

Dyscalculie : et si les enseignants reprenaient la main ?

T. DIAS*, M. DERUAZ**

* Docteur en didactique des mathématiques, professeur formateur, Haute École pédagogique du canton de Vaud, Lausanne, UER Didactique des mathématiques et des sciences de la nature, avenue de Cour 33 - 1014 Lausanne, Suisse.
E-mail : thierry.dias@hepl.ch

** Professeur formateur, HEP Lausanne, professeur de mathématiques dans un gymnase.

RÉSUMÉ : *Dyscalculie : et si les enseignants reprenaient la main ?*

Dans cet article, nous souhaitons relater nos expériences de formateurs d'enseignants face à la recrudescence des cas d'élèves diagnostiqués dyscalculiques. Les enseignants confrontés à ces diagnostics sont souvent dépourvus de connaissances suffisantes dans ce domaine. Ils se retrouvent ainsi autant désarmés face à la dyscalculie que l'élève face aux mathématiques. Après une brève introduction, nous présenterons trois cas emblématiques ainsi que des pistes de réflexion pour y remédier.

Mots clés : *Dyscalculie – Enseignement – Formation des enseignants.*

SUMMARY: *Dyscalculia: and if teachers reasserted their power?*

In this paper, we want to narrate our experiences as teacher trainers faced to an increase of pupils diagnosed with dyscalculia. Teachers confronted with these diagnostics often lack of adequate knowledge on this issue. They seem to feel as helpless towards dyscalculia, as these pupils feel towards mathematics. After a short introduction, we are going to present three emblematic cases and offer recommendations.

Key words: *Dyscalculia – Teaching – Training of teachers.*

RESUMEN: *¿Y si los docentes retoman la iniciativa?*

En este artículo queremos relatar nuestra experiencia como formadores de docentes ante el recrudecimiento de los casos de alumnos diagnosticados como discalculicos. Con frecuencia, los docentes que se enfrentan a estos diagnósticos no poseen los suficientes conocimientos en este campo. Se encuentran tan desarmados frente a la discalculia como el alumno frente a las matemáticas. Tras una breve introducción, presentaremos tres casos emblemáticos así como algunas ideas para reflexionar.

Palabras clave: *Discalculia – Enseñanza – Formación de docentes.*

Depuis un certain temps, la dyscalculie s'invite à toutes les tables de classe et dans toutes les salles des professeurs. Nous l'avons constaté dans nos expériences respectives d'enseignants, puis de formateurs d'enseignants de la maternelle au lycée en France, de l'école enfantine au gymnase en Suisse. Sur ces deux territoires, nous constatons en effet de très nombreuses demandes sur la prise en charge des troubles relatifs à cette « pathologie ». Les interrogations nous paraissent de plus en plus pressantes, elles émanent soit des enseignants ordinaires soit des enseignants spécialisés. Ils sont par exemple très démunis quant aux réponses professionnelles à apporter aux certificats médicaux présentés par les parents d'élèves diagnostiqués dyscalculiques. Comme ces diagnostics émanent du milieu médical (orthophonistes ou logopédistes, mais aussi médecins avec ou sans spécialité), ils sont donc réellement pris au sérieux par les professeurs. Cependant, ces certificats sont souvent vécus par les enseignants comme des injonctions professionnelles à agir :

- soit pour remédier aux difficultés des élèves : « *Faites en sorte que les élèves dyscalculiques apprennent quand même les mathématiques !* »
- Soit pour compenser les difficultés : « *Il est de votre devoir d'aménager les examens pour les élèves qui sont dyscalculiques !* »

Faute de formation adaptée et pertinente dans ce domaine, les enseignants questionnent leur entourage professionnel pour savoir quelles sont les pistes qu'ils doivent emprunter pour sortir de cette impasse. Leur identité professionnelle est en jeu, la réussite scolaire des élèves n'attend pas...

