dangereux pour celui qui a construit des mécanismes sans avoir construit de sens.

c. *La re-médiation*

Au-delà des manques mathématiques repérés au premier niveau (celui des savoirs et des savoir-faire élémentaires), il nous faut rechercher plus profondément les difficultés relevant de compétences générales. C'est en agissant sur ces compétences que l'on a des chances de réaliser une aide durable, désétayable.

Bien sur, le travail se fait toujours en ancrage sur un contenu de savoir ou un savoir-faire mais le médiateur d'apprentissage a la visée d'aller plus loin en aidant l'élève à dégager à partir de son travail la méthode mise en œuvre, ce qui pourra servir dans une autre situation.

D. Choisir une situation

1. Dans le cadre de la classe

C'est bien sûr là que se pose prioritairement la question d'aider les élèves en difficulté. Et plus encore de prévenir la difficulté par des fonctionnements mieux adaptés aux élèves.

Les situations permettant de mieux aider ont fait l'objet de nombreuses recherches pédagogiques. Elles doivent permettre, sinon d'individualiser, au moins de prendre en compte chaque personne.

- Différenciation des façons d'apprendre
- Travail individualisé
- Travail en équipe
- Groupes d'entraide

...

Il n'en reste pas moins que nous connaissons tous dans nos classes ces élèves en échec profond pour lesquels il nous semble impossible d'aider dans le cadre de la classe. C'est pour eux qu'on va mettre en place des moments différents qui permettent une individualisation et des réponses adaptées.

2. Parmi les différentes structures d'aide

Ces structures ont proliféré depuis quelques années dans les collèges et les lycées : module, consolidation, étude dirigée, heures de remise à niveau, aide individualisée ... Un casse-tête pour les enseignants : que recouvrent ces différents termes ? On ressent le manque de formation et la solitude si aucun moment de réflexion en équipe ne peut être mis en place. Ces structures institutionnelles ont pourtant cet effet bénéfique : elles nous obligent à nous interroger ! Malheureusement, elles sont souvent mises en place avant qu'ait été conduite une réflexion de fond : Quels sont les objectifs d'aide ? Pour qui ? Sous quelle forme ? Il nous faut accepter d'entrer dans une démarche de projet : essayer, évaluer, construire à partir de là une nouvelle proposition mieux adaptée. Si une structure disparaît institutionnellement, il est indispensable d'en garder les

enseignements pour les transférer sur les nouvelles. C'est cette démarche qui permettra que les choses progressent.

E. Faire le lien avec la classe

Si dans la tête de l'enseignant il est bien clair que ce temps d'individualisation est en lien étroit avec la classe et que l'élève doit transférer ce qu'il apprend et comprend à tout ce qui se joue en classe complète, pour l'élève rien n'est moins évident.

La liaison entre l'individualisation et la classe ne va pas de soi, or cette liaison est indispensable.

C'est donc au médiateur de la préparer :

- Au cours des phases d'individualisation, il faudra prendre le temps de discuter de ce que cela va changer en classe. Il faudra aussi d'une séance à l'autre prendre le temps de faire des bilans et d'analyser les obstacles ou même les échecs éventuels
- En classe, il faudra ne pas hésiter à rappeler ce qui a pu être dit en aide. Quand il s'agit d'une compétence transdisciplinaire, il est souhaitable de sensibiliser les autres collègues à la question abordée pour faciliter le transfert dans toutes les matières.
- Le transfert peut aussi être nécessaire dans le travail personnel. Dans ce cas, il faudra de séance en séance, discuter des difficultés et des réussites par rapport à l'objectif visé.

Voilà comment peut s'envisager le travail d'un enseignant, médiateur d'apprentissage, désireux de mettre en place une aide : il lui faut à la fois choisir un public, un objectif, une forme d'aide, le lieu où les choses pourront se jouer et tout cela bien sur en ayant présent l'élève à aider et ses difficultés particulières. Ce sont ces difficultés et leurs réponses que nous allons maintenant analyser.

Quelles difficultés ?

Quelles re-médiations ?

Nous le disions dès le début de ce livre : aider à apprendre / comprendre, c'est l'essentiel de notre métier. Notre expérience professionnelle au fil des années va consister à développer de meilleurs moyens d'y parvenir.

Mais nous ne nous berçons pas de l'illusion qu'il suffirait de devenir un " bon " professeur pour faire réussir tous les élèves, qu'il existerait des recettes pédagogiques infaillibles. Du simple point de vue des mécanismes d'apprentissage, la classe ne pourra jamais être une réponse pour tous. Quel que soit l'intérêt de la démarche pédagogique mise en place, certains esprits sont si originaux qu'ils ne se retrouveront pas dans la situation collective.

Pour ceux-là, pour que la différenciation fonctionne totalement, il restera toujours un besoin d'individualisation. Ce n'est que dans l'entretien de face à face, dans l'écoute de la personne, que le médiateur d'apprentissage pourra comprendre les problèmes vécus et tenter d'y apporter des solutions. Il est possible alors de voir à quel point des élèves « en échec » sont en fait des jeunes dont le fonctionnement mental est particulièrement original (ou très distant de celui de leur professeur).

C'est pourquoi dans ce qui suit, nous avons essayé d'illustrer les différentes entrées par le récit d'un entretien vécu : celui qui nous a permis de comprendre un type de difficulté particulier. Nous sommes bien conscients que la lecture n'en est pas forcément aisée pour deux raisons :

- Nous devons résumer en quelques lignes ce qui a été objet de dialogue sur un temps long (parfois plusieurs séances). Nous ne pouvons que difficilement rendre compte des hésitations, des silences, des redites... qui permettent finalement au jeune de mettre en forme ses idées.

- Nous plaçons le lecteur dans la situation qui a été la nôtre pendant ce moment d'aide : il faut s'obliger à entrer dans une démarche mentale tout à fait imprévue et qui nous est étrangère. Cet exercice difficile est pourtant fondamental pour qui veut aider ; autrement nous risquerions de rester dans la situation sans espoir du « je ne comprends vraiment pas pourquoi il ne comprend pas ! ».

Par la suite, la difficulté une fois bien repérée, nous présentons quelques propositions d'actions à mener pour la dépasser, soit en classe entière quand cela est possible, soit en séance d'aide.

A. Difficultés à apprendre / comprendre

Dans nos classes, nous rencontrons deux types d'élèves :

Il y a d'abord ceux qui croient comprendre. Ils nous disent : « Pourtant, en classe, j'avais bien compris ; mais au contrôle j'ai eu tout faux ! ». Avaient-ils réellement compris ? ? ? Ou bien avaient-ils compris « en gros » sans vraiment identifier des critères de reconnaissance, sans mettre des mots sur leurs apprentissages. D'autres sont mal préparés à faire face à une situation nouvelle dans laquelle ils ne reconnaissent pas les apprentissages en jeu.

Et puis il y a ceux qui croient ne pas comprendre. Eux disent toujours : « je ne comprends rien ! ». Or quand nous les observons au travail, nous nous rendons compte qu'ils ont presque tout compris, qu'ils se bloquent sur un détail qui fait totalement obstacle à l'apprentissage.

En fait, c'est quoi « comprendre » ?

Nous avons bien conscience de ne nous intéresser qu'à des formes particulières de l'intelligence : celles qui permettent de construire et utiliser des concepts, celles qui ouvrent au raisonnement. Les enseignants d'autres matières auraient certainement des approches différentes. Comprendre une œuvre d'art ou comprendre les difficultés sociales vécues par une famille sont des approches qui demandent une toute autre intelligence.

Pour le professeur de mathématiques, avoir compris une notion suppose de posséder et faire fonctionner en relation les trois approches suivantes :

- Reconnaître la notion, la formule, la définition... en jeu ; pouvoir dire " C'est un développement...", " c'est une configuration de Thalès... », " c'est une équation... ". Il est nécessaire pour cela d'avoir appris à reconnaître ces éléments à partir de critères précis, clairement identifiés. Il faut donc que le savoir soit construit dans ce sens, que le professeur questionne : " à quoi reconnaît-on une situation de Thalès ? Pourquoi dis-tu que c'est une équation ? Connais-tu d'autres types d'équations ? En quoi sont-ils différents ? Etc... ". Les élèves doivent devenir capables de mettre des mots sur un objet pour répondre à la question : " c'est quoi ? ".
- Savoir comment " ça fonctionne " : pouvoir dire " pour développer, je fais ... " " pour appliquer le théorème de Thalès, je cherche les parallèles, j'écris les rapports ... " pour ce type d'équation

je commence par..." Nous savons que c'est généralement ce qui est le mieux acquis par l'élève en difficulté – mais sans trop de mauvais vouloir – : Celui-ci se rassure en " faisant ". Bien souvent il est gêné parce qu'il n'a pas la première entrée (la reconnaissance de la notion). C'est celui qui vous dit : " Ah ! Il fallait développer ? Ben, fallait le dire ! ". Il demande des modèles pour faire pareil... A l'inverse, pour certains, la mise en œuvre d'une procédure reste difficile (même quand le cours est su et la situation identifiée).

- Pour être capable de transfert, il faut savoir dans quel cas utiliser un théorème, une formule. Certains élèves qui vont avoir besoin d'aide se débrouillent bien tant que les questions sont élémentaires et posées en application d'un chapitre donné. Dès que la situation se complexifie ou que la notion à utiliser fait partie d'un chapitre antérieur, ils sont perdus. A plus forte raison quand il faut utiliser leur savoir mathématique dans une autre matière scolaire ou pour résoudre un problème entièrement nouveau. C'est toute notre manière d'enseigner qui est ainsi interpellée : puisque les élèves ne reconnaissent pas seuls à quoi peut servir la notion proposée, il faut que son utilisation fasse partie de l'apprentissage. C'est en cours de mathématiques qu'on peut travailler avec eux des situations complexes pour qu'ils apprennent à y reconnaître les outils utilisables.

