



Communication donnée le 10 octobre 2008 lors de la journée de formation à la psychopédagogie organisée par l'Association française des CMPP

Difficultés en mathématiques, difficultés à penser

Maryvonne Collot et Catherine Le Mercier, orthophonistes
Formatrices aux Ateliers Claude Chassagny

1. Définition de l'approche PRL en orthophonie

Nous sommes toutes deux orthophonistes. Après quelques années de pratique professionnelle, nous avons suivi les séminaires de formation à la Pédagogie Relationnelle du Langage et à la Technique des Associations.

Cette conception humaniste des troubles du langage et de la communication élaborée par Claude Chassagny, considère la difficulté présentée par le patient comme l'expression d'une parole singulière, d'un rapport particulier au monde, au langage et plus largement d'une difficulté à s'inscrire dans le champ symbolique.

L'acte PRL, c'est l'accueil d'une personne et de son symptôme dans une approche globale où le symptôme n'est pas l'objet central de la rencontre.

Nous pensons que le patient est le mieux placé pour parler de sa difficulté et que nous avons à apprendre de lui comme il a à apprendre de nous.

Parlant de l'acte PRL, Chassagny disait : « Dans une relation de cet ordre, celui qui a le pouvoir n'est pas celui qui fait faire, c'est celui qui fait ».

En PRL, nous prenons en compte l'irréductible subjectivité du langage, nous privilégions la clinique de l'histoire car nous savons la place que tiennent l'inconscient et l'histoire du sujet dans son appropriation du langage.

A ce propos, il est important de préciser ce que recouvre pour nous le terme de langage ; à savoir que le langage est une compétence humaine constitutive qui se développe au sein de la fonction symbolique et qui se réalise en chaque prise de parole.

La fonction symbolique est un concept complexe toujours sujet de recherche.

Lors d'un colloque du CNRS la fonction symbolique avait été évoquée comme « un monument central au carrefour de la psychanalyse et des sciences sociales ».

La définition que nous retenons est celle de la capacité qu'a l'être humain de créer et de donner du sens.

Comme vous l'aurez compris, nous situons notre travail dans une rencontre intersubjective où, plutôt que de repérer les manques du patient par rapport à une norme, plutôt que de nous focaliser sur l'énoncé c'est-à-dire la forme, nous nous intéressons à l'énonciation c'est-à-dire à la manière dont le patient prend la parole, à la manière dont cette parole est adressée.

Nous essayons de repérer quelles représentations, quels mouvements de pensée sont mis en œuvre par l'enfant, l'adolescent ou l'adulte que nous recevons.

Il est essentiel bien sûr d'avoir une technique maîtrisée mais utilisée de manière souple et spontanée en phase avec ce qui est en train de s'exprimer au cours de la séance.

Nous partons d'où en est le patient et privilégions une pédagogie concentrique plutôt que linéaire. Cela implique de laisser sa place à la créativité et de permettre au patient d'utiliser des moyens d'expression divers (dessin, jeu, écriture, parole...) quelque soit la pathologie.

L'acte PRL vise à proposer au patient un espace de création et de conciliation.

Ainsi ce 2^{ème} rendez-vous de bilan où il avait été suggéré à Malaury, 11 ans, d'apporter ce qui pourrait aider à comprendre ses difficultés en mathématiques.

Plutôt que des cahiers, des contrôles, Malaury montre un album de photos où sont réunis des éléments importants de son histoire.

C'est la situation transférentielle qui lui a permis de s'autoriser à apporter ce matériel et sentir qu'il pouvait être pris en compte et soutenir le travail.

Les premières séances qui suivent s'articulent autour de dessins ayant trait à ses origines (Martinique- Algérie) puis de séries associatives.

C'est au détour d'une de ces séries, qu'est abordée l'écriture des nombres à propos de l'anniversaire, les dates de naissance. Puis un jour Malaury parle de son entrée au collège et de son désir de pouvoir maîtriser l'heure.

Très vite, elle accepte de compter de 5 en 5, comprend la demie, le quart, s'intéresse au double, à la moitié et plus généralement au calcul mental.

Tout un mouvement de pensée se met en œuvre, associé à une certaine jubilation à maîtriser des notions jusque là hermétiques.

Malaury découvre que langage écrit et langage mathématique ne sont pas uniquement des objets d'étude.

En résumé, les points essentiels de notre pratique rééducative sont les suivants :

Ø La rencontre

L'accueil de la personne, de son symptôme

L'écoute : pas de questionnaire, pas de protocole standardisé

L'observation

Ø Le rapport au savoir

Nous avons bien sûr un savoir théorique spécifique et un savoir technique mais nous tenons compte du savoir du patient sur son symptôme (ce qu'il peut en dire, de son vécu, de son histoire) et aussi ce qu'il peut dire de ses difficultés.

Ø La clinique de l'histoire

Nous essayons de penser les liens possibles entre le symptôme et l'histoire du sujet sans pour cela établir de relation de cause à effet.