INJONCTIONS INSTITUTIONNELLES

L'école a probablement toujours hébergé des élèves rencontrant de grandes difficultés d'apprentissage en mathématiques. Ce n'est pourtant que récemment que la dyscalculie a fait son entrée dans l'école et, en tout cas pour ce qui concerne le canton de Vaud, elle y est entrée sans vraiment y être invitée, presque par effraction.

Cette nouvelle situation est une conséquence indirecte de la volonté commune à de nombreux pays d'intégrer dans l'école ordinaire les enfants et les jeunes handicapés. En Suisse, c'est l'accord intercantonal (2007) sur la collaboration dans le domaine de la pédagogie spécialisée qui dicte les mesures à mettre en place dans les cantons. Le canton de Vaud répond à ces exigences dans la loi sur l'enseignement obligatoire (2011) en consacrant son chapitre IX à la pédagogie différenciée. L'article 98 précise ce qui est attendu des directions et des enseignants : « *Le directeur et les professionnels concernés veillent à fournir à tous les élèves les conditions d'apprentissage et les aménagements nécessaires à leur formation et à leur développement. En particulier, les enseignants différencient leurs pratiques pédagogiques pour rendre leur enseignement accessible à tous leurs élèves (...)* ». L'article 99 définit la notion d'appui pédagogique. Au premier alinéa, on peut lire : « *Lorsque l'enseignement dispensé en classe s'avère insuffisant pour assurer la progression d'un élève, un appui pédagogique est mis en œuvre.* » C'est en invoquant ce chapitre sur la pédagogie différenciée que les orthophonistes ou les

parents demandent à l'école de mettre en place des mesures appropriées pour les élèves qui ont reçu un diagnostic de dyscalculie. Il est intéressant de signaler que si, dans le cas de la dyslexie, les orthophonistes proposent un traitement à l'enfant et suggèrent des aménagements scolaires, comme de laisser plus de temps à l'enfant lors des examens, pour la dyscalculie, ils se contentent le plus souvent de demander la mise en place de mesures adaptées sans les préciser et sans offrir en parallèle un traitement. Comme aucune liste des handicaps ne figure dans la loi ou dans les règlements, on sous-entend que tous les handicaps doivent être pris en charge par l'école, qu'elle sache comment le faire ou pas. L'école et en particulier l'enseignant, ou l'enseignant spécialisé appelé en renfort, se retrouve alors confronté à une situation analogue à celle de l'enfant et de sa famille décrite par Meljac : « *Le constat de trouble une fois effectué, l'enfant en difficulté, comme sa famille, sont le plus souvent abandonnés à eux-mêmes avec, pour tout viatique, des conseils d'ordre général, qui ne sauraient en aucun cas suffire* » (Meljac, 2005, p. 371).

DE L'IMPASSE À LA SORTIE DE CRISE

Une demande grandissante de formation (vs information)

Nos expériences de formateurs, d'abord en France à l'IUFM¹, puis dans une Haute École pédagogique en Suisse, nous ont souvent confrontés au grand désarroi des enseignants ordinaires ou spécialisés pour la prise en charge pédagogique et didactique des difficultés en mathématiques de leurs élèves. Dépourvus de connaissances professionnelles suffisantes dans ce domaine, ils parent souvent au plus pressé avec plus ou moins de réussite dans leurs tentatives, ce qui ne les conduit évidemment pas à construire une posture d'aide solide. Au mieux, la difficulté passagère est atténuée, mais les raisons de cette remédiation restent obscures et sont donc souvent non réutilisables. Au pire, les problèmes d'apprentissage des élèves s'accumulent au fil de leur scolarité. Il faut également noter ici que les enseignants de l'école primaire, qu'ils soient suisses ou français, sont pour la plus grande part des étudiants provenant de filières non scientifiques, ce qui peut éventuellement témoigner de leur propre appréhension vis-à-vis des apprentissages mathématiques. Ainsi, même s'ils n'ont pas tous connus individuellement d'échec dans cette discipline, ces professeurs restent souvent fragilisés quant à son enseignement même dans des conditions de classe ordinaires. Il va donc sans dire que leurs premières confrontations à des élèves présentant de véritables troubles d'apprentissage en mathématiques sont souvent délicates et professionnellement déséquilibrantes.