Suivant les élèves, le moment de dire " Ah ! Là, j'ai compris " interviendra sur l'un des points précédents. Soit ils ont besoin de dire " je sais ce que c'est " soit " je sais faire " soit " je comprends à quoi ça sert ". C'est à l'enseignant de faire le lien entre ces différentes entrées, de leur montrer que tout est important, qu'il faut se poser les trois questions.

La structure d'aide individualisée peut être le lieu où l'on découvre que comprendre (= prendre avec soi) se fait en donnant du sens à partir de ce que l'on sait déjà. Nous essayons d'y aider les élèves à construire du sens dans tout ce qu'ils apprennent. Peut-être découvriront-ils ainsi qu'être un élève actif en classe c'est protester dès qu'un apprentissage ne fait plus sens, lever la main pour dire que l'on ne comprend plus, demander des exemples et des contre-exemples, inciter le professeur à changer les mots.

Pour les aider à avancer dans cette construction cognitive, il est capital de toujours leur renvoyer des questions, les faire expliciter pour le professeur ou pour les autres élèves afin de les obliger à mettre des mots sur leur pensée.

Reprenons ces trois entrées dans le « comprendre » en les explicitant à partir de nos expériences d'aide.

1. Je ne reconnais pas ce que c'est !

Comprendre correctement, c'est d'abord repérer, identifier l'objet d'étude. Un élève ne pourra pas dire qu'il a compris s'il dispose d'un ensemble riche d'exemples et de contre-exemples et qu'il sait dire en quoi ce sont ou non des exemples. C'est ce que ne font pas nos élèves en difficulté.

a. *Ils demandent des modèles*

Ce sont des élèves qui comprennent " en gros " ; souvent ils ne retiennent qu'un modèle (le premier vu ?) Dès que l'exercice proposé comporte une variante, ils le refusent, car ils sont déstabilisés par une remise en cause de leurs savoirs.

Soit ce sont des cerveaux très globaux : ils regardent le modèle (une équation, un calcul algébrique...) au tableau sans l'analyser et espèrent qu'ils reproduiront quelque chose de ressemblant...

Soit ce sont, au contraire, des esprits très linéaires : ils s'accrochent à chaque étape de calcul sans avoir aucune vision d'ensemble du problème posé et de ce à quoi on doit aboutir. Souvent, la situation se complique du fait qu'ils ne justifient les étapes que par des " règles " à eux plutôt fondées sur des indices de surface que sur des connaissances mathématiques (par exemple, dans les calculs littéraux, ne s'attacher qu'aux chiffres).

Par exemple : Romain

Romain doit développer $(2x - 7)(4x - 3)$

Il explique :

" Je fais 2 fois 4, c'est 8 et je mets x^2 Je fais 2 fois 3 et je mets x Je fais pareil avec 7 fois 4 et 7 fois 3 c'est 21 "

Il ne repère pas l'existence des signes - (curieusement, il a donc moins de problèmes que bien d'autres avec le + 21...). Quand il se trompe en devoir, il explique " Ah oui ! J'ai oublié de mettre le x ". Si on lui demande de développer $(7 - 3x)(5 + x)$ il estime que c'est " un truc qu'il n'a pas appris... "

➤ On peut les inviter à faire des problèmes de recherche pour découvrir que sans modèles, on peut faire des choses.

- On peut les amener à expliciter ce qu'il faut comprendre et retenir pour réussir un exercice dont ils ont le modèle, éventuellement à l'aide d'un schéma, pour ceux qui ont besoin de sortir du tout linéaire ou en écrivant toutes les étapes pour ceux qui fonctionnent trop globalement..
- On les entraînera à justifier les étapes reconnues par la reconnaissance des règles mathématiques utilisées (voir Romain)
- On peut les amener à créer leur modèle à partir d'exercices variés pour leur donner l'autonomie qui facilitera leur apprentissage.
- Pour certains, il faudra travailler la mise en confiance pour qu'ils apprennent à se détacher du " modèle du prof " : on peut s'autoriser ; on peut essayer, on peut inventer ...

b. *Ils s'accrochent à des détails, à des anecdotes*

Ils ont des prises d'indices trop superficielles, ils ne parviennent pas à dégager l'essentiel. C'est ce que fait Charlotte dans l'exemple développé en page ...

Attirés par tout ce qui est de l'ordre de l'exemple, ils ne parviennent pas à en dégager le statut : exemple de quoi, exemple pourquoi ? Former ces élèves à la notion de comparaison, à identifier en quoi deux exemples se ressemblent, en quoi ils se distinguent pour découvrir que finalement tous les exemples ont quelque chose en commun et que c'est justement cela qui en fait des exemples, que ce même travail de comparaison peut être aussi bien fait avec les différents exercices d'un chapitre peut être une révélation pour certains élèves.

S'ils sont intéressés surtout par les anecdotes, il faudra les inviter, peut-être à l'aide de schématisations, à connecter les anecdotes à d'autres informations, des exemples, des règles, un titre, les faire verbaliser sur le rôle de l'anecdote. Cette activité est reproductible sur leur méthode de travail personnel et à ce titre doit faire l'objet d'un dialogue métacognitif. L'anecdote peut aussi avoir un statut mnémotechnique qu'il sera bon d'explicitier.

On pourra à l'inverse, face à un cours qu'ils n'arrivent pas à assimiler, parce qu'il contient peu d'exemples les inviter à en rechercher

- Confronter ses premières impressions à une variété d'exemples
- Apprendre à comparer
- Apprendre à recréer le contexte global
- Enrichir son cours de nombreux exemples

c. *Ils ne font pas attention à la question posée*

Nous connaissons tous les questions habituelles du brevet des collèges :

- 1) développer
- 2) factoriser.

Beaucoup d'élèves traitent indifféremment l'une ou l'autre question (à moins qu'ils aient mémorisé le fait qu'elles arrivent toujours dans le même ordre...). Nous retrouvons là un défaut déjà remarqué : ils fonctionnent à partir d'un " modèle " non analysé considérant que, si le professeur a écrit au début de l'exercice " développer ", tous les exemples qui suivent seront sur le même modèle. Il leur semble donc inutile de prendre en compte la question (d'ailleurs ils ne l'écrivent pas sur leur cahier d'exercices). Quand ils rencontrent cette question en contrôle, ils sont incapables de l'associer à quelque chose de connu. Ne pas saisir la question posée, c'est en même temps se refuser à anticiper sur le résultat attendu (factoriser, c'est obtenir une écriture particulière dite " forme factorisée "). Cela veut aussi dire qu'ils auront beaucoup de mal à relier divers exercices (on peut avoir traité isolément la question de la factorisation ; elle est utile pour résoudre des équations du second degré).

- Quelle doit être la forme du résultat ?
- Comment sauras-tu que tu as terminé ?
- Reformuler avec ses propres mots la question posée
- Décrire le résultat attendu, avant de commencer

d. *Ils demandent si on a le droit ! Ils ne savent pas les formules*

Bien souvent cela cache une absence de sens, les règles de fonctionnement sont perçues comme arbitraires. Il faut redonner sens aux règles, les faire redécouvrir. D'autre fois c'est l'impossibilité d'associer une règle à une action : on fait comme ça mais d'autre fois on ne le fait pas et je ne sais pas quand on le fait et quand on ne le fait pas.

- Retrouver la règle justifiant telle étape d'un calcul, d'une démonstration.
- Faire le lien avec le cours : relire les règles du cours et créer des exemples correspondants.

e. Ils sont gênés par les conventions d'écriture

Prenons l'exemple d'un développement simple : $-3 (a - 7)$

Pour résoudre ce problème, les données qu'il est nécessaire de retrouver dans sa mémoire sont très nombreuses et variées :

- L'écriture -3 est celle du nombre relatif négatif (-3) .
- L'absence de signe entre le nombre et la parenthèse est une écriture simplifiée de la multiplication (on peut supprimer le signe $\times$ devant une lettre ou une parenthèse).
- L'écriture $a - 7$ est la simplification de l'écriture d'une addition $a + (-7)$.
- L'ensemble de cette écriture $(-3) \times (a + (-7))$ répond à la formule connue : $a (b + c)$ qui est utilisable pour répondre à la question posée : développer (le choix de cette formule se fait par la mise en relation de la reconnaissance de la forme écrite et du problème à résoudre).
- Le résultat du développement s'écrit : $a \times b + a \times c$
- Ce qui donne dans ce cas $(-3) \times a + (-3) \times (-7)$

Il reste à simplifier l'écriture obtenue à partir de quelques règles :

- On simplifie l'écriture de la multiplication en supprimant le signe $\times$ devant une lettre
- Les parenthèses ne sont pas nécessaires autour du nombre -3 qui débute la ligne de calcul.
- Le produit des deux nombres (-3) et (-7) est obtenu suivant la loi de multiplication bien connue...
- Le nombre obtenu étant $(+21)$ l'addition $+ (+21)$ peut se simplifier en $+21$

En relisant cet ensemble de justifications on se demande si l'on ne rêve pas... Comment peut-on gérer tout cela ?

Pourtant, il est non moins évident que le cerveau gère l'ensemble de ces règles. Que faisons-nous quand l'élève qui traite ce problème au tableau se trompe ? Nous lui demandons : « Pourquoi écris-tu (-21) ? » Et nous attendons de lui qu'il retrouve les justifications qui permettront de rectifier son erreur.

L'expérience permet d'identifier des situations où le résultat est obtenu sans passer par toutes ces étapes.

- Cerner la ou les conventions non maîtrisées
- Transformer des écritures avec ou sans conventions.

f. *Ils ne reconnaissent pas une formule*

Pour certains élèves, c'est la notion même de formule qui n'est pas construite : ils ne comprennent pas le rôle des lettres utilisées. Ils gèrent à peu près bien les formules de calcul d'aire ou de volume parce qu'elles sont utilisées en remplaçant une lettre de la formule par un nombre écrit en chiffres.

