

**Sensibilisation d'étudiants en formation des adultes au  
maniement de la zone proximale de développement**  
**Sensitizing trainees in adult education to the use of the  
proximal zone of development**  
**Sensibilización de los estudiantes de formación de adultos a  
intervenir en la zona de desarrollo próximo**

Christiane Montandon

Volume 19, Number 1, 2016

Pédagogie universitaire et accompagnement dans la zone proximale  
de développement des enseignants et enseignantes en formation  
initiale et continue

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1040663ar>  
DOI: <https://doi.org/10.7202/1040663ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke

ISSN

1911-8805 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Montandon, C. (2016). Sensibilisation d'étudiants en formation des adultes au  
maniement de la zone proximale de développement. *Nouveaux cahiers de la  
recherche en éducation*, 19(1), 57–87. <https://doi.org/10.7202/1040663ar>

Article abstract

The training addressed in this article involved a dual approach of experimentation, i.e., on oneself and on others, using psychological instruments originating from the Instrumental Enrichment Program (Programme d'Enrichissement Instrumental, PEI). This last developmental method founded on the semiotic mediations described by Vygotski is geared toward working with the zone of proximal development (ZPD) based on a list of characteristic parameters of various learning processes. After having identified their own moments of cognitive restructuring as prompted by the instruments, the trainees choose the tools corresponding to their pupils' cognitive needs within the internship context, in order to work with the ZPD in its threefold dimension, namely theoretical, methodological and pedagogical. The trainees' use of a logbook has proven to be a decisive cognitive transformer, fostering an awareness of the need to link together one's cognitive map and the ZPD and contributing to the trainees' development of a reflective posture. Finally, the multidimensional nature of the cognitive map facilitates teachers' differentiated management of the diverse developmental pathways of learners: this collective management of their different potentialities leads us to suggest the term of GZPD, for "group zone of proximal development".

## **Sensibilisation d'étudiants en formation des adultes au maniement de la zone proximale de développement**

**Christiane Montandon**

Université Paris-Est Créteil

### **Résumé**

L'enjeu de cette formation réside dans une double démarche d'expérimentation, sur soi et sur autrui, des instruments psychologiques fournis par le Programme d'Enrichissement Instrumental (PEI). Cette méthode développementale fondée sur les médiations sémiotiques énumérées par Vygotski vise à opérationnaliser la façon d'intervenir dans la zone proximale de développement (ZPD) à partir d'une liste de paramètres caractéristiques des différents processus d'apprentissage. Après avoir repéré sur lui-même les moments de restructuration cognitive suscitée par ces instruments, l'étudiant choisit les outils correspondant aux besoins cognitifs des élèves lors de son stage, pour rendre opérationnel le maniement de la ZPD, dans sa triple dimension, théorique, méthodologique et pédagogique. L'écriture par l'étudiant d'un dossier de terrain s'avère un transformateur cognitif déterminant, qui lui fait prendre conscience de la nécessité de lier carte cognitive et ZPD et contribue à développer chez lui une posture réflexive. Enfin la pluridimensionnalité de la carte cognitive facilite une intervention différenciée du formateur pour gérer les trajectoires développementales diversifiées des apprenants: cette gestion collective de leurs différences de potentialités nous incite à proposer le terme de ZGDP, zone groupale de développement le plus proche.

**Mots clés:** formation en alternance, instruments psychologiques, carte cognitive, transformateur cognitif, zone groupale de développement le plus proche

## Sensitizing trainees in adult education to the use of the proximal zone of development

### Abstract

The training addressed in this article involved a dual approach of experimentation, i.e., on oneself and on others, using psychological instruments originating from the Instrumental Enrichment Program (Programme d'Enrichissement Instrumental, PEI). This last developmental method founded on the semiotic mediations described by Vygotski is geared toward working with the zone of proximal development (ZPD) based on a list of characteristic parameters of various learning processes. After having identified their own moments of cognitive restructuring as prompted by the instruments, the trainees choose the tools corresponding to their pupils' cognitive needs within the internship context, in order to work with the ZPD in its threefold dimension, namely theoretical, methodological and pedagogical. The trainees' use of a logbook has proven to be a decisive cognitive transformer, fostering an awareness of the need to link together one's cognitive map and the ZPD and contributing to the trainees' development of a reflective posture. Finally, the multidimensional nature of the cognitive map facilitates teachers' differentiated management of the diverse developmental pathways of learners: this collective management of their different potentialities leads us to suggest the term of GZPD, for "group zone of proximal development".