La question est encore plus vive du côté de l'enseignement spécialisé puisque ces professeurs diplômés et reconnus institutionnellement sont, de fait, des spécialistes de la réponse aux problèmes d'apprentissage. Pourtant ils sont, comme leurs collègues de l'enseignement ordinaire, pour la plupart, démunis d'outils professionnels de diagnostic et

¹ Pour l'un des co-auteurs seulement.

de remédiation adéquats notamment du fait d'une formation encore balbutiante dans ce domaine. La situation est sur ce point bien différente entre la Suisse qui propose une solide formation professionnelle de niveau master en trois ans, et la France qui a vu son potentiel de formation des enseignants spécialisés se réduire progressivement et considérablement ces dernières années. Cependant, quel que soit le contexte de formation, il faut bien reconnaître que la question des troubles spécifiques en mathématiques relève d'une expertise que peu de formateurs sont aujourd'hui à même de faire bénéficier les enseignants en formation initiale ou continue. Comme nous le verrons plus loin c'est l'un des enjeux du projet que nous comptons mener à bien dans les années à venir.

Vis-à-vis d'une telle insatisfaction professionnelle concernant les formations initiales et continues, les enseignants choisissent parfois de cultiver l'autoformation. Ils s'en remettent par exemple à des informations de type « grand public » (en librairie ou à l'occasion de conférences) et peuvent rencontrer à cette occasion le terme de dyscalculie de façon relativement « salvatrice ». La pathologie prend une forme d'existence par sa dénomination, et permet en quelque sorte d'externaliser hors l'école les causes (mais aussi le traitement des conséquences) de ces troubles : l'environnement scolaire semble ainsi disculpé. Ces informations publiques étant souvent organisées et diffusées dans le champ des neurosciences, elles n'en prennent que davantage de poids et conduisent parfois à des réflexions entendues du type : « *La dyscalculie est une affaire sérieuse, scientifique et complexe qui doit être traitée médicalement par des spécialistes du cerveau* ». Malheureusement, les spécialistes dont il est question ne disent pas vraiment ce qu'il faut faire (même si quelques pistes d'entraînement intensif assisté par ordinateur ont été proposées), mais concentrent plutôt leurs recherches sur la localisation des causes... Un point déjà soulevé en 2009 par Fischer : « *Je conclurai en observant que la notion de dyscalculie a incontestablement stimulé la recherche, mais ne semble pas avoir apporté, à ce jour, d'idées pédagogiques nouvelles, efficaces et spécifiques pour l'aide aux élèves présumés dyscalculiques* » (Fischer, 2009a, p. 7).

Ainsi, la distance entre les productions de procédures de rééducation et les demandes des praticiens augmente dangereusement. Cela réduit la diffusion d'éventuelles propositions de la prise en charge des difficultés au profit d'une croyance plus ou moins aveugle dans des affirmations « scientifiques » qui ne sont pas toujours vérifiables par tout un chacun.

Les enseignants sont donc désarmés car ils souhaitent surtout connaître et construire des moyens d'agir dans leur contexte professionnel. Ils sont finalement assez peu réceptifs à la recherche sur les causes d'autant que cette dernière reste très hypothétique pour l'instant (Inserm, 2007, p. 15). Pour rappel, aucune des classifications internationales, que ce soit le DSM-IV ou la CIM-10 ne répertorie explicitement la dyscalculie sous cette terminologie (Barrouillet, 2006, p. 181). L'une des conséquences les plus redoutables étant le refus de reconnaissance de ces troubles spécifiques comme le soulignait déjà Meljac (2010, p. 42).