En calcul algébrique, il en va très différemment : dans la formule $(a + b)^2$, le "a" peut être remplacé par $3x$ ou par un binôme. Il y a là un obstacle très grand.

- Proposer des activités de tris
- Inventer des exemples où la formule s'applique
- Inventer la formule la plus simple possible résumant un groupe d'expressions

2. Je ne sais pas comment ça fonctionne !

La mise en œuvre reste un point essentiel qui ne coule pas de source, même lorsque les éléments du cours sont connus et les situations identifiées. Il s'agit de produire un enchaînement, d'entrer dans une linéarité, en identifiant des règles pertinentes de fonctionnement.

a. *Ils développent des procédures "à eux".*

Ce sont les élèves qui disent :

Soit : " je ne veux pas du truc du prof, je préfère ne rien faire "

Soit : " j'ai sûrement tort, j'abandonne mon idée pour faire comme dit le prof ". Ils fonctionnent par docilité (ou pour éviter les ennuis). Cette attitude parcellise le savoir et ne construit pas de sens.

Par exemple : Emilie

Emilie, en sixième, déclare ne rien comprendre aux divisions " quand il y a plusieurs chiffres " (au diviseur). Pendant une heure d'étude, elle demande à essayer

Je vérifie qu'elle connaît ses tables et sait compter correctement une division quand le diviseur a 1 chiffre.

- " Maintenant essaye de diviser 692 par 37".

Elle pose la division comme elle l'a fait précédemment.

- " Je ne sais pas ce qu'il faut mettre"

- " Fais comme d'habitude"

Elle va dans un coin du tableau et commence à écrire 74 148 296

- " Tu vas trouver quoi ?"

- " Il faut aller jusqu'à 692 "

Ainsi, de proche en proche, elle écrit les multiples de 37 par une puissance de 2. Ne trouvant pas 692, elle est perdue et il lui faut de l'aide pour trouver le rang du multiple obtenu et compléter sa série de multiples de 37 jusqu'à trouver des multiples consécutifs encadrant 692.

Certes la méthode est longue mais Emilie ne perd pas le sens de ce qu'elle fait. Elle reste proche du travail préalable fait en classe sur les écritures de multiples d'un nombre et l'encadrement d'un nombre donné entre deux multiples consécutifs.

Pendant le cours collectif, elle n'a pas fait le lien entre sa technique et les autres méthodes proposées pour diviser. Ne comprenant pas ce que font les autres et se décourageant facilement, elle a abandonné en considérant que ce n'est pas pour elle.

- Inciter à dire en classe qu'on a une autre méthode
- Faire expliciter sur le lien entre la méthode et le résultat obtenu

b. Ils créent leurs propres règles

Par exemple : Mathieu

Les élèves créent leur propre théorème avec d'éventuelles erreurs. Prenons le cas de Mathieu, élève de quatrième, à qui je propose un exercice sur la somme de deux nombres relatifs, c'est un élève que je vois pour la première fois, je ne connais donc pas a priori son fonctionnement.

Voici ses réponses :

$$4 + (-8) = -4$$

$$4 + (-3) = -1$$

$$(-3) + 5 = 2$$

$$5 + (-7) = -2$$

$$(-3) + (-6) = -9$$

$$(-4) + 10 = 6$$

$$(-5) + 3 = -2$$

$$(-4) + (-3) = -7$$

Je note une seule faute et pense alors à une étourderie, mais un signe est faux.

– Mathieu, il y a une erreur, peux-tu la trouver et rectifier ta réponse ?

Au bout de quelques minutes, Mathieu me dit ne pas trouver de fautes.

– Peux-tu me dire quelles sont les règles que tu appliques ?

– Ben, je regarde les signes, c'est bien ça ?

– Oui.

– S'ils sont pareils, j'ajoute les nombres ensemble et je mets le même signe.

– Je suis d'accord.

– Si les signes sont différents, c'est plus compliqué, je dois faire une soustraction, et mettre un signe, mais cela dépend. Je mets le signe du plus grand sauf si c'est le deuxième nombre qui est négatif, là je mets un moins.

– Es-tu sûr de ta règle ?

– Oui, je crois...

Effectivement, sa règle coïncide avec ses réponses. Je lui propose alors une deuxième série de sommes pour qu'il puisse prendre conscience de son erreur.

Voici alors ses réponses :

$$(-4) + 8 = 4$$

$$(-5) + 2 = -3$$

$$2 + (-5) = -3$$

$$8 + (-4) = -4$$

– Que peux-tu dire de la première et de la dernière opération ?

– Ben, elles n'ont pas le même signe.

– Oui, et si je te donne les opérations $3 + 2$ et $2 + 3$, que peux-tu dire ?

– Cela donne le même résultat.

– et $(-4) + 8$ et $8 + (-4)$?

– C'est pareil ?

- Et oui, ce sont les mêmes opérations mais avec des nombres relatifs. Que peux-tu dire des résultats alors ?
- Ben, ils doivent être identiques.
- Oui.
- J'ai une faute alors, ma règle est fausse.
- Oui, tu n'as pas besoin de regarder la position du nombre négatif puisqu'on peut le changer de place, c'est plus simple, tu ne gardes que le début de ta règle.

Je lui donne un troisième exercice, et il semble avoir compris. Dans ce cas, le dialogue m'a permis de repérer pourquoi il faisait une erreur (dans 12,5 % des cas). Il a sans doute compris et rectifie sa règle mais il faudra le vérifier ultérieurement.

c. ils fonctionnent avec des mécanismes

Il ne faut pas confondre mécanisme et automatisme. Le mécanisme est dépourvu de sens : c'est ce que font les élèves qui ne peuvent pas expliquer ni pourquoi ils font comme ça, ni ce qu'ils font : ils font, un point c'est tout.

Pourtant, acquérir des automatismes est une nécessité pour gagner de l'efficacité, cela permet de soulager la mémoire de travail mais cela doit être progressif pour que le sens de ce que l'on fait ait réellement le temps de se construire.

Certains mécanismes sont pertinents mais risquent de ne pas résister à l'épreuve du changement : la moindre différence d'approche les amène à des erreurs : ce sont les élèves "peu fiables" : s'ils s'embarquent sur un bon mécanisme, tout est bon ; s'ils prennent le mauvais embranchement, tout est faux...

D'autres développent des mécanismes personnels dont ils ne s'aperçoivent pas qu'ils sont faux (peut-être parce que, dans certains cas, ils ont donné le bon résultat).

Par exemple : Sophie.

Après un contrôle, elle se plaint :

- " Quand je fais un cosinus pour trouver l'angle, ça marche ; quand c'est pour trouver un côté, j'ai souvent faux... "

Parlons-en... Sur un exemple, je lui demande de m'expliquer comment elle procède.

- " Commençons par vérifier le cours : sais-tu écrire la formule de cosinus ? "

- " Oui je la connais mais je ne m'en sers pas ; j'ai " ma méthode " : je fais le produit en croix ".

En poursuivant le déroulement, il s'avère que pour calculer son fameux " produit en croix " elle place indifféremment dans un tableau à quatre éléments : le nombre 1, le côté connu, le côté à

calculer et la valeur du cosinus de l'angle. Sauf coup de chance, les éléments ne se placent pas où il faudrait.

Sans me risquer à interdire ce malheureux " produit en croix " auquel elle tient tant, je travaille avec elle au repérage de la proportionnalité pour qu'elle avance dans la compréhension du rôle du cosinus comme coefficient (elle semble ne pas avoir intégré cette présentation, réellement difficile pour les élèves de quatrième).

Au final, elle a au moins admis que le tableau de proportionnalité ne se fait pas au hasard et que l'écriture du cosinus comme quotient de deux mesures permet d'écrire son tableau de manière fiable. Elle se repère mieux dans la figure et sait anticiper sur le résultat attendu (trouvera-t-on une valeur plus grande, plus petite...). Elle développe une méthode qui relève encore du mécanisme mais qui est devenue fiable...

- Aider à verbaliser les règles : « Pourquoi fais-tu ça » « Quelle règle utilises-tu lorsque tu fais ça ? » afin de reconstruire du sens là où il semble ne pas y en avoir.
- Entraîner à l'analyse : pourquoi est-ce que je fais ça ?
- Habituer à des vérifications

d. *Ils s'accrochent à une méthode*

Ils ne veulent pas supprimer d'étapes. Ils font des fixations sur une méthode, ils ne voient pas pourquoi ils en apprendraient d'autres, pourquoi ils feraient évoluer celles qu'ils ont.

- Comprendre qu'ils se pénalisent par le temps perdu pour qu'ils s'autorisent à aller plus vite.
- Les mettre dans des situations où leur façon de procéder va les handicaper.
- Travailler la mise en confiance : on peut s'autoriser ; on peut essayer ...

Exemple :

Les élèves de cinquième ont appris à additionner deux fractions de dénominateurs différents :

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{5} = \frac{3 \times 5}{7 \times 5} + \frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{15}{35} + \frac{14}{35} = \frac{15 + 14}{35} = \frac{29}{35}$$

Ce mécanisme appris est peut-être une façon fiable de faire effectuer le calcul en cinquième mais il est très lourd et va constituer un obstacle quand les fractions ont des dénominateurs

non premiers entre eux. Pourtant beaucoup d'élèves ayant intégré ce processus et constaté qu'il leur donnait le bon résultat, refusent de le remettre en cause.

Ils risquent, en en faisant une application trop mécanique d'oublier les apprentissages fondamentaux qui sont inclus : comment trouver une autre écriture pour une fraction donnée ? Comment trouver le plus petit multiple commun de deux nombres non premiers entre eux ? Comment additionner des fractions de même dénominateur (en faisant le lien avec la factorisation...) ?

Nous avons le même problème avec beaucoup de procédures de calcul (équations, simplification de fractions...) : il peut être utile pendant un temps de faire entrer les élèves dans une procédure très cadrée ; il devient difficile de les en faire sortir quand elle nuit à la suite des apprentissages.