En effet, il n'y a pas de cloisonnement entre l'être humain et son langage

Ø La créativité

Se laisser surprendre

Accueillir la diversité des supports d'expression mais avec l'idée d'une construction (différent du tripotage...)

Nous soutenons l'expression singulière par notre regard, notre parole, nos propositions ; nous ne sommes pas spectateurs.

Ø La pédagogie concentrique

Pas de progression préétablie, mais possible va et vient du connu à l'inconnu, du déjà vu à l'imprévu.

Ø Le cadre

Il s'instaure matériellement mais a une valeur symbolique : prise de rendez-vous, rythme des séances, la durée, les entretiens, la place de chacun.

Notre bureau est un espace de créativité, de parole mais avec des limites déterminées en fonction du patient.

2. Conciliation entre la formation de Stella Baruk et notre positionnement clinique

L'approche qu'a Stella Baruk des difficultés en mathématiques nous concerne pour différentes raisons :

Par la place prépondérante donnée au langage et à la pensée : « les mathématiques sont des idées à partir desquelles pourront être obtenues d'autres idées par l'exercice de la pensée »

Par la place importante faite à l'ancrage corporel pour l'apprentissage des nombres et pour la géométrie : en effet, l'organisation de la numération est abordée d'une manière vivante où le nombre est dit, montré, écrit à la fois en chiffres et mots d'où le lien possible avec l'entrée dans l'écrit (cf. ado en grande difficulté d'écriture)

Par la dynamique de l'erreur accueillie comme le résultat d'un mouvement de pensée. L'enfant, l'ado est invité à réfléchir et à expliquer (s'il le peut) ce qui l'a amené à cette réponse.

L'enfant est acteur et l'objectif du travail est d'accéder à la connaissance mathématique c'est-à-dire un savoir investi et non plaqué.

3. Clinique orthophonique et difficultés en mathématiques

Notre travail est dit rééducatif, on parle de rééducation orthophonique.

Rééducation : éducation d'une fonction lésée.

Ce terme de rééducation ne l'est pas dans le sens d'une normalisation, mais plutôt d'un ajustement du sujet aux exigences sociales, scolaires. Nous pourrions parler d'une conciliation entre l'ordre propre et l'ordre social.

Nous nous situons dans le champ du soin et nous nous référons à plusieurs disciplines pour construire nos repères cliniques (pédagogie, linguistique, sciences humaines et la psychanalyse). Notamment nous resituons les difficultés en mathématiques dans le développement psychodynamique de l'enfant.

Pour construire l'espace thérapeutique nous prenons en compte deux notions, issues de la psychanalyse : l'inconscient et le transfert.

Ø Prise en compte de l'inconscient

Ceci ne signifie pas que nous interprétons ce qui nous est adressé, mais nous essayons de penser les liens possibles entre le symptôme et l'histoire du sujet, sans pour autant établir une relation de cause à effet.

Nous citerons ici René DIATKINE : « La psychanalyse admet que chaque expérience psychique ne se comprend qu'en fonction d'expériences antérieures dont les traces donnent sens à l'expérience actuelle. »

Ø La prise en compte du transfert

Nous ne faisons pas du symptôme l'objet central de la rencontre en cherchant d'emblée à le réduire, mais nous partons de ce que le patient apporte, de son savoir, de sa logique afin de l'accompagner vers une forme de connaissance. La connaissance que Françoise DOLTO définissait comme étant « la rencontre de deux esprits portant un fruit ».

Le bilan orthophonique, dit bilan du raisonnement logico mathématique, ne vise pas à évaluer les acquis ou le niveau scolaire de l'enfant en fonction de son âge ou de la classe suivie. Il s'agit avant tout de repérer, si, les difficultés d'apprentissage dans ce domaine, qui effectivement se traduisent dans la scolarité, ont à voir avec une difficulté à s'inscrire dans le champ symbolique du langage.

4. En quoi les difficultés en mathématiques sont-elles des difficultés « à penser » ?

On utilise couramment les termes de « Bilan du raisonnement logico mathématique », et de rééducation logico mathématique. Cette formulation laisse sous entendre qu'il s'agit de prendre en compte le développement des processus cognitifs, autrement dit, ce qu'il en est des différents stades du développement de la pensée, dans le champ des mathématiques.

Certaines difficultés en mathématiques sont effectivement liées à des entraves ou à des perturbations dans l'investissement du symbole. Notamment elles ont à voir avec la dernière étape du processus qui correspond à celle de l'appropriation du signe (autrement dit l'investissement de la fonction sémiotique). Le signe n'ayant pas de rapport direct avec ce qu'il représente, son appropriation nécessite de le reconnaître en tant que tel, et de l'accepter pour traduire sa pensée.

Si nous parlons de difficultés en mathématiques en terme de difficultés à penser :

Ceci tient en grande partie au fait que l'on ne peut dissocier l'évolution de la langue de celle de la pensée.

Mais aussi à la spécificité du langage humain, qui se différencie des autres langages par la double articulation (Saussure et Martinet).