Un cas d'école

Dans un gymnase vaudois, la direction a reçu des certificats médicaux pour dyscalculie ou trouble du raisonnement logico-mathématique pour deux étudiants quelques semaines avant les examens finaux de Maturité². Même si les textes de loi cités plus haut ne s'appliquent pas directement à l'enseignement gymnasial, la direction a estimé qu'il était légitime de proposer à ces deux étudiants des aménagements et elle leur a offert, par analogie avec ce qui se fait pour la dyslexie, de leur laisser plus de temps lors des examens. Indépendamment l'un de l'autre, les deux étudiants ont décliné cette offre en précisant qu'en général ils rendaient leurs copies bien avant la fin de l'examen faute de savoir quoi écrire ! La direction a alors consulté des enseignants de mathématiques, dont l'un des co-auteurs de cet article, leur enjoignant de proposer des aménagements appropriés à la dyscalculie. Dans l'urgence et sans connaissance particulière, il a été décidé d'organiser un appui individuel d'une dizaine d'heures à ces deux élèves, appui dispensé par un enseignant expérimenté. Un travail sur le sens des mathématiques étudiées au gymnase a alors pu être effectué, en particulier sur les liens entre les expressions algébriques et les représentations graphiques. En effet, lorsque nous avons demandé à l'un des deux étudiants de nous décrire ses difficultés, il nous a dit : « *J'ai commencé à avoir de sérieux problèmes au début du collège. Petit à petit, ils ont grandi et j'ai été submergé par des informations que je n'arrivais plus à assimiler. Au gymnase, le seul recours que j'ai trouvé pour essayer de m'en sortir était d'apprendre par cœur des méthodes. Non plus de les comprendre étant donné que je n'avais pas les bases nécessaires pour y arriver* ». Il était, en outre demandé à l'étudiant de continuellement énoncer à haute voix ce qu'il était en train de penser, de calculer ou d'écrire en faisant l'hypothèse qu'il garde ainsi le contact avec le sens des mathématiques qu'il manipule.

Cet accompagnement a posé un certain nombre d'interrogations. La validité du diagnostic a, par moments, été remise en cause. Les intervenants se sont en effet demandé comment celui-ci était posé pour des jeunes ayant plus de 18 ans : utilise-t-on les mêmes outils de diagnostic à cet âge ? Est-ce pertinent ? Ils se sont aussi demandé comment des enfants réellement dyscalculiques ont pu obtenir des résultats leur permettant d'accéder à l'école de maturité. En effet, dans le canton de Vaud, moins d'un tiers d'une classe d'âge parvient à ce niveau de scolarité. N'y a-t-il pas une forme d'injustice à n'offrir un accompagnement qu'aux élèves munis d'un certificat médical ? En effet, d'autres élèves rencontrent des difficultés souvent similaires en mathématiques.

Pour justifier les mesures particulières, la direction semble avoir appliqué la loi spécifique à l'enseignement obligatoire comme une recommandation pour l'école post-obligatoire. Cependant, les articles 98 et 99 de la loi sur l'enseignement obligatoire (2011) ne mentionnent pas la nécessité d'une

² Baccalauréat.

injonction extérieure à l'école pour mettre des mesures en place. Celles-ci pourraient donc s'appliquer à tous les élèves en difficulté, avec ou sans diagnostic de dyscalculie. Malheureusement des problèmes budgétaires ne manqueront pas de se poser rapidement avec une telle lecture. Si les mesures mises en place ne tiennent pas compte des causes de la dyscalculie et si l'institution accepte de mettre en place des mesures particulières appropriées pour tous les élèves qui ont ce type de symptômes, on pourrait légitimement remettre en cause l'utilité de diagnostiquer la dyscalculie chez des élèves aussi âgés.

La réalité n'est pas si simple. En effet, lorsqu'il a été demandé *a posteriori* aux deux étudiants concernés si le diagnostic qu'ils avaient reçu avait changé leur état d'esprit par rapport à leurs difficultés en mathématiques, l'un d'eux a donné cette réponse : « *Tout à fait, il m'a tout d'abord permis de retrouver un peu de confiance en moi-même. En effet, on m'a répété pendant des années que je ne travaillais pas assez ou ne mettais pas de bonne volonté, et cela a été un grand soulagement pour moi de pouvoir mettre un nom sur ce problème, lui trouver une raison et comprendre que non, tout n'était pas entièrement de ma faute. Je me sentais effectivement très coupable de faire de si mauvais résultats, et ce diagnostic m'a permis de retrouver un peu de courage et de redonner du sens à mes efforts* ». La réponse du second étudiant allant dans la même direction, on peut émettre l'hypothèse que le passage par le diagnostic, que celui-ci soit d'ailleurs fondé ou pas, est peut-être nécessaire pour permettre à l'étudiant d'entrer dans un processus de remédiation.