Changer sa méthode n'est pas sécurisant pour l'élève : on remet des acquis en cause en proposant souvent une approche plus abstraite qui ne garantit pas une efficacité immédiate. Les situations choisies pour introduire ces nouvelles méthodes doivent donc être convaincante pour l'élève.

3. Je ne sais pas quand m'en servir !

« Ah ! C'est ça qu'il fallait faire ? Je savais le faire, mais je ne savais pas qu'il fallait faire ça »

C'est l'articulation fondamentale vers le transfert : avoir identifié la fonction des objets manipulés, identifié un champ assez varié de situations où il est pertinent de les utiliser y compris dans d'autres disciplines. Egalement identifier des situations où il pourrait être tentant mais non opportun de les mettre en œuvre.

Exemple : $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

Ça sert à développer :

$$(3x+5)^2$$

$$(2\sqrt{3}+1)^2$$

Mais ça ne sert pas à calculer : $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)^2$

ni à calculer $f(3)$ si $f(x) = (5+x)^2$

a. Ils ont des connaissances atomisées

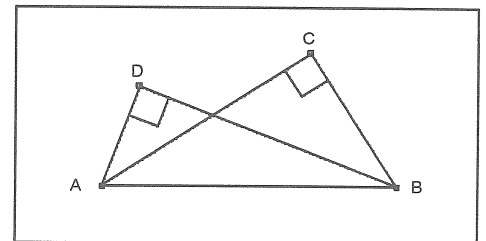
Ils ne font pas de liens entre les différents apprentissages, même lorsqu'ils sentent des incohérences entre leurs différentes connaissances.

➤ Un travail de schématisation peut faciliter cette mise en réseau des connaissances. Ce schéma peut se construire par un travail en association d'idées.

Par exemple : Marie

Exercice proposé :

Dire si l'affirmation proposée est vraie ou fausse :
« Sur la figure ci-contre le milieu de $[AB]$ appartient à la médiatrice de $[CD]$. »



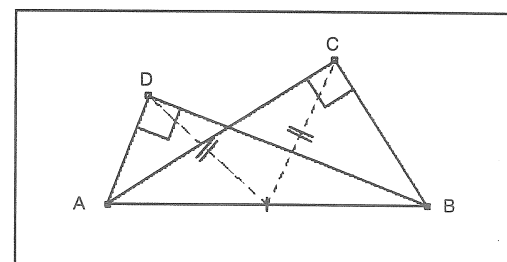
Marie bloque

« Je ne vois pas » dit-elle, « il n'y a pas de médiatrice ! ». Marie ne voit pas de médiatrice tracée.

- « A quoi ça te fait penser médiatrice ? »
- Milieu et perpendiculaire
- Mais encore ...
- Ca sert pour la symétrie
- Quoi d'autre ?
- C'est à la même distance des deux bouts...
- Sur la figure comment représenterais-tu ça ? »

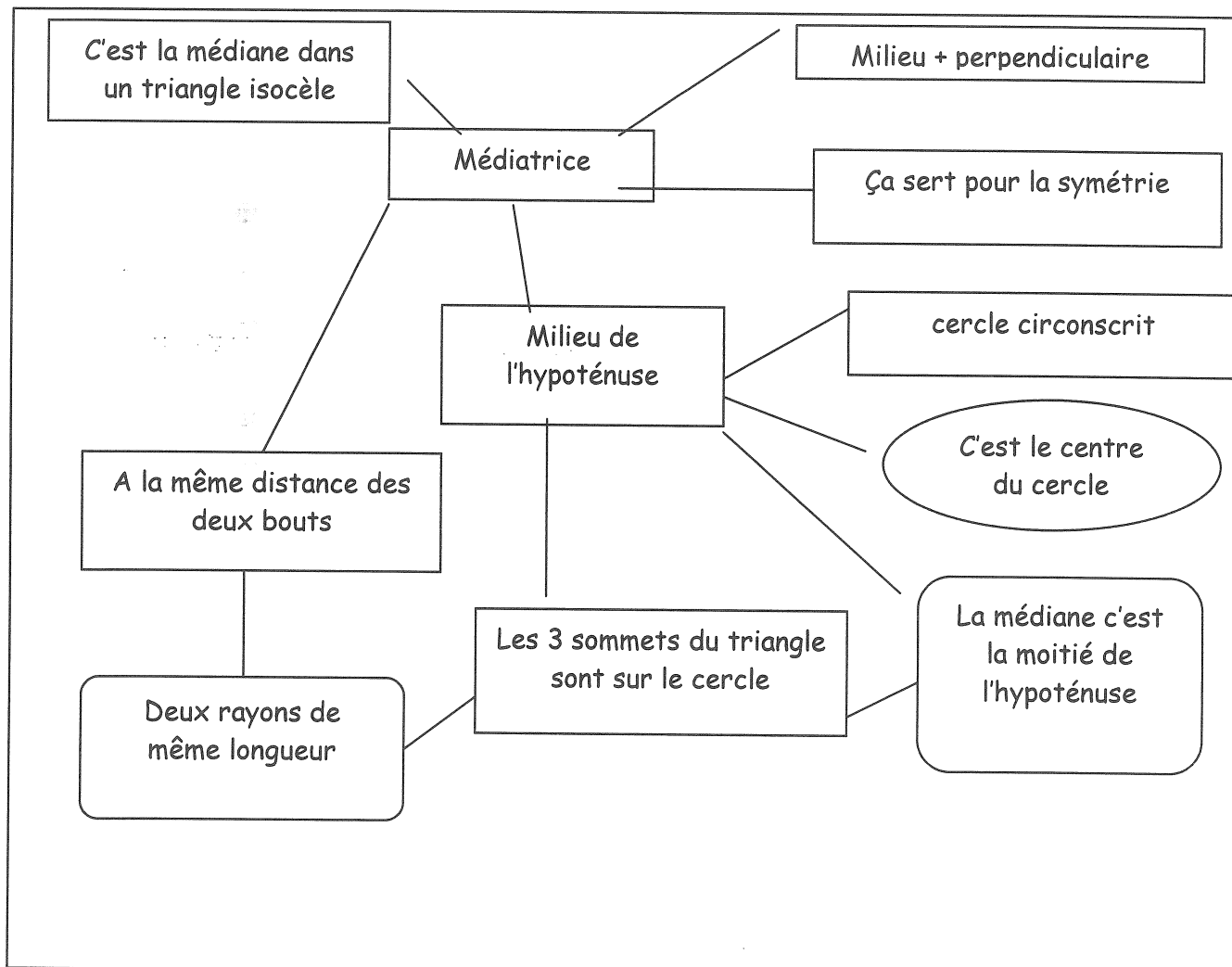
Marie produit la figure ci-contre :

- « Et maintenant ? ». Les deux segments égaux représentés évoquent un triangle isocèle :
- « C'est la médiane dans un triangle isocèle ... »
- Il y a un élément d'information de la figure que tu n'as pas encore pris en compte ... ». Silence.



- « Ah oui ! C'est un triangle rectangle, c'est le milieu de l'hypoténuse ». Marie est fière d'elle.
- « Qu'est ce qui est au milieu de l'hypoténuse ? »
- Le point des médiatrices !
- Précise ce que tu veux dire ... »

- Toutes les médiatrices, elles se coupent là. ». Silence. « C'est le cercle circonscrit ! Il touche les trois sommets.
- Peux-tu tracer cela sur la figure ». Marie trace le premier cercle circonscrit. Essaie de tracer le second, hésite et me regarde :
- « C'est le même !
- Pourquoi ?
- C'est le même centre pour les deux ... et ils ont le même rayon... Il est à la même distance des deux bouts ! »
- La boucle est bouclée ! Le dialogue se poursuit pour faire préciser quelques pans qui paraissent obscurs. Au fur et à mesure que Marie trouve des idées nous construisons le schéma ci-dessous :



On voit bien qu'il reste du travail à faire avec Marie : tous les liens pertinents ne sont pas développés, entre autre le centre du cercle circonscrit ne semble exister que dans un triangle rectangle.

J'explique à Marie que pour apprendre une leçon, elle peut ainsi essayer de visualiser des liens par un schéma, qu'elle devra s'interroger sur l'existence ou non de liens qu'elle n'a pas positionnés, chercher même dans d'autres chapitres, même dans d'autres matières.

b. *Ils ne reconnaissent pas les formules élémentaires dans un calcul complexe*

Dans ce cas, nul besoin d'un entretien particulier pour voir le problème : il est extrêmement répandu chez beaucoup d'élèves de quatrième, troisième et même seconde.

En quatrième, fin d'année, plus de la moitié des élèves de la classe fait des erreurs dans les exercices de calcul d'expressions algébriques type :

« Développer et réduire $A = -2(x-5) - 7x - (6x+1)$ ».

Pourtant les exercices élémentaires sont apparemment connus (introduits progressivement depuis le début d'année). Les contrôles successifs sur ces questions ont été bien réussis. Par contre ils ne reconnaissent pas en situation complexe la règle à appliquer malgré de très nombreux entraînements : un contrôle donne de très mauvais résultats.

Je fais l'hypothèse que les formules élémentaires ne sont pas suffisamment dominées pour les rendre disponibles quand il faut en utiliser plusieurs ; je décide donc de partir de cette reconstruction.

Dispositif choisi :

1 – En classe avec tout le groupe - travail étalé sur quatre séances - :

- " Quand vous trouvez dans un exercice la question « développer » ou la question « réduire » quel est, à votre avis, le modèle d'exercice qui va suivre ? Pour chaque modèle, écrivez un exemple avec des nombres inventés".

- Il apparaît très clairement que beaucoup d'entre eux ne repèrent pas les exercices élémentaires (pourtant souvent proposés comme tels en classe et figurant dans le classeur de leçons sous forme d'une formule illustrée d'un exemple). J'invite à chercher dans le classeur (ce que très peu font spontanément).