Le langage ne peut se réduire à une simple fonction cognitive, il permet certes de communiquer mais il constitue l'homme en tant que sujet parlant pouvant également anticiper et prévoir, donc en sujet « pensant ».

Puisque le développement de la pensée et du langage sont extrêmement liés voir dépendant, il s'agit pour nous, de replacer, ou d'interroger les difficultés repérées en mathématiques, dans la dynamique de *cette dualité*.

Il s'agit bien de prendre en compte la mise en place des structures de pensée, notamment ce qu'il en est de l'accès au symbole et au concept, mais également la mise en place de différents éléments constituant le langage, particulièrement la langue et la parole, et plus largement, les deux caractéristiques essentielles du langage que sont l'altérité et l'adresse.

Ø Le langage

Nous dirons que le langage représente cette faculté propre à l'être humain d'utiliser des signes pour communiquer. Il permet à l'homme de se constituer sujet parlant et de construire son rapport aux autres et au monde.

Les mathématiques participent naturellement à cette construction, et à différents niveaux. Mais il semble surtout qu'elles font de plus en plus partie du vocabulaire courant, qu'elles sont de plus en plus présentes au quotidien.

On peut citer pour exemple : la monnaie, le système de mesure, mais aussi les N° de bus, de téléphone et la prolifération des codes numériques.

Ainsi les expressions usuelles : « prendre le 184 » ou « la ligne 14 » « habiter le 93 » puis le « 9 » « 3 » et encore le « 9 cube ».

Toute difficulté avec la numération, voire plus largement avec le signe mathématique, aura des conséquences sur le rapport aux autres et au monde environnant.

Cependant comme le dit Stella Baruk, il ne faut pas confondre une pratique socialisée des mathématiques avec le savoir mathématique.

Ø La langue

Nous dirons qu'elle est l'ensemble des signes utilisés par une communauté. La langue s'apprend et dépend donc du contexte social, de l'environnement. En ce qui concerne la langue mathématique, en tant que langue de savoir il est nécessaire d'y être initié, et cette initiation se fait essentiellement par le biais de l'enseignement. Pour évoquer la particularité de cette langue nous citerons à nouveau Stella Baruk : « En mathématique il n'y a pas de « vocabulaire », il y a des « mots idées » qui sont hors du champ de la langue maternelle. Il faut donc parler et écrire la langue mathématique pour qu'elle devienne langue de savoir ».

La spécificité de notre travail orthophonique apparaît se situer au niveau de la complexité du nouage de ces trois langues : langue intime, langue sociale, langue de savoir. Côté universel

Ou, autrement dit, au niveau de la construction du rapport signifiant / signifié.

Certaines difficultés en mathématiques sont à considérer dans le rapport à la langue, à la nécessaire coexistence des langues, ou encore du côté de l'accès au savoir, et donc avec la conciliation des différentes langues.

Ø Le signe

Le signe mathématique, comme tout signe se caractérise par son arbitraire. Mais la particularité du signe mathématique est d'utiliser plusieurs registres d'écriture, tels que : les chiffres, les lettres, les signes opératoires, les signes graphiques (parenthèses, crochets), des signes de relation (égal, non égal). Le signe numérique n'est pas identique au signe alphabétique. En effet quelque soit la suite de chiffres proposée, on peut toujours lui attribuer un sens, ce qui n'est pas le cas pour une suite de lettres qui ne constitue pas forcément un mot. D'autre part il existe entre les chiffres une relation d'ordre qui n'existe pas entre les lettres de l'alphabet. Par exemple, l'existence du chiffre 5 est liée à sa position après 4 et avant 6.

L'arbitraire du signe, quelle que soit la langue, peut être à l'origine de difficultés. C'est d'autant plus le cas pour le signe mathématique qui par son caractère conventionnel et contextuel doit pouvoir être reconnu du fait de la complexité de son écriture.

Ø La parole

Nous définirons la parole comme étant la mise en œuvre de la langue par un être humain. Mise en œuvre qui se fait dans l'ici et le maintenant.

L'énoncé en mathématique impose une interprétation stricte, voire universelle. Pourtant nous pouvons situer certaines difficultés en mathématiques du côté de la parole, parce qu'elles représentent la manière dont le sujet peut ou ne peut pas s'engager, peut ou ne peut pas se risquer à penser, à répondre.

Il ya bien, dans la démarche mathématique un engagement subjectif, comme par exemple l'opération qui est un choix, une décision à prendre, et ceci doit vous évoquer de nombreuses situations cliniques. C'est aussi le cas en géométrie avec l'hypothèse à poser pour commencer un développement. « Prendre la parole » au sens de dire ou ne pas dire, revient en mathématique à « s'autoriser ou non à penser », et donc à se reconnaître ou non « sujet pensant ».

Ø L'altérité et l'adresse

Non seulement l'homme à la faculté d'utiliser des signes pour communiquer avec d'autres, mais il a aussi la faculté de transmettre cette utilisation. Le développement du langage n'est possible qu'en relation avec d'autres, à partir de relations intersubjectives, c'est ce que l'on appelle l'altérité. La nécessité d'un tiers pour parler en implique une autre qui est l'adresse.