LA DYSMATHÉMATIE SERAIT-ELLE CONTAGIEUSE ?

À l'instar de la question traditionnelle dans la recherche d'une cause « mais qui a donc fait l'œuf ? », il est légitime d'interroger la provenance de la dyscalculie tout autant que la fréquence et les manifestations des difficultés d'apprentissage en mathématiques qui lui sont corrélées comme l'a d'ailleurs déjà fait Fischer (2009b). Dans les lignes qui suivent, nous ne nierons évidemment pas l'existence de la dyscalculie, mais essaierons de montrer que les manifestations de ces troubles spécifiques sont souvent masquées par bien des éléments de contexte. C'est la raison pour laquelle nous nous essayons à un petit challenge terminologique et sémantique au pays des dys : faire exister la dysmathématique³. Comme nous l'avons vu plus haut, il est parfois assez délicat en mathématiques d'évaluer et également de séparer ce qui relève des difficultés de l'enseignement de celles de l'apprentissage. On peut en effet légitimement suivre l'idée que « *les mathématiques sont plus difficiles à enseigner qu'à apprendre* » (Dias, 2012, p. 11) et donc qu'un certain nombre de manifestations de ce que l'on convient d'appeler une difficulté en mathématiques peuvent être assez contex-

³ Nous préférons en effet ce néologisme à celui d'innumérisme car nous pensons que les difficultés ne se limitent pas à la numération, surtout chez les élèves les plus âgés. Peut-être que le terme immathématisme pourrait servir de compromis.

tuelles. Les deux exemples que nous utilisons ci-après ne se situent pas dans un projet de généralisation, ils nous apparaissent cependant significatifs d'une dysmathématique : troubles de l'enseignement/apprentissage des mathématiques. L'objet étant de montrer que ce sont parfois quelques éléments de bon sens didactiques qui peuvent, sinon résoudre, au moins soulager quelques situations de crise.

« 23 et 32 c'est pareil »

Magalie, enseignante spécialisée, accompagne trois fois par semaine le petit Ludovic⁴ qui fréquente l'école pour sa troisième année du primaire. Sans diagnostic formel de dyscalculie, il est reconnu comme étant en grande difficulté du fait de son retard important dans la construction du concept de nombre. À titre d'exemple, il ne maîtrise pas du tout le système de numération décimale qui devrait lui permettre de donner un sens différent aux symbolisations suivantes⁵ : 23 et 32. Son parcours l'a conduit là, dans cette classe ordinaire avec d'autres enfants qui sont beaucoup plus jeunes que lui. Il ne devrait d'ailleurs plus fréquenter cette classe, mais l'école tente d'appliquer pour lui le principe d'inclusion. Magalie ne sait pas grand-chose sur la dyscalculie, mais les parents de Ludovic et l'orthophoniste qui le suit en ont parlé lors de plusieurs rencontres. En tant qu'enseignante spécialisée elle a pour mission de faire progresser cet élève dans ses apprentissages comme pour les autres dont elle s'occupe, elle doit donc tenter d'analyser cette situation d'ignorance⁶. Lorsqu'elle a commencé l'accompagnement de Ludovic, elle a rencontré à son tour des difficultés en mathématiques, un peu comme si la maladie était contagieuse... Elle aurait bien aimé cultiver son rapport personnel à l'ignorance (Conne, 1999) pour mieux comprendre comment cette connaissance aussi élémentaire que la construction du nombre peut représenter un obstacle. Il y a malheureusement bien longtemps qu'elle a appris à distinguer 23 et 32, et sans difficulté bien entendu. Il est souvent difficile de comprendre ce qu'un élève ne comprend pas... sur un sujet que l'on a justement bien compris !