- Débat en grand groupe. On met au tableau les différents exemples en les classant suivant les " mêmes modèles ". On obtient les quatre colonnes :

(1)

$$\boxed{-5(2x-3)}$$

$$\boxed{3x(5-x)}$$

(2)

$$\boxed{(3x+1)(2x-5)}$$

$$\boxed{(x-3)(7-x)}$$

(3)

$$\boxed{-(4x-2)}$$

(4)

$$\boxed{2x-x^2+4-2x-x-11}$$

Le fait d'utiliser des exemples et non des formules permet à certains de re-conceptualiser la formule (moi, j'ai mis ça, est-ce pareil ?)

- On met des mots sur chacun des exemples notés (1) (2) (3) (4). Par exemple : dans le (1) il n'y a qu'une parenthèse ; il y a un nombre devant qui multiplie ; ça peut être un + ou -.

Le (2) c'est les deux parenthèses (c'est le modèle le mieux repéré)

Le (3), c'est un - devant la parenthèse (personne ne fait le lien avec le 1 et une multiplication par -1).

On repère les difficultés particulières : le nombre 1(source d'erreurs dans les multiplications : $2 \times 1 = 3$), le x seul quand on réduit, les exemples qui se ressemblent.

- Au cours suivant, rappel des différents modèles qui sont remis au tableau ; ils sont exprimés à partir de mots.

Nouvelle consigne : « Sur un exercice complexe, encadrez la partie où vous reconnaissez l'un des exemples du tableau. Notez son numéro ». Les exemples qui apparaissent successivement sont assez bien reconnus (avec de l'entraînement). Les exemples emboîtés (type 2 puis 3) posent beaucoup plus de problèmes.

- Fiche autocorrective d'entraînement à des exercices complexes. Si des erreurs apparaissent, on revient au stade précédent

2- Une individualisation

Pour quatre élèves ayant particulièrement des difficultés, proposition d'un moment d'aide à part (deux « non-volontaires » sont associés). La technique de travail n'est pas différente (reprise des exemples et reconnaissance). Ce qui est différent, c'est la relation au travail et au professeur.

Trois des élèves choisissent de travailler au tableau (enfin on n'a pas à sortir une feuille !). Le quatrième commence par aller s'asseoir dans le fond puis, voyant l'activité des copains au tableau, il vient de lui-même se faire une place au milieu. Au bout d'une demi-heure de travail, ils n'ont pas éliminé toutes les causes d'erreur mais ils les reconnaissent – y compris sur le travail du copain. Ils peuvent alors être renvoyés à un travail personnel autocorrectif.

Le travail est fortement motivé par la perspective d'un contrôle sur le sujet unique travaillé : « ce type d'exercice est indispensable pour la troisième ; nous allons nous entraîner ; quand vous penserez être prêts, nous ferons un contrôle. Sur un travail de ce type, vous pouvez obtenir une très bonne note ; même avec un petit coefficient, elle peut améliorer votre moyenne ».

3 -Evaluation :

Six exercices complexes notés comme au brevet ; chaque exercice élémentaire vaut un point.

Sur 26 élèves, 17 obtiennent 16 ou plus (dont 10 ont 19 ou plus). La plupart des erreurs tiennent à l'utilisation de la loi d'addition en réduisant l'écriture.

5 ont entre 13 et 15,5 ; un 11 ; un 7 ; un 9,5 et un 3,5 ;

Les élèves qui sont venus en soutien ont 3,5 ; 13 ; 16 ; 19. les deux derniers étant volontaires ; les deux premiers obligés : ce résultat souligne bien l'importance du volontariat : mais que faire pour ceux qui ne sont jamais volontaires... ? .

c. Ils ne reconnaissent pas une figure élémentaire dans une figure complexe

Tant qu'il ne faut pas rédiger une démonstration, la géométrie intéresse beaucoup les élèves. Construire une figure, observer, faire des remarques sont des activités dans lesquelles ils sont actifs et qui pourtant nécessitent de nombreux savoir-faire. Quand il s'agit de passer à la démonstration alors les réticences, les demandes d'aide, le découragement sont vite là. Parmi les difficultés, deux se retrouvent plus souvent :

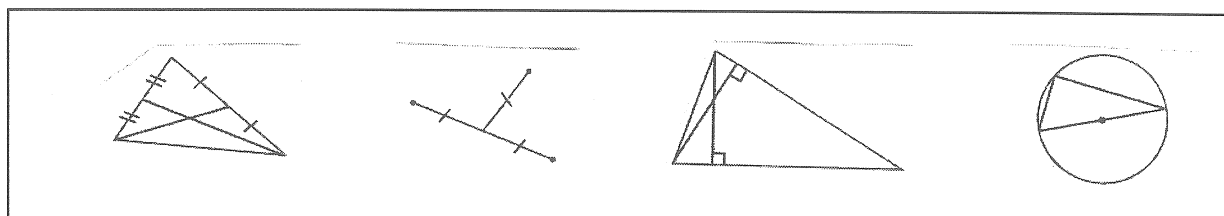
- « Voir » dans une figure complexe
- Dissocier l'activité de recherche (trouver un cheminement) et la rédaction proprement dite.

Pour lever ces obstacles, une proposition expérimentée dans une classe de seconde : se dégager de l'écrit en s'appuyant exclusivement sur des figures.

1° temps :

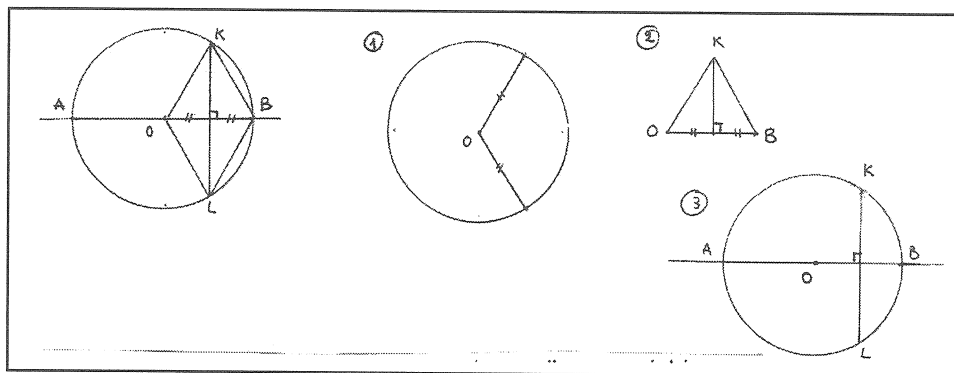
Faire porter l'effort d'apprentissage sur la recherche et la reconnaissance de figures élémentaires (figures clés) dans une figure complexe : il s'agit d'exercer l'œil à les repérer et les extraire.

Donner une feuille comportant les figures clés (déjà étudiées en cours). Par exemple :



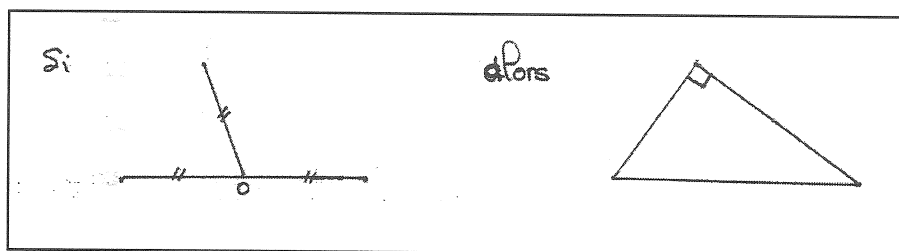
Donner une figure complexe.

Demander aux élèves d'y retrouver le maximum de figures clés et de les extraire en les reproduisant à côté (à main levée peut être bien suffisant).



2° temps –

Effectuer des reformulations des théorèmes en images, elles pourront induire une dynamique c'est-à-dire une « évolution », celle que nous retrouvons dans les enchaînements d'une démonstration. Exemple.



3° temps –

Lorsque les élèves ont compris ces deux approches, on peut aborder une activité de synthèse

Observer une figure complexe

Extraire les différentes figures clés, proposer pour chacune des « évolutions possibles »

Se reporter à la question du texte et faire le choix d'« évolutions » en les numérotant. C'est ce numérotage qui dans un premier temps tiendra lieu de démonstration.

Reconnaître les figures élémentaires et leur donner sens est un passage obligé pour reprendre pied en géométrie, cela demande un travail personnel important pendant lequel les élèves ont besoin des encouragements réguliers. Ce type de travail peut tout à fait trouver sa place en aide individualisée pour compléter des apprentissages antérieurs.

- Ecrire des théorèmes sous forme de figures à « évolution » situation de départ situation finale
- Retrouver des figures clés dans des figures complexes
- Enchaîner des évolutions possibles

d. *Ils cloisonnent les disciplines, ils ne sortent pas d'un cadre fermé*

Bien entendu, nous ne pouvons pas faire une liste exhaustive des difficultés liées à l'acte de comprendre, mais on peut considérer que tous les élèves qui cloisonnent un peu trop les différentes disciplines, ne s'autorisent pas à faire dans une autre matière ce qu'ils ont appris en maths, et ils n'osent pas dire qu'ils trouvent que les vecteurs en physique et en math, ça n'a pas l'air d'être la même chose pour eux ...

B. Difficultés méthodologiques

Nous entrons ici dans un champ de difficultés très différent de celui que nous abordions précédemment.

- Pour les difficultés de compréhension, nous avons une entrée proche de ce que dit l'élève lui-même quand il se plaint. Ici, nous allons trouver des difficultés qu'il est généralement incapable d'exprimer. C'est l'enseignant en l'observant, en l'écoutant parler de sa façon d'apprendre qui va pouvoir lui faire prendre conscience de ces difficultés et lui proposer des solutions pour progresser.
- Nous sommes également dans une approche où il va falloir se donner du temps pour voir des progrès. Parce que l'on touche au fonctionnement même de la personne qui apprend, à des pratiques acquises parfois depuis très longtemps il est difficile de déstabiliser et reconstruire un autre système de " pilotage de l'apprentissage ".
- Enfin, il faut savoir sortir du champ disciplinaire pour mettre en relation la façon d'apprendre avec les différents objets. Soit l'élève est perdu dans toutes les disciplines et il est bon qu'une équipe pédagogique se coordonne pour l'aider, soit il est surtout en difficulté dans une matière et l'on pourra prendre appui sur ses autres expériences pour l'aider à s'améliorer.