S'agissant des mathématiques, ces deux caractéristiques apparaissent soumises à beaucoup plus de contraintes.

La langue mathématique est essentiellement une langue objective, voire universelle, elle laisse donc peu de place à l'interprétation subjective. L'énoncé s'adresse à tous uniformément et attend une réponse qui est la plupart du temps « unique possible ».

L'altérité peut donc apparaître sous la forme d'un autre tout puissant, voire tout savant. Le sujet quant à lui, peut alors soit résister à la toute puissance supposée, soit se sentir annulé par celle ci. En mathématique l'écart entre l'énoncé et l'énonciation est très réduit, du fait d'un fonctionnement particulier de l'altérité et de l'adresse. Certaines difficultés peuvent être liées à une fragilité du sentiment d'identité ou à une impossible conciliation.

5. Place du bilan orthophonique

Le bilan est un moment essentiel de notre travail car il doit à la fois :

- nous permettre d'observer les liens entre les éléments de l'anamnèse, le développement du langage et l'évolution de la fonction symbolique
- permettre au patient de percevoir la manière dont nous aborderons ses difficultés.

Une des manières de rappeler que le rôle du langage est d'entrer en relation est de se présenter, de se nommer.

S'adresser à l'enfant est également primordial car pour être Sujet encore faut-il être reconnu par l'Autre.

Pour ne pas se focaliser sur le symptôme, il nous semble important de prendre en compte le langage dans les champs d'expression que sont l'oral, l'écrit, les mathématiques.

Quelles que soient les difficultés exprimées, l'exploration des différents champs sera possible mais cette exploration sera variable selon la rencontre avec le patient.

Pour nommer sous forme d'hypothèses, la mise en lien entre les difficultés du patient et le développement de son langage, nous utilisons les « Marqueurs Transversaux ».

Les Marqueurs Transversaux sont des indicateurs, des repères sur lesquels nous nous appuyons pour penser et parler les liens que le Sujet entretient avec le langage et la fonction symbolique mais ils ne sont pas une grille de lecture des troubles du langage.

Les Marqueurs Transversaux sont des indicateurs du nœud où se situe l'entrave à la parole sur le plan symbolique.

C'est ce canevas que nous allons présenter brièvement en nous appuyant sur des illustrations mathématiques que nous avons rencontrées dans notre clinique.

Ces Marqueurs s'organisent en trois groupes :

- les marqueurs de distance
- les marqueurs d'identité
- les marqueurs de conciliation

Les marqueurs de distance

Développement verbal de la mémoire

Rapport à l'espace

Rapport au temps

Représentation

Prise en compte du non –dit/ implicite

Les marqueurs de distance font plutôt référence à des processus archaïques.

En effet, l'émergence du langage n'est possible que si s'opère une distanciation dans la relation fusionnelle mère-enfant, fusion nécessaire des trois premiers mois que Winnicott appelle « les cent jours de folie amoureuse », où le bébé ne se perçoit pas comme différent de sa mère.

C'est grâce aux interactions avec elle et l'entourage que le bébé va peu à peu s'individuer.

Entre 6 et 18 mois le bébé réalise peu à peu que malgré la satisfaction de son besoin vital, subsiste un manque, le manque de l'autre d'où va naître le désir. L'enfant commence d'exister en tant que sujet et perçoit une séparation entre lui et l'autre.

Nous pensons que certaines difficultés en mathématiques peuvent donc avoir des liens avec le vécu de cette période car c'est dans ces toutes premières expériences d'échange que s'originent le rapport au temps et à l'espace, la capacité à représenter et progressivement à percevoir la ressemblance et la différence.

Ainsi, concernant le rapport à *l'espace et au temps* :

Pour différencier 28 et 82, faut-il pouvoir repérer la place des différents chiffres.

Et quand je dis 52, faut-il pouvoir entendre que 38 est passé, 90 à venir

Le *développement verbal de la mémoire* est fondamental pour le développement du langage. Il correspond au nouage signifiant/signifié et est lié aux affects. Important de l'avoir à l'esprit en mathématiques.

En effet la langue mathématique joue sur plusieurs registres : un lexique spécifique, un lexique emprunté à la langue courante (facteur, opération, produit, relation...) mais avec souvent un sens restrictif (l'inconnue, la hauteur, le centre)

Pour ce qui est de *la représentation*,
On peut y penser au niveau de la numération pour compter mentalement de 2 en 2 en avançant,
de 1 en 1 en reculant.
En géométrie, à propos de la notion de droite, d'infini.

Quant à *l'implicite*,
Comme toute langue, la langue mathématique est porteuse d'implicite, le mot-idée (terme emprunté à Stella Baruk) tout à la fois dit et ne dit pas et le raisonnement s'appuie sur l'implicite pour se déployer, notamment en géométrie.
Ainsi le mot « triangle » indique implicitement 3 côtés, 3 angles, 3 médianes, 3 hauteurs.

Nous évoquerons à présent *les marqueurs d'identité*.