**Keywords:** theory-practice alternation, psychological instruments, cognitive map, cognitive transformer, group zone of proximal development

## Sensibilización de los estudiantes de formación de adultos a intervenir en la zona de desarrollo próximo

### Resumen

El texto da cuenta de los instrumentos psicológicos proporcionados por el Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI). Esta formación presenta dos caminos de experimentación: hacia sí mismo y hacia los otros. Tomando en cuenta una serie de patrones que caracterizan los diferentes procesos de aprendizaje, este método de desarrollo basado en las mediaciones semióticas enumeradas por Vygotski, busca poner en práctica la manera de intervenir en la zona de desarrollo próximo (ZDP). Luego de haber identificado sus propios momentos de reestructuración cognitiva generados por los instrumentos psicológicos, el estudiante en práctica elige las herramientas correspondientes a las necesidades cognitivas de sus alumnos y pone en funcionamiento la ZDP en sus tres dimensiones: teórica, metodológica y pedagógica. La escritura de un registro de experiencia por parte del estudiante parece ser un transformador cognitivo determinante, ya que le permite tomar consciencia de la necesidad de vincular el mapa cognitivo y la ZDP, y así desarrollar una postura reflexiva. Finalmente las múltiples dimensiones del mapa cognitivo facilitan una intervención diferenciada del formador en la gestión de las diversas trayectorias de desarrollo de los educandos: esta gestión colectiva de las diferencias de potencial de los educandos nos lleva a proponer el término de ZGDP, zona grupal de desarrollo próximo.

**Palabras clave:** formación en alternancia, instrumentos psicológicos, mapa cognitivo, transformador cognitivo, zona grupal de desarrollo próximo

## 1. Introduction

Cette recherche concerne les différentes étapes par lesquelles des étudiants d'un diplôme universitaire de formation d'adultes (DUFA), à l'Université Paris-Est Créteil, sont passés d'une expérience de développement cognitif à partir d'instruments de médiation cognitive à une pratique de formateur en tenant compte, dans les interventions auprès de leurs élèves, de leur zone proximale de développement. Elle met en évidence une double démarche d'apprentissage expérientiel, sur soi d'abord, en utilisant les outils du PEI (Programme d'Enrichissement Instrumental) (Feuerstein, 1980), sur autrui ensuite, en choisissant d'intervenir auprès d'un public en difficultés, et ce, en fonction de leur terrain de stage. À quelles conditions l'accompagnement par les étudiants de leurs élèves a-t-il facilité l'appropriation de ce concept de ZPD?

## 2. Problématique

Ce DUFA, dont l'objectif est de former à la médiation cognitive, se caractérise par des apports théoriques centrés sur le socioconstructivisme (Doise et Mugny, 1981) et sur la psychologie historico-culturelle (Bruner, 1983; Filliettaz et Schubauer-Leoni, 2008) par l'étude des interactions lors de l'activité de tutelle. L'acquisition d'une méthode de développement instrumental, nommée PEI (Feuerstein, 1980), complète cette approche conceptuelle en confrontant pendant deux ans les étudiants à la découverte et au maniement de ces instruments d'apprentissage médiatisés. Ceux-ci présentent une modélisation des opérations cognitives fondamentales (relations spatiales et temporelles, analyse, comparaison, classification, déduction, etc.). Deux cents heures sont consacrées à la compréhension des tâches (500 en tout) structurées en fonction des critères de la carte cognitive qui se réfèrent explicitement aux instruments sémiotiques énoncés par Vygotski (1931/2014). Cette initiation ne se résume pas à faire les exercices, mais surtout à comprendre comment la tâche est construite pour en dégager les principes d'instrumentation facilitant l'accès à l'opérationnalisation de la ZPD sous différents aspects en fonction des paramètres de la carte cognitive. En effet, cette modélisation méthodologique rassemble les indicateurs fondamentaux par lesquels se manifestent les décalages entre développement actuel et développement potentiel d'un élève dans son rapport à une tâche donnée; cette carte cognitive a été conçue et structurée de telle sorte qu'elle fait travailler ces écarts différentiels prenant en compte la complexité de la tâche, le passage de l'empirique concret à un niveau de plus en plus abstrait, explorant les diverses modalités possibles de présentation de la tâche (iconique, verbale, graphique, numérique) et l'impact de l'univers de contenu quant à la représentation du problème (Debray, 1997).

La formation au maniement de la zone proximale de développement passe ainsi d'abord par la confrontation personnelle de l'étudiant à chaque instrument PEI pour prendre conscience, en fonction de son niveau de développement actuel, de la charge cognitive et des obstacles à surmonter selon les degrés de complexité et les sauts qualitatifs contenus dans chaque tâche. Il s'agit en effet non seulement de repérer sur soi-même comment appliquer, à partir de tâches déterminées, les différents paramètres en jeu dans sa propre zone proximale de développement, mais de découvrir comment les autres étudiants de la promotion en abordant la même page réagissent différemment en fonction de leur propre ZPD. Il s'agit également d'analyser quelles étapes ont permis aux étudiants d'acquérir progressivement un maniement contextualisé de la ZPD. L'intelligibilité de ces démarches de résolution de problème s'appuie sur un vécu expérientiel inscrit dans une culture de l'action, où les activités partagées engagent à construire du sens grâce aux interactions avec autrui. En effet, outre l'alternance entre apports théoriques et mise en situation pratique de confrontation aux outils PEI, une autre alternance entre expérience de terrain et regroupements à l'université vise lors de la seconde année de formation à passer du statut d'étudiant à celui de formateur: dans une perspective pragmatique, dans une intelligence du faire, une telle modalité de formation reconnaît un rôle déterminant et créateur à l'agir dans les processus de modélisation de la pensée.