Elle a dû par exemple se replonger dans la complexité des fondations symboliques du système de numération, pour constater que les raisons d'en éprouver des difficultés sont finalement très nombreuses. Et c'est complètement par hasard qu'elle a découvert une des raisons qui conduisait Ludovic à utiliser alternativement les deux écritures 23 et 32 sans référence à leur signification mathématique : ces deux objets sont constitués des mêmes signes et l'élève n'en lisait aucun des deux se contentant de les reconnaître perceptivement. Elle s'est alors attelée à lui faire constater

⁴ Les prénoms sont évidemment purement fictifs, ce qui n'est pas le cas de la situation. Le choix d'un prénom masculin pour l'élève étant volontaire de notre part, une façon de dire que les garçons n'échappent pas aux difficultés d'apprentissage dans cette discipline.

⁵ Ce sont bien entendu des exemples, la confusion concerne tous les autres nombres à 2 chiffres que Ludovic rencontre.

⁶ Le mot ignorance est utilisé ici sans jugement de valeur négatif, il s'agit seulement de désigner un stade de départ dans un processus d'apprentissage.

que les nombres 23 et 32 ont des noms différents. Elle lui a montré qu'ils n'occupaient pas la même place dans la comptine numérique lors de la réalisation d'un rouleau de nombres. Enfin, elle lui a proposé des situations mettant en jeu la règle d'échanges 10 contre 1 qui conditionne l'écriture des nombres ayant plus d'un chiffre. Magalie et Ludovic se sont finalement accompagnés dans leur guérison d'une dysmathématique provisoire. Sans redevenir du jour au lendemain une forte tête des mathématiques, Ludovic a pu reprendre une scolarité relativement normale grâce à un accompagnement didactique et pédagogique régulier toujours plus adapté de Magalie.

Diviser ou multiplier ?

« Vous allez voir, quand on corrige les exercices qu'ils font à la maison, on reconnaît bien ceux qui sont en difficulté en mathématiques », nous dit la jeune maîtresse en stage de formation initiale de formation d'enseignante. Nous sommes installés en fond de classe et observons cette scène à sa demande, car elle nous a avoué être assez désemparée pour gérer ces élèves en difficulté d'apprentissage. Ce jour-là, il s'agit de corriger collectivement une série d'exercices de calculs réalisés en devoir à la maison. Vient assez rapidement le cas de $2,41 \div 0,2$.

Comme pour les autres résultats, l'enseignante questionne collectivement sa classe en espérant une réponse relativement unique, mais là, surprise. Les nombreuses propositions qui sont faites témoignent d'une réelle difficulté d'un grand nombre d'élèves. En fait, la réponse correcte attendue n'est énoncée par aucun élève, ce qui provoque la déstabilisation de la maîtresse victime à son tour de dysmathématique : elle ne sait pas comment sortir de l'impasse. Il ne s'agit plus de gérer les difficultés d'un ou deux élèves mais d'une classe entière. Elle est en fait victime d'une série d'erreurs relativement récurrentes d'une apprentie enseignante ayant notamment insuffisamment anticipé les obstacles inhérents au contenu mathématique en jeu dans sa leçon. Pensant qu'il s'agit d'un problème lié à la lecture des nombres décimaux⁷ elle se lance dans la réalisation d'un grand tableau permettant de ranger des nombres en alignant leurs chiffres selon leurs rangs (unités, dixièmes, centièmes). On s'éloigne dangereusement du sujet du calcul d'autant que les nombres proposés aux élèves sont de plus en plus complexes⁸. Le travail collectif sur la distinction des parties entières et décimales des nombres décimaux provoque beaucoup d'interrogations chez les élèves les plus fragiles (ils ont décroché très rapidement), en revanche il semble profiter à ceux qui ne sont pas repérés en difficulté qui participent assez bien à cette activité. L'enseignante tente alors un retour sur la question du calcul de l'exercice en expliquant qu'il suffit de déplacer la virgule sur la droite

⁷ La jeune enseignante nous avouera lors de l'entretien que la tentative de remédiation conduite en numération, venait surtout du fait qu'elle n'avait pas osé se lancer dans la technique opératoire de cette division craignant de ne pas savoir la faire vraiment correctement elle-même.