- Différenciation/identification
- Rapport au nom
- Rapport à la langue
- Rapport à l'erreur
- Communication non-verbale

Le processus de distanciation dont nous venons de parler, n'est opérant que si un sentiment d'identité se construit conjointement. Ce dernier se constitue à partir du processus d'identification/différenciation, du rapport à la langue, du rapport à l'erreur, du rapport au nom.

Ainsi les *processus d'identification/différenciation* sont à l'œuvre par exemple dans la perception de la signification de chaque chiffre dans les nombres 333 ou 888 ou dans l'interprétation de $2(x+1)$ et $2x+1$

En effet, il faut tout à la fois percevoir de l'identique et de la différence.

. *Le marqueur du rapport au nom* est celui de l'histoire du patient, de ses repères familiaux, des origines.

Pour l'illustrer, nous parlerons de Fouad, jeune garçon d'origine indienne très entravé dans ses apprentissages.

Malgré sa demande et son désir d'y parvenir, il ne peut écrire les nombres à partir de 80.

Pour partir de ce qu'il sait, Fouad est invité à écrire sa date naissance...qu'il ne connaît pas.

Nous parlons alors de l'anniversaire qui rappelle le jour de la naissance. Fouad dit alors : « je croyais que c'est pour dire qu'on grandit » et il enchaîne : « alors je suis vraiment né le 6 avril ? ».

Nous évoquons ensuite le lieu de sa naissance et Fouad répond : « je ne connais pas cette histoire-là, c'est mes parents qui savent, qui me disent pas ».

En s'y intéressant et en s'autorisant à questionner ses parents il a peu à peu eu connaissance des éléments de son histoire qu'il met en lien avec ses propres souvenirs. Dans le même temps, ses possibilités d'apprentissage se libèrent.

Le rapport à la langue concerne la difficulté à utiliser les signes mathématiques et à leur donner sens selon le contexte et la convention.

Dans son dictionnaire des mathématiques Stella Baruk écrit à propos de « xyz » : « qui saura jamais à quoi s'en tenir sur vos intentions concises, précises ou indéfinies, ô xyz, variables exquises que poétise et immortalise l'analyse... »

Car, si l'on s'intéresse à x, celui-ci ou celle-ci peut-être tour à tour : l'inconnue dans les équations, abscisse d'un point sur une droite, ou alors nommer un point ou une droite...

Il s'agit en quelque sorte du rapport signifiant/signifié, ce rapport devant être suffisamment souple pour s'adapter à l'énoncé.

En ce qui concerne *le rapport à l'erreur*, ce marqueur est important et souvent présent en mathématiques.

Nous sommes particulièrement attentives à l'erreur mais nous l'accueillons comme création du sujet en nous intéressant au cheminement de pensée de celui qui l'a produite.

L'erreur nous intéresse non pas comme révélateur de lacunes et de manques mais parce qu'elle dit quelque chose du sujet.

Par ailleurs, en mathématiques la réponse étant considérée en termes de juste ou faux, la valeur dont elle se trouve chargée risque d'être confondu par le sujet avec sa propre valeur.

« J'ai faux, j'ai zéro » est perçu comme « je suis nul ».

Le rapport à l'erreur doit être suffisamment souple pour permettre la prise de risque mais une trop grande souplesse peut devenir une entrave à la pensée.

Le dernier groupe de marqueurs est celui de *la conciliation*.

Impulsion/inhibition

Prise en compte de l'interlocuteur

Développement /synthèse

Rapport à la métaphore et à la polysémie

Rapport à la loi

Comportement de jeu

Nous pourrions dire que la conciliation consiste à trouver l'équilibre entre la contrainte sociale et l'expression subjective.

Par exemple :

Impulsion : répondre au hasard

Ne pas interpréter l'énoncé

inhibition : être empêché

être sidéré

En ce qui concerne le marqueur de la *prise en compte de l'interlocuteur*, nous insisterons sur sa particularité dans le cadre des mathématiques, en effet l'énoncé mathématique est particulier dans le sens où il n'y a pas d'adresse singulière. Cet énoncé s'adresse à un savoir, à un sujet « sachant » dont la réponse est préétablie. L'intersubjectivité s'établit sur la conformité.

Développement/synthèse :

Par exemple : résoudre une équation, repérer les données essentielles d'un énoncé

Pour ce qui est du *rapport à la polysémie*, puisque la langue mathématique emprunte son vocabulaire à la langue sociale, pour qu'un mot du vocabulaire devienne un mot-idée, il est nécessaire qu'une conciliation se fasse entre les deux, avec de surcroît la langue subjective.

Ainsi ce garçon qui réalisant ce qu'était « un produit » s'exclama que jusque là il ne pensait que beurre, fromage ayant associé « produit laitier ».

Quant au marqueur du *rapport à la loi*, l'arbitraire de l'univers mathématique particulièrement rigoureux voire arbitraire, laissant peu ou pas de place à la fantaisie, les difficultés en mathématiques peuvent dans ce cas exprimer une résistance du sujet à renoncer à sa parole originale.