Autour de l'alternance, de l'alternance cognitive (Morandi, 1999), peuvent se concevoir les formes et la conduite d'une nouvelle théorie de l'expérience dans les apprentissages d'une profession. Le lien représentation - «actions connaissantes» est ici une voie importante de réalisation de l'expérience, au sens de Dewey, d'une dimension cognitive, sociale et expérientielle de professionnalisation. (Morandi, 2004, p. 15)

Dans cette complémentarité entre stratégie cognitive et stratégie d'action, cette cognition contextualisée à travers les interactions entre l'apprenti formateur et ses élèves génère un agir réflexif pour chercher à comprendre ce qui se dit et s'échange entre ces derniers lors de leur démarche de résolution de problème et à connaître l'impact de l'intervention du médiateur dans le développement des potentialités d'apprentissages des élèves.

Nous faisons l'hypothèse que ce changement de statut, qui implique une distanciation vis-à-vis des outils cognitifs utilisés, devrait s'accompagner d'un changement de rapport à la ZPD: c'est en observant les démarches de résolution de problème de leurs élèves et en passant par l'écriture de leur dossier de terrain que les étudiants pourraient prendre conscience de certains aspects non encore maîtrisés de ce concept de ZPD.

Les étudiants choisissent leur stage et le négocient en fonction de leur projet professionnel, mais avec la nécessité de présenter l'intérêt du PEI pour accompagner les

élèves vers leur développement potentiel. Ce stage, comme occasion d'apprentissages expérientiels (Roger, Jorro et Maubant, 2014), conduit les apprentis formateurs à concevoir et à proposer aux élèves des situations constitutives d'une sensibilisation à la ZPD. Il est demandé à chaque étudiant de rédiger un dossier de terrain relatant son expérience quant au repérage et au maniement de la ZPD des élèves lors de leur activité de médiateur, et ce, en choisissant parmi les situations d'apprentissage les plus significatives de leur point de vue de formateur. Chaque situation retenue comporte deux vecteurs valorisant l'un l'apprentissage potentiel des élèves, l'autre le développement cognitif de l'apprenti formateur. Cet apprentissage expérientiel est inséparable d'une ouverture au changement et à l'expérimentation (Dewey, 1938/2011).

L'objectif explicite de la formation des étudiants consiste donc dans l'appropriation progressive de cette modélisation de la ZPD à travers la carte cognitive pour pouvoir intervenir en tant que médiateur auprès de publics en difficulté. La présente étude vise à analyser comment ce passage de l'interpersonnel à l'intrapsychique (Vygotski, 1933/2012) se réalise. En effet ce changement de statut, qui implique une distanciation vis-à-vis des outils cognitifs utilisés, s'accompagne d'un changement de rapport à la ZPD: nous faisons l'hypothèse que le passage par l'écriture qui oblige de mobiliser des références conceptuelles pour éclairer l'analyse des situations d'apprentissage lors de leur intervention s'avère un transformateur cognitif déterminant; c'est en observant les démarches de résolution de problème de leurs élèves (Donnay et Charlier, 2006) et en passant par l'écriture (Vygotski, 1934/1997) de leur dossier de terrain que les étudiants vont prendre conscience de ce qu'ils n'avaient pas vraiment saisi de l'articulation entre définition de la ZPD et caractéristiques de la carte cognitive, comme indicateurs servant à opérationnaliser divers aspects de la ZPD. Ils peuvent alors découvrir rétrospectivement comment ces aspects se matérialisent dans la manière dont les élèves rencontrent des difficultés à avancer dans la tâche.

L'expérience de formateur des étudiants lors du stage s'avère être le tournant décisif d'un début d'appropriation de la carte cognitive et l'amorce d'un changement de posture, en assumant une fonction de tutelle (Bruner, 1983, Montandon, 1997). Cette activité de tutelle les place en extériorité par rapport à la tâche et les met en mesure de saisir en quoi la tâche qu'ils ont choisi de travailler avec les élèves permet de révéler le décalage entre ce que ceux-ci savent réaliser seuls et ce qu'ils peuvent faire avec leur aide. Ce nouveau statut les oblige à mieux comprendre comment la tâche est construite et à repérer ce sur quoi butent leurs élèves: ils se heurtent à la difficulté de comprendre ce que ces derniers ne comprennent pas. Pour saisir la raison de cette non-compréhension, la découverte de la fonction critique des paramètres de la carte cognitive leur fait voir le décalage entre développement actuel et ce que la situation d'apprentissage exige comme

développement potentiel. La découverte de ces paramètres et de leur ancrage dans la ZPD s'inscrit dans une pratique sociale (Palinscar, 2005), puisque c'est en travaillant ensemble, soit en petits groupes, soit en grand groupe, que les étudiants repèrent peu à peu, chez eux ou chez leurs élèves, ce qui dans la structuration de la