⁸ On propose des nombres décimaux du type : 0,0023 ; 204,01 ; 5000,9.

d'un rang avant d'effectuer la division, ce qui revient finalement à diviser 24,1 par 2. « *Tout le monde a compris maintenant ?* », demande-t-elle. Quelques réponses affirmatives sont énoncées sans grande ferveur tout de même. « *Il marche aussi ce petit truc pour les multiplications ?* », demande un élève au professeur. « *Ah ben non bien sûr !* », répond-elle. Nous lisons alors la stupeur dans les yeux de plusieurs élèves, mince alors c'est bien dommage.

Comme nous l'avons fait remarquer à la maîtresse dans l'entretien qui suivait la séance, il est peu probable que ce moment de mathématiques ait été bien profitable aux élèves en difficulté. Pas plus qu'à la dysmathématique de l'enseignante elle-même d'ailleurs. Dans un tel contexte, comment peut-elle par exemple évaluer les réelles difficultés en mathématiques de ses élèves et surtout comment les aider ? Pour elle, le moment du détournement de numération devait surtout être destiné aux plus « faibles ». C'est manifestement un échec.

Ces deux narrations ne sont pas exemplaires, nous l'avons dit plus haut. Ce sont des situations relativement ordinaires qui témoignent de la relative incapacité des professionnels de l'enseignement à aider et à accompagner les élèves qui semblent en difficulté en mathématiques. Le problème étant que ce sont eux qui sont chargés de cette mission dans le contexte scolaire. Il y a donc une certaine urgence à leur donner quelques clés permettant de sortir de cette dysmathématique qui est bien heureusement provisoire, c'est une difficulté et non un trouble durable. Nous pensons que les outils de la didactique des mathématiques sont d'excellents catalyseurs pour guérir la dysmathématique. Le travail sur le rapport au savoir⁹ par exemple, mais aussi celui sur l'identification des obstacles épistémologiques. C'est ce que nous souhaitons organiser au sein d'un dispositif de formation présenté plus bas. Nous ne renions pas non plus bien entendu le travail de concert avec les autres partenaires et leurs expertises (psychologiques, orthophoniques par exemple) qui nous apparaît également essentiel.

PERSPECTIVES

Afin de dépasser les constats relativement sombres que nous venons d'évoquer plus haut, nous souhaitons terminer par une note plus optimiste pleine de perspectives. Nous présentons ici un projet de formation spécifique que nous allons mettre en place ces prochains mois à Lausanne au sein de la Haute École pédagogique du canton de Vaud. Nous espérons que ce dispositif sera susceptible de répondre progressivement aux différentes problématiques relevant de la prise en charge de la dyscalculie dans sa dimension didactique et pédagogique.

L'un des axes du projet consiste à construire une culture commune dans l'unité d'enseignement et de recherche mathématiques et sciences de la nature, mais plus généralement au sein de notre institut de formation. En effet, les

⁹ Mathématiquement parlant, il aurait sans doute été profitable à l'enseignante de se rappeler ou de reconstruire le passage par l'écriture fractionnaire pour redécouvrir que diviser par 0,2 revient à multiplier par 5...

demandes et interrogations provenant des enseignants sur la dyscalculie sont prégnantes et touchent une partie importante des formateurs de la Haute École pédagogique¹⁰. Nous envisageons pour ce faire plusieurs interventions de type conférence destinées à un public réunissant enseignants et formateurs.

Nous souhaitons également intégrer de façon plus importante la formation à la compréhension des difficultés en mathématiques plus qu'à leur repérage qui nécessiterait une bonne connaissance des outils appropriés (comme l'UDN-II par exemple). Cette dimension de la formation passe notamment par un travail spécifique sur les types de handicap et leurs corrélations respectives avec les difficultés d'apprentissage en mathématiques.