Dans les marqueurs de conciliation, l'observation du *comportement de jeu* peut nous aider à repérer où en est le patient de son inscription dans la fonction symbolique.

Les travaux de Piaget ont montré que l'imitation différée et le jeu symbolique sont une étape importante dans la formation du symbole. Winnicott a, lui aussi mis l'accent sur la place du jeu dans le processus de maturation et d'individuation.

L'observation attentive du comportement de jeu peut donner des éléments cliniques intéressants et importants comme la persistance de l'égo-centrisme, l'impossibilité de prendre en compte d'autres points de vue, de se soumettre à la règle.

Lors de notre bilan nous essayons d'être au plus près de la manière dont nous travaillerons si une suite est donnée à cette rencontre. Il est essentiel que le patient sache à quoi il s'engagera avec nous.

Nous proposons donc des situations mathématiques : écritures de nombres ; comptage de 2 en 2, de 1 en 1 en avançant, en reculant ; compréhension du sens des opérations, classification, sériation, compréhension d'énoncés.

Nous proposons également une série d'investigation, nom donné à la première série associative faite avec le patient.

Pour vous en donner une idée, nous allons vous présenter brièvement la Technique des Associations, outil central de notre travail clinique.

La technique des Associations est une manière d'écrire qui vise à établir un échange avec le patient. Elle se pratique en face à face sur une feuille blanche.

Le langage écrit est présenté comme un moyen d'échange et non comme un objet d'étude. Le patient se découvre peu à peu sujet de son discours.

Il découvre progressivement que les mots servent à exprimer une pensée et servent également à faire penser l'autre.

La TA est une pédagogie concentrique qui part de là où en est le patient de son appropriation de la langue et consolide son inscription dans l'ordre symbolique.

Elle permet également de mettre en œuvre les mécanismes fondamentaux : différencier, identifier, associer, produire.

La série associative se déroule dans un style pré-discursif, selon l'axe vertical. Pré-discursif signifiant que les expressions écrites ne dépassent guère le déterminant et le nom, le pronom et la forme verbale.

Le « pas » de la série s'apparente au mot-phrase du tout jeune enfant et permet de laisser cheminer la pensée et de dire les évocations sans être confronté au discours formel.

Le passage de l'univers oral à l'écrit est matérialisé par un petit trait qui invite le patient à écrire ce qui vient d'être dit. Il impulse également un rythme à la série.

La TA est un entre deux entre l'oral et l'écrit. Elle permet de sentir le contact avec la pensée.

Le blanc laissé à la droite des mots est l'espace des liens possibles. C'est le lieu de l'élaboration de la pensée et de la structuration du discours, le lieu de l'implicite et de la polysémie.

Le discours parallèle soutient également les évocations ou peut amener parfois le patient à verbaliser ce qu'il pense, comme ce jeune garçon qui ayant écrit « la musique » me dit : « quand j'écris ce mot, je revois mon grand-père qui dansait avec sa canne. »

La TA est un outil pensé pour le travail des troubles du langage écrit mais elle se révèle également une aide précieuse dans le traitement d'autres pathologies : bégaiement, Alzheimer, difficultés mathématiques, difficultés de langage oral, dysphonies

6. Cas cliniques

Après avoir présenté l'essentiel de nos références théoriques sur lesquelles nous appuyons notre travail thérapeutique, nous terminerons par la présentation de deux cas cliniques.

1^{er} cas

Julie est une jeune fille de 13 ans scolarisée en 5^{ème}. Elle se plaint de difficultés de compréhension en mathématiques, difficultés qui seraient apparues en CE2.

Voici quelques propos tenus par ses parents au cours de l'entretien :

- « En maternelle, elle restait dans son coin »
- « Julie est anxieuse, elle a toujours mal quelque part »
- « Julie veut se faire entendre »
- « Julie a du mal avec les règles »

Au cours de cette rencontre, Julie se montre présente et peut exprimer ce qu'elle ressent :

- « Je supporte de perdre mais ça me rend pessimiste »
- « Je suis anxieuse, j'ai peur de me tromper »

Au deuxième rendez-vous, elle vient seule et apporte plusieurs contrôles qu'elle me commente.

Je lui propose ensuite différentes épreuves mathématiques.

L'ensemble des éléments recueillis en ce début de séance, me laisse penser que la difficulté de Julie réside dans l'acceptation du code mathématique qu'elle considère comme absurde, auquel elle ne veut ou ne peut adhérer et sur lequel elle n'arrive pas à mettre du sens.

Ainsi, elle peut dire qu'une droite est infinie et la symboliser par 2 crochets fermés.

A la question « qu'est-ce que 2 droites parallèles, elle répond 2 droites à égale distance.

Elle peut tracer un carré de manière correcte sans pouvoir exprimer ce qu'il y a d'implicite, à savoir les côtés égaux, les angles droits.

Elle affirme qu'une figure à 3 côtés n'est un triangle que s'il a un angle droit...