Le travail de réflexion sur la méthodologie conduit depuis une quinzaine d'années a donné lieu à une littérature abondante à laquelle le lecteur pourra se référer. Nous n'aborderons ici rapidement que quelques points élémentaires tels que nous avons pu les traiter en heure d'aide individualisée ou en classe.

1. Etre attentif en classe

Ce n'est ni être sage, ni être capable de répéter la dernière phrase prononcée, c'est donner du sens au discours, aux activités en ayant présent à l'esprit les trois axes du comprendre : C'est quoi ? Ça fonctionne comment ? Ça sert à quoi ?

C'est aussi prendre l'habitude d'interroger ce que l'on entend par rapport à ce que l'on sait déjà.

Par exemple : Elise

Elise sort d'un cours où l'on a remis en place la notion de vecteur, associée à parallélogramme et translation, vecteurs égaux et somme. Elise vient en aide dans l'heure qui suit.

- « Qu'as-tu retenu de ce que l'on vient de faire ? »

Elise écrit vecteur et dessine une flèche.

- « Oui et quoi d'autre ?

- Je ne sais pas ...

- Essaie de retrouver autre chose, même un détail ...

- Non, je ne peux pas.

Elise est une élève sage, elle écoute sans intervenir, sans avoir compris l'activité intellectuelle que sous tend l'attention :

Je lui explique qu'être attentif c'est se poser des questions dans sa tête et y répondre autant que possible au fur et à mesure : C'est quoi ce qu'on apprend ? Est-ce que je peux en trouver d'autres exemples ? Comment ça marche ? A quoi cela va-t-il servir ? Est-ce que ça ressemble à quelque chose que je connais déjà ? Est-ce que ça dérange quelque chose que je savais déjà ?

Je demande ensuite à Lucie une autre élève qui est en aide de refaire l'essentiel du cours pour Elise. Elise ne doit pas prendre de notes, mais elle doit s'efforcer de poser des questions chaque fois que cela ne lui paraît pas clair, chaque fois qu'elle n'est pas sûre d'avoir compris.

➤ Mettre en place les questions pertinentes

➤ Guider l'élève vers une appropriation progressive de ces questions. Certaines pourront être réinvesties directement en classe, d'autres seront prises en compte, dans un premier temps, lors du travail personnel.

2. Mémoriser en cours

Au-delà de l'attention – indispensable pour démarrer un apprentissage – il faut un autre geste mental pour assurer la mise en mémoire.

Qui d'entre nous n'a jamais fait cette expérience : je viens d'assister à une conférence qui m'a enthousiasmée ; en sortant, je rencontre un ami : " Ce conférencier était passionnant ! Il a dit une chose qui m'a vraiment interpellée ... " " Ah oui ! C'était quoi ? " ... " Impossible de m'en souvenir ! Pourtant, sur le moment j'étais convaincue ; c'était tellement en accord avec ce que je pense ! ". Ce qui m'a manqué c'est le **projet de mettre en mémoire**. Si, en cours de conférence, j'avais développé le projet de pouvoir redire à mon ami ce que j'ai entendu, mon cerveau aurait aussitôt mis

en activité les gestes de la mémoire : je veux me rappeler, je reformule pour moi ce que j'ai entendu, je me redis plusieurs fois, je vérifie que je n'oublie pas.

Ce sont ces gestes mentaux (devenus inconscients) que fait automatiquement le bon élève qui vous dit : " je n'ai pas besoin d'apprendre à la maison ; en sortant de classe, je connais mon cours ". Il prolonge même ce travail puisque, au-delà de cette mise en mémoire qui pourrait rester du " par cœur " il raccorde le nouveau savoir à ceux qu'il a déjà, se prépare mentalement à le réutiliser et donc prépare les entrées en mémoire qui permettront de le retrouver en situation.

Pour l'élève en difficulté, cela paraît magique ; il a l'impression que certains sont doués pour la mémoire et que lui ne l'est pas. C'est cette conviction décourageante qu'il faut l'aider à dépasser.

En entretien d'aide, on pourra travailler avec lui :

- Qu'as-tu retenu du contenu du dernier cours ? Pourrais-tu améliorer cette mise en mémoire ? Au prochain cours, je te propose de faire le projet de retenir ce qui se travaille ; à la séance d'aide qui suit, nous vérifierons ce que tu as retenu.
- Que retiens-tu facilement (à l'école et en dehors) ? Pouvons-nous en déduire des manières d'apprendre qui t'aident ? (Explorer toutes les techniques : schéma, travail à voix haute ...)
- Quels moyens te donnes-tu pour vérifier que tu sais ? Lesquels pourrais-tu essayer ?
- Tu apprends " par cœur ", c'est un début... Cela ne permet pas forcément d'utiliser son savoir ... Comment le rendre plus efficace (comment ce savoir fonctionne-t-il ? A quoi peut-il me servir ? Me fait-il penser à un autre savoir voisin ? En quoi sont-ils différents, ressemblants ...) ?
- Se mettre en projet de restituer, de refaire au prochain cours, pour le prochain contrôle
- Identifier l'essentiel : liste d'objectifs, fiche de résumé ...

En fonctionnement normal de classe, c'est toute la démarche pédagogique qui doit faire place à ces gestes mentaux :

- **Ménager des temps de pause** pour laisser du temps à la mise en mémoire. Détacher les gestes mentaux pour alléger le travail. Par exemple :
 - ✓ Pour le moment, vous ne copiez pas ; vous vous consacrez à la mise en mémoire "
 - ✓ Pour le moment, vous restez attentifs à ce qui est expliqué, on prendra du temps plus tard pour la mémoire ...
- **Mettre en projet de retenir** : nous réciterons en fin de cours, nous redirons la prochaine fois, nous aurons un contrôle la semaine prochaine ...
- **Organiser la réactivation** : il faut avoir sept fois oublié et sept fois réappris pour savoir définitivement !

- **Raccorder les savoirs entre eux** pour qu'ils deviennent disponibles à partir de multiples entrées.

Il n'y a là qu'un aperçu rapide des possibles. Les écrits pédagogiques sur la mémoire et les gestes mentaux sont suffisamment nombreux pour que chacun puisse s'y référer.

3. Organiser son travail, se représenter les tâches.

L'élève en difficultés est souvent quelqu'un de peu organisé. Il rend souvent son travail en retard (quand il le rend...). Il réalise des travaux "hors sujet" n'ayant pas compris ce que l'on attendait de lui.

L'heure d'aide individualisée peut l'aider à avancer sur ces questions dans la mesure où elle va lui fournir une aide personnalisée. Ce n'est qu'en le faisant parler de son travail qu'on peut l'aider à comprendre ce qu'on attend de lui. Revoir plusieurs fois à intervalles réguliers peut permettre de l'aider à fractionner les tâches et à faire le point au fur et à mesure de l'avancée du travail.

- Il n'est pas inutile de prendre le temps d'établir un planning du travail personnel
Analyser, évaluer les difficultés rencontrées par rapport à sa mise en œuvre.
- Conduire une analyse de tâches, sur les travaux posant des difficultés.

4. Mettre des mots sur ses apprentissages

Pour savoir si une notion, un savoir-faire sont acquis, un moyen efficace est de les faire expliciter par l'élève, avec ses propres mots.

Combien de fois peut-on entendre un élève nous ressortir mot à mot la définition écrite dans son cahier de cours, en oubliant parfois un essentiel ? Cet élève met-il du sens dans ce qu'il a appris ? A-t-il fait siens tous les attributs de cette notion ?

Les mots du « par cœur » peuvent ne rien apporter à la compréhension et une phrase mal écrite ayant du sens est préférable. Nous devons leur apprendre à repérer ces mots-clefs qui leur permettront d'écrire une définition correcte.

Nous pouvons en classe entière ou en groupe d'aide les aider de diverses façons :

On peut écrire au tableau la définition de différentes manières chaque nouveau jour. On cherchera à développer la multitude d'écritures possibles d'une définition.

On peut en fin de séance, demander à plusieurs élèves de proposer une définition et de les comparer : tous les éléments essentiels y sont-ils ?

Ce type d'exercices fonctionne aussi avec les nouveaux théorèmes, en développant les « comment fonctionne-t-il ? », « Quelles doivent être les hypothèses ? ».

Nous voyons bien en classe que les bons élèves, ceux qui savent mettre les bons attributs sur la nouvelle notion, peuvent nous écrire une définition avec leurs propres mots.

Certes cela peut être difficile pour les élèves ne maîtrisant pas correctement la langue écrite ; on voit des théorèmes, tel que le théorème de Pythagore, souvent erronés à cause d'un mot mal placé dans la phrase. Ce qui importe est que l'élève puisse essayer de nous transcrire ses connaissances, à nous de demander des informations supplémentaires si la phrase n'est pas grammaticalement correcte.

A ce type de travail s'ajoute l'utilisation de langages plus spécifiques aux mathématiques : le calcul algébrique où l'élève ne saisit pas souvent le sens du « x », les formules... Nous devons aider les élèves à mettre du sens sur ce qu'ils lisent et écrivent. Nous pouvons leur demander en aide de nous dire ce que représente telle lettre dans une formule donnée.

L'élève peut être aussi confronté à un langage symbolique : les abréviations différentes suivant la discipline, les panneaux signalétiques écrits dans la marge d'une leçon précisant « attention, ne pas oublier ». Il doit être amené à développer ses propres abréviations, symboles, signes d'un début d'autonomie. Les schémas, les tableaux sont aussi des types de langages intéressants à développer.