Enfin, le projet comportera une dimension professionnelle dédiée à la construction d'outils d'aides favorisant l'accompagnement adapté des élèves à destination des enseignants. Nous souhaitons pour cela utiliser le contexte de l'écriture des mémoires professionnels (Bachelor et Master) qui doit s'appuyer sur une problématique relevant de l'articulation enseignement/apprentissage. La notion de difficulté d'apprentissage en mathématiques sera donc proposée lors de la présentation des différents séminaires d'accompagnement à ces différents types d'écrits.

Notre titre invitait les enseignants à reprendre la main afin de montrer notre souhait de voir cette délicate question des difficultés d'apprentissage en mathématiques concerner davantage la communauté scolaire. Les mathématiques sont pratiquées par les élèves essentiellement dans l'enceinte d'une institution dont la mission didactique est première. Ainsi il nous paraît fondamental que les observations et les remédiations soient un enjeu pour les enseignants. Les outils d'aide qui leurs sont destinés sont encore très largement insuffisants même si une littérature considérable sur la dyscalculie a émergé en librairie ces dernières années. Afin de lever le couvercle sur la pression qui s'exerce sur

les professionnels de l'enseignement, il nous semble fondamental de leur faire prendre conscience qu'il existe de très forts modulateurs de l'apprentissage qui sont à leur portée. Citons par exemple le plaisir, la curiosité et l'action. Des ingrédients qui ont peut-être disparu trop prématurément d'une école qui subit les assauts répétés d'une société qui lui en demande toujours plus quant à la réussite du parcours scolaire de ses élèves.

RÉFÉRENCES

Accord intercantonal sur la collaboration dans le domaine de la pédagogie spécialisée du 25 octobre 2007 Heiden : Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP). En ligne http://edudoc.ch/record/87690/files/Sonderpaed_f.pdf

BARROUILLET, P. (2006). Les Troubles de l'arithmétique et la dyscalculie. In Barrouillet, P. & Camos, V. (Ed.), *La Cognition mathématique chez l'enfant* (pp. 181-210). Marseille : Solal.

CONNE, F. (1999). *Faire des maths, faire faire des maths et regarder ce que ça donne*. In Presses universitaires de Montréal (Ed.), *Le Cognitif en didactique des mathématiques*.

DIAS, T. (2012). *Manipuler et expérimenter en mathématiques. Comprendre les difficultés des élèves pour mieux les résoudre*. Paris : Magnard.

FISCHER, J.-P. (2009a). *La dyscalculie développementale : une notion – à tort ou à raison – délaissée par les enseignants de mathématiques*. *MathémaTICE*, 16. En ligne <http://revue.sesamath.net/spip.php?article237>

FISCHER, J.-P. (2009b). Six questions ou propositions pour cerner la notion de dyscalculie développementale, *A.N.A.E.*, n° 102, pp. 117-133, Paris.

INSERM (2007). *Dyscalculie et troubles de l'apprentissage de l'arithmétique*. In Expertise collective : Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie. Bilan des données scientifiques (pp. 291-342). Paris : Inserm.

Loi sur l'enseignement obligatoire (LEO) du 7 juin 2011. Lausanne : Vaud. En ligne http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/organisation/dfj/dgeo/fichiers_pdf/LEO_Version_adopt%C3%A9e_GC.pdf

MELJAC, C. (2005). Le diagnostic, et après ? Remédiations et prise en charge. In A. V. Hout, C. Meljac & J.-P. Fischer (Eds.), *Troubles du calcul et dyscalculies chez l'enfant* (pp. 371-382). Paris : Masson.

MELJAC, C. (2010). Dyscalculie : un mythe passablement mité. In Érès (Ed.), *L'Enfant et les apprentissages malmenés* (pp. 33-43) : Marika Berges-Bouines.

¹⁰ Notamment les formatrices et formateurs de l'Unité d'enseignement et de recherche en pédagogie spécialisée.