Par ailleurs, les figures qu'elle réalise sont minuscules alors qu'elle dispose de l'espace d'une feuille.

De même, elle semble maîtriser l'organisation des nombres mais quand je lui demande combien de mille il y a dans 2000, elle répond : « je ne sais pas, 3, 4... »

Julie est tellement persuadée qu'elle est nulle, tellement paralysée par la blessure narcissique laissée par ses échecs qu'elle n'est plus en mesure de raisonner, de mettre sa pensée en mouvement.

Je lui propose ensuite une série d'investigation, nommée ainsi en temps que première série associative proposée.

Julie écrit avec facilité, mais ne se risque à quelques associations que lorsque je l'encourage.

Par ailleurs, l'unique erreur orthographique qu'elle commet : regretter avec un seul « t »... la déstabilise et l'amène à se justifier comme si « être » et « faire » se confondaient.

La lecture d'un texte proposé qu'elle choisit de lire à voix haute est également exécutée dans la précipitation, son seul souci étant de se montrer performante, de déchiffrer rapidement au détriment de la compréhension.

Lors du 3^{ème} rendez-vous avec Julie et ses parents pour envisager la suite à donner au bilan, je parle de ses difficultés en mathématiques non pas du côté du raisonnement, de la logique mais dans une difficulté plus globale à accepter l'erreur, à se conformer au code, à mobiliser sa pensée. La mère de Julie fait alors le lien avec certaines faiblesses de sa fille en rédaction, en histoire-géographie qu'elle formule ainsi : »Julie est bonne en orthographe mais n'arrive pas à exprimer ses idées, à extraire les informations.

Le déroulement du bilan a permis de faire prendre conscience à Julie et ses parents de la nature de ses difficultés et de faire évoluer la demande.

A partir du symptôme invoqué qui était une plainte spécifique en mathématiques, a pu s'élaborer la question d'une difficulté à prendre la parole en lien avec un sentiment d'identité non suffisamment constitué.

Pendant près d'un an, le travail avec Julie a eu pour support les mathématiques : organisation de la numération, activités géométriques, calcul numérique, autant de situations à travers lesquelles Julie a travaillé son rapport à l'erreur, son rapport à la langue et s'est découverte capable de mettre en œuvre son savoir mathématique.

De temps à autre, nous écrivions en série associative.

Puis lors d'une séance, Julie a évoqué sa difficulté à exprimer clairement ses idées, à organiser sa pensée.

Nous avons donc décidé un travail régulier en série associative.

Les dernières séries montrent une parole encore très « collée » à la mienne avec cependant l'apparition de pas un peu plus « incarnés ».

2^{ème} cas

Marina est âgée de 7 ans 5 mois et scolarisée en CE1, selon l'enseignante elle a des « lacunes » en mathématiques.

Pour la maman Marina écrit les chiffres à l'envers et ne comprend pas les problèmes. Cependant elle note des progrès, qu'elle attribue au travail régulier fait tout au long du CP avec sa propre sœur qui est éducatrice.

Alors qu'il est question de la famille maternelle, Marina intervient :

« C'est pas avec ma grand mère que je pourrais travailler les maths, elle est algérienne, elle comprend pas bien ».

Je lui fais remarquer que nos chiffres sont les chiffres arabes, elle se montre alors très très étonnée.

Première mise en lien des éléments recueillis :

Les difficultés en mathématiques de Marina peuvent-elles se penser en termes d'identité ? Ont-elles à voir avec un sentiment d'identité insuffisamment constitué ?

Les confusions dans l'écriture des chiffres « arabes » viendraient-elles dire quelque chose de la double culture de la famille ?

Traduisent-elles une problématique du rapport à la langue ? En interrogeant les choix des langues à parler ou la conciliation des langues.

Autres hypothèse possible, les difficultés sont-elles prises dans les processus complexes d'identification et de différenciation, notamment avec la lignée maternelle (grand mère, mère et tante).

A la maison Marina est perçue :

- comme : une enfant désordonnée
- Qui compte toujours sur les autres
- Qui peut dire « je veux pas me débrouiller toute seule »

Nouvelle mise en lien :

Qu'en est-il des possibilités de distanciation ?

Nous abordons les principales étapes du développement :

- L'alimentation «ça était tout une histoire ».
- Après la rentrée à la crèche à 4mois ½, Marina a présenté un arrêt du développement staturo pondéral.
- quelques mois plus tard une allergie au lait est diagnostiquée

Evoquant les difficultés de séparation la mère ajoute: « elle est très fusionnelle avec moi ». Puis elle évoque avec beaucoup d'émotion le décès de son propre père au début de sa grossesse, et le fait qu'elle n'a pu lui dire qu'elle était enceinte.

Durant toute cette première partie du bilan, Marina dessine. Elle se représente ainsi que sa mère avec des couronnes sur la tête (couronne en forme de sphères posée sur un support). Elle veut donner le dessin à sa mère mais accepte de le laisser dans son dossier

A la fin du premier entretien, me dictant le numéro de téléphone de la famille, Marina a cette formulation pour les derniers nombres : 35 deux fois.