On voit bien qu'un long travail sur la maîtrise des langages est à faire. Il permettra à l'élève de mettre du sens sur ce qu'il apprend d'une part, et de développer sa prise d'initiatives d'autre part.

5. Préparer un contrôle

La révision d'un contrôle est une phase parfois oubliée dans le sens où on a tendance à faire des séances de répétition jusqu'à ce que l'élève sache refaire tel ou tel modèle, développement, factorisation... mais l'élève s'est-il approprié ce qu'il fait ? Un travail sur les « je sais faire » en séance de révision serait peut-être plus pertinent quant à la construction de son savoir.

L'élève doit repérer ses lacunes pour mieux en faire-part au professeur. Il doit apprendre à faire attention à ce que dit l'autre pour mieux écouter et par suite pour mieux dire ; de ce fait, l'échange est primordial. Réviser est alors une activité qui ne relève pas de l'individuel mais du groupe. C'est de plus un moyen pour l'élève d'apprendre à travailler avec d'autres copains dans la classe, pour ensuite travailler avec eux d'une manière efficace à l'extérieur. Le travail à deux cela s'apprend. Par ailleurs, ces petits échanges peuvent lui permettre aussi de régler des problèmes de manque ou de trop de confiance en soi.

L'élève pour se saisir de ses difficultés doit pouvoir mettre des mots sur celles-ci. Plusieurs types d'activités peuvent être proposées pour l'aider :

- « jouer à la révision », en inventant une « gruge » pour le prochain devoir. Créer une « gruge » passe par le « je sais ce qui peut tomber au contrôle » et exige de l'élève de repérer l'essentiel de ce qu'il faut maîtriser.
- Toute activité qui facilite l'identification des « je sais faire » et « je ne sais pas faire » est essentielle pour une acquisition réelle des connaissances.
- Les exercices autocorrectifs, nombreux dans les manuels scolaires, sont un bon support de révision, mais ils nécessitent un apprentissage spécifique pour bien des élèves.
- Il faut faire attention aux activités de type « libre choix », l'élève a en effet tendance à réviser ce qu'il aime bien faire et pas forcément ce qu'il devrait apprendre à maîtriser, cela le sécurise certes, mais ne l'aide pas dans son apprentissage. Notre rôle est alors de l'inviter à se lancer dans des exercices plus déroutants, plus insécurisants pour lui, pour qu'il aille plus loin dans son apprentissage.
- Nous devons aussi aider l'élève en renvoyant vers un apprentissage à long terme, en lui proposant de préparer un devoir sur plusieurs semaines par exemple.
- Apprendre à utiliser son cahier, son manuel pour trouver la leçon relative à telle notion ou encore des exercices corrigés, indispensables à une révision efficace.
- Inventer des exercices qui pourraient être au contrôle

En classe, il faut lui donner aussi le temps de nous poser des questions sur les notions mal comprises à la dernière leçon. Un temps de pause, peut facilement être instauré avant un contrôle ou en début de séance pour justement permettre à ces élèves questionneurs de nous faire part de leurs incompréhensions. Ce sont des petits temps qui font avancer à grande vitesse le travail des élèves.

6. Apprendre à chercher

Nous avons tous en tête quelques-uns de nos élèves qui hésitent tant à commencer un travail ; dès lors qu'ils ont quelques petites idées ils semblent convaincus que cela ne vaut pas mieux que de n'en avoir aucune. Ils attendent « LA bonne idée » ! Souvent pour eux il y a confusion entre faire fausse route et faire faux ; ils se censurent, même sur leur brouillon, heureusement le dialogue brise souvent ce silence sur papier. A nous ensuite de les convaincre que les essais sont formateurs et ceci d'autant plus lorsqu'on s'entraîne à les critiquer. S'engager, faire des essais pour trouver son chemin, c'est expérimenter pour devenir un pro.

- Apprendre à utiliser un brouillon
- Apprendre à se représenter le but à atteindre avant de commencer
- Apprendre à analyser un premier essai
- Inciter à explorer différentes pistes

IREM de LYON
BIBLIOTHEQUE
Université Claude Bernard -LYON I
43, Bd du 11 Novembre 1918
69622 VILLEURBANNE Cedex

C. Difficultés psychologiques

Les difficultés psychologiques sont variées, nous ne parlerons pas ici des situations familiales ou affectives perturbantes, qui gênent l'élève dans sa capacité à réfléchir, à se concentrer. Ils relèvent d'autres intervenants, à moins que vous n'ayez quelques compétences reconnues en yoga ou en sophrologie.

Nous parlerons ici de ces difficultés qui s'ancrent plus directement sur un comportement face à l'apprentissage. Elles sont souvent liées aux représentations que le jeune a de l'école. Voici quelques exemples fréquents :

- Etre un bon élève, c'est être sage, se taire
- Etre un bon élève, c'est faire des choses bien propres
- Réussir à l'école, c'est passer chaque année dans la classe supérieure
- Etre un bon élève, c'est obéir

Ces élèves là n'ont pas compris, que l'école est un lieu pour apprendre ! Apprendre reste pour eux une activité connexe, une exigence des enseignants mais ce n'est pas leur projet et ils n'ont pas compris, parce que l'école elle-même n'a pas su leur faire comprendre plus tôt, qu'ils s'étaient trompés d'objectifs. L'aide peut être un lieu de confrontation de ces représentations, pour aider ces élèves à se construire un projet d'apprenant au sein de l'école.

Sur quelques exemples nous pouvons voir comment une aide méthodologique peut les aider :

Ils pensent que l'important c'est que ce soit propre

Ces élèves là ont une représentation de l'apprentissage où la forme prévaut sur le fond : faire un cahier " bien propre ", c'est bien apprendre. Ces élèves n'ont en général pas compris que bien apprendre c'est mettre quelque chose dans sa tête et l'organiser.

- Travail sur la prise de cours, que doit-on mettre ? Tout est-il bon à noter ?
- Cours personnalisé
- Exercices de re-formulation, utilisation des mots clés
- Travail sur les images mentales, association d'images et de mots clés
- Prise de note, dessin à main levée même dans le cours
- Codages et figures clés

Ils n'osent pas de prises d'initiatives

Souvent ces élèves là pensent que l'on ne doit faire que ce qui est explicitement dit. Ils ne savent pas ce qui est possible de ce qui ne l'est pas, ils manquent de confiance en eux.

- Travail de groupe, oser donner sa solution
- Exercices de recherches ouverts, « tout est permis »
- Travail de brouillon « Est-ce que j'ai le droit de faire des calculs sur une feuille ? »

Ils n'ont pas de projet

Certains pensent que l'objectif est de passer de classe en classe, peu importe comment ! Ils n'ont aucun projet d'apprendre. Ils confondent (ainsi que le disent des pédagogues) « métier d'élève » et « métier d'apprenant ». Pour les enseignants, il est évident que ce que l'on attend d'un élève c'est qu'il apprenne réellement ; il est donc absurde de tricher, de copier un devoir, d'écrire sur le classeur sans penser à ce que l'on fait... Pour les élèves en difficulté, ils ne voient que la surface des choses. Ils pensent qu'il faut avoir un classeur rempli, rester assis en classe, rendre un devoir même si on l'a copié... Ils sont dans un non-sens de l'école. Dans la mesure où, en aide, ils sont en face à face avec un médiateur d'apprentissage, ils vont être amenés à comprendre petit à petit ce que l'on attend d'eux. C'est une situation où il est impossible de faire semblant.

On pourra s'efforcer de redonner du sens aux apprentissages par des activités transversales, qui aident l'élève à mieux sentir à quoi sert ce qu'il apprend et qui l'aident à décroisonner et donc à enrichir les liens entre tous ses savoirs.

- Aide en 2nde avec petits objectifs à court terme. On pourra aider ces élèves à se projeter dans un futur scolaire très proche tel que le prochain cours, le prochain contrôle...
- Travaux croisés / TPE

Ils manquent de confiance en eux

Ce sont ces élèves qui ont la réponse et qui font autre chose parce qu'ils pensent : « C'est trop simple, cela ne doit sûrement pas être ça ! ».

Ce sont ceux qui au contraire pensent : « mon idée est trop compliquée, j'ai sûrement tort ! ».

Pour ces élèves, il faut œuvrer à une remise en confiance. Cela ne nécessite pas nécessairement un passage par une structure d'individualisation, mais davantage une écoute positive inconditionnelle. Il faudra s'efforcer de donner beaucoup de messages de réassurance : « Tu vois, tu avais la bonne idée ; C'est bien, continue comme ça ; tu en es capable ... ».

Ils demandent à être maternés

Une demande d'attention pressante, une demande d'entretiens individualisés fréquents qui n'amènent pas de progrès sont souvent non pas l'expression d'un désir d'apprendre, mais une demande affective, pour combler un manque. Là encore, il faudra rendre central le rapport au savoir : ce qui justifie notre relation, c'est ton apprentissage. Cette demande peut très vite être un piège pour le médiateur, pour cela on visera un temps d'aide très court. Il faudra faire comprendre que l'autonomie d'apprentissage est l'objectif visé et qu'il ne peut être atteint en étant dépendant de quelqu'un. On osera dire que la satisfaction doit naître de l'image positive que l'on a de soi lorsqu'on réussit. Des phrases telles que « Tu dois être fier de toi lorsque tu réussis ; Tu peux y arriver seul » visent cette prise de conscience.

Conclusion :

Alors, faut-il se lancer dans un travail d'aide individualisée avec nos élèves ? Nous espérons vous avoir convaincu qu'il serait dommage de passer à côté de cette expérience qui ne peut être remplacée par aucune autre.