Je m'étonne de cette formulation ce qui conduit la maman à faire de nombreuses associations à ce propos ;

« Dans la vie quotidienne il y a toujours des quantités dans le discours de Marina ».

Elle utilise fréquemment les expressions, 2 fois plus, 2 fois moins, 2minutes. Elle compare les quantités dans les verres, veut savoir qui d'entre elle ou sa sœur a plus ou moins de choses, demande à sa mère qui elle aime le plus, et lui reproche d'aimer plus sa sœur.

Durant cet échange Marina insiste pour chanter, pour qu'on l'écoute et intervient, « c'est pas long, ça dure 2 minutes ».

Mise en lien :

L'ensemble des éléments recueillis et ceux repérés dans l'attitude de Marina, laissent penser les difficultés en mathématiques en lien avec une problématique de séparation. On perçoit la notion de perte, de compte, qui compte et pour qui.

Différentes épreuves sont proposées au cours du bilan :

- L'écriture d'un nombre plus petit que 100, elle écrit d'abord 99, puis 76

- L'écriture des nombres qui précèdent et qui suivent 49, aucune difficulté.
- L'écriture des nombres de 2 en 2, entre 12 et 26. Le 6 de 16 est écrit en miroir.
- Deux jeux de cartes dans lesquels il s'agit de traiter des quantités représentées, à partir de plus un et de moins un. Marina se montre à l'aise, repère tout de suite le maximum 6 et manipule même la notion de zéro. Cependant à plusieurs reprises elle propose, on peut mettre « pareil » ?
- Le jeu UNO
- Une série d'investigation du langage écrit de Claude Chassagny. Marina propose le premier mot et dit « né ». Je l'entends né « n » et « é », elle l'écrit « nez ». Je lui propose de réécrire « le nez ». Deuxième mot proposé « le visage », mais après avoir écrit « visa » elle s'arrête et attends beaucoup, je répète plusieurs fois « ge », « ge ».

La série se déroule dans l'alternance, l'écriture est lente, et le regard très sûr. Marina apporte des commentaires parallèlement aux mots proposés, à propos des bruits par exemple qu'elle n'aime pas. On note une tendance à oublier les « s » du pluriel.

En fin d'entretien Marina insiste pour connaître le jour où elle viendra :

« Je veux les jours qui se suivent », « tous les jours »

La mère quant à elle s'aperçoit qu'elle a oublié son chéquier.

L'ensemble des épreuves laissent penser que les difficultés rencontrées par Marina ne se situent pas du côté du raisonnement logico mathématique en tant qu'altérations des structures de pensée, mais concernent plutôt la langue mathématique dans ce qu'elle véhicule, c'est à dire par la teneur des signifiants qui la composent.

Les difficultés peuvent se penser :

- En termes de distanciation, et l'absence de référence au père dans le discours mère / fille.
- En termes d'identité concernant le rapport à la langue, et les processus d'identification et de différenciation.
- En termes de conciliation à propos de la polysémie des mots, et des différentes langues.

A propos du suivi :

Dans les premières séances Marina tente de faire son travail scolaire en séances. Visiblement il y a conflit entre sa mère et elle à ce propos. Sa mère est très exigeante, accepte difficilement l'erreur, Marina semble vouloir se prouver qu'elle peut y arriver sous mon regard.

Le suivi va s'organiser autour de différentes activités ludiques (jeux à règles, jeux de réflexion), autour de l'écrit notamment en série associative, et à partir de tout ce que Marina livre d'elle et de son questionnement.

- Dans les activités ludiques, il y a d'abord une forme de dépendance pour exécuter les consignes (pose beaucoup de questions, pourquoi, est ce que c'est ça ? a quoi ça sert ?), peu à peu elle s'en dégage. Pourtant de temps à autre devant la réussite elle ré adopte cette attitude.
- Dans les séries associatives Marina peut prendre la parole, et l'on retrouve une certaine constance dans les propositions pour commencer.

Une fille, une personne, un animal, quelqu'un,

Une famille, des parents, des enfants, des amis
Une fille, une dame, un monsieur
Un chat, un chaton, un animal
Enfin une séance portera entièrement sur les prénoms

Après une année scolaire de suivi les séances s'arrêtent.

On pourrait dire que le travail en séance :

A permis l'investissement des apprentissages et la scolarité. Marina apprend pour elle et non plus uniquement pour faire plaisir à sa mère.

La conciliation des langues semblent progresser (conciliation des langues française, arabe, mathématique).

7. Conclusion

De plus en plus de demandes concernant les mathématiques

De plus en plus de difficultés en numération

A l'ère du numérique

Du toujours plus

Du toujours plus grand

Du toujours plus vite

La langue mathématique est-elle la langue symptomatique ?

A l'ère du numérique

La visée de notre travail orthophonique est :

- De porter la différence entre avoir et être
- De prendre en compte le singulier
- De déchiffrer bien plus que de chiffrer
- De ne pas toujours prendre les chiffres au pied de la lettre