Certes, c'est difficile, déstabilisant, décourageant parfois mais combien enrichissant pour nous. On découvre des modes de raisonnement qu'on ne soupçonnait pas ; ils nous ouvrent de nouvelles pistes de compréhension pour des erreurs récurrentes que l'on trouvait chez de nombreux élèves. Et cela nous donne en même temps de nouvelles idées pour des façons d'enseigner qui permettraient de limiter ces erreurs. En laissant les élèves travailler entre eux, se donner mutuellement des explications, nous sommes à même d'observer elles sont plus efficaces que celles que nous avions imaginées. Là aussi, il y a beaucoup à puiser pour améliorer la classe. Avec l'idée que, peut-être, on rendra ainsi l'aide moins utile parce qu'il y aura moins d'élèves en difficulté.

Cependant, nous savons bien que les élèves resteront des personnes avec toute leur singularité, leur histoire, leur culture. Ce que nous avons compris aujourd'hui, sert pour aujourd'hui. Les élèves de demain seront différents. Ce sont ceux qui sont en difficulté qui nous permettront de nous saisir de leurs nouveaux modes de fonctionnement, ils nous guideront sur les nécessaires évolutions que nous devons apporter à notre façon d'enseigner.

Ce sont toujours les élèves en difficulté qui nous apprennent à enseigner.

Mais avant de découvrir cette richesse, vous avez peut-être l'impression que tout cela est bien trop compliqué, que vous n'y arriverez jamais. Essayez, faites taire votre envie d'expliquer, laissez le plus possible l'élève parler, cherchez une question à lui poser au lieu de lui proposer un conseil. **Ecoutez...** Laissez tomber le tableau, asseyez-vous à côté de lui. Vous verrez ça marche ... parfois ! Et pour ces fois là, cela vaut la peine.

Et si vous pensez que le risque est trop grand, **essayez à deux** sur quelques séances, donnez-vous du temps pour discuter à l'issue de chaque séance, relisez ce qui s'est passé pour les élèves, analysez ensemble la façon dont vous vous y êtes pris.

Et les élèves dans tout cela ? Vont-ils vraiment retirer un bénéfice des séances d'aide individualisées ? Le meilleur indicateur de réussite sera que l'élève demande à arrêter l'aide parce qu'il a compris, qu'il estime pouvoir s'y prendre seul, qu'il a **gagné en autonomie**.

Bien sûr, dans beaucoup de cas on n'en arrive pas là. On voudrait au moins (pour les jeunes et pour nous) que les résultats en contrôle progressent de manière sensible. Il ne faut pas pourtant vouloir aller trop vite. L'aide, quand elle touche des habitudes de fonctionnement profondément enracinées, représente une forte déstabilisation pour le jeune. Cette déstabilisation peut avoir comme conséquence immédiate une baisse des résultats : rassurez-vous : **il est en train d'évoluer**. Il est important de lui dire qu'il faut être patient, que des années d'habitudes ne se corrigent pas instantanément, mais que les résultats finiront par définitivement progresser s'il persévère.

L'élève sera devenu un apprenant, capable de se débrouiller seul avec son savoir

Bibliographie

QUELQUES OUVRAGES A CONSULTER :

BARTH Britt Mari

L'apprentissage de l'abstraction : méthodes pour une meilleure réussite à l'école.

Editions Retz, 1987.

BARTH Britt Mari

Le savoir en construction.

Editions Retz, 1993.

MEIRIEU Philippe

Apprendre ... Oui mais comment ?

Editions ESF, 1991.

MEIRIEU Philippe

Enseigner, scénario pour un métier nouveau.

Editions ESF, 1993

DE LA GARANDERIE Antoine

Les profils pédagogiques : discerner les aptitudes scolaires.

Editions Centurion, 1980.

DE LA GARANDERIE Antoine

Pédagogie des moyens d'apprendre.

Editions Centurion, 1982.

CHARLOT, BEUTIER, ROCHEX

Ecole et savoir dans les banlieues... et ailleurs

Editions : Paris, Armand Colin, 1992.

DELANOY Cécile

Une mémoire pour apprendre

CNDP – Hachette éducation, 1994

ROGERS Carl Ransom

Le développement de la personne.

Editions Dunod, 1996.

WILLIAMS (V.) Linda

Deux cerveaux pour apprendre : le droit et le gauche

Editions Organisation, 1986.

Les cahiers pédagogiques, en particulier les numéros spéciaux :

Apprendre I n°280, janvier 1990

Apprendre II n°281, février 1990

Apprendre III n°288, novembre 1990.

Apprendre VI n° 304-305, mai juin 1992

La motivation n°300, janvier 1992

Les représentations mentales n°312

Une personne, l'élève n°324

Aider à travailler, aider à apprendre n°336

D'autres brochures IREM existent sur ce thème ou des thèmes très proches, si vous êtes intéressés, consultez le site publimath

Avec la participation de :

Johnn ADAM – collège Californie - Angers

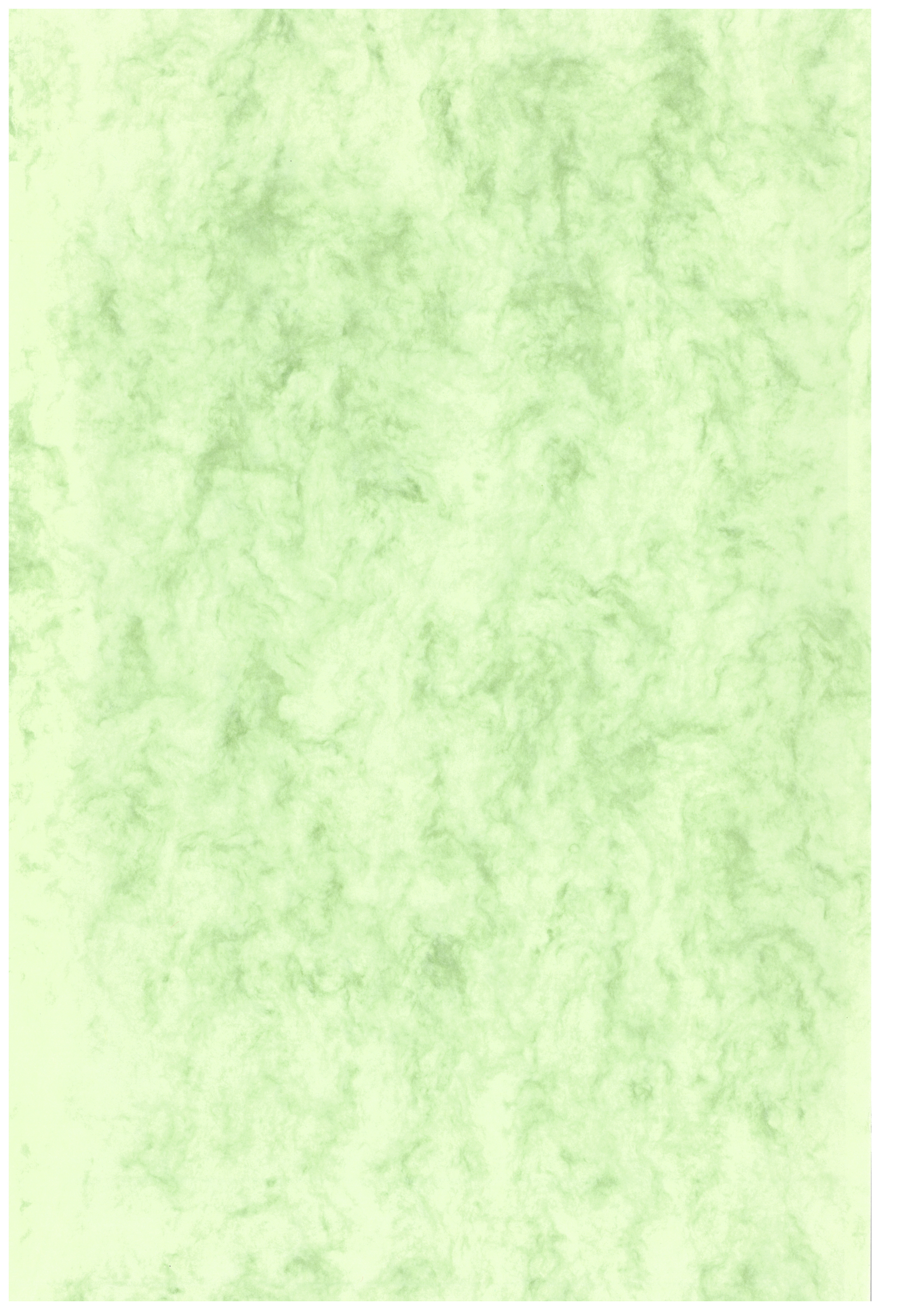
Pascale BOULAIS – lycée Mounier -Angers

Eliane ESPINASSOU – lycée Chevrollier - Angers

Odile METAYER – collège la Venaiserie –St Barthélémy d’Anjou

Et la collaboration des animateurs de **l’IREM des Pays de la Loire**.

Nous remercions tout particulièrement **François MOUTTAPA**, professeur de français au lycée Chevrollier pour son aimable contribution.



TITRE : L'aide individuelle une étape vers l'autonomie

IREM des Pays de la Loire

AUTEURS : Groupe d'Angers

NIVEAU : De la sixième à la seconde

PUBLIC CONCERNE : Professeurs de collèges et lycées

DATE : Septembre 2001

MOTS CLES : Aide – Individualisation – Mathématiques – Re-médiation – Entretiens pédagogiques - Contrat

RESUME :

Des professeurs de collèges et lycées ont réfléchi sur l'utilisation des structures d'individualisation au sein du système scolaire.

Ce fascicule propose une réflexion sur la pédagogie adaptée aux élèves en difficulté en mathématiques (et ailleurs) et une relecture de la relation d'aide.

Qui sont ces élèves ? Comment entre en dialogue avec eux ?

Comment mieux comprendre la nature de leurs difficultés (compréhension, méthodes de travail, sens de apprentissages...)

Quelles actions pédagogiques mettre en place pour essayer de les aider.

Pour chaque type de difficultés, l'ouvrage propose de nombreux conseils pratiques ainsi que de exemples permettant de se les approprier.

Format : A4

Nombre de pages : 80

Prix : 35F – 5,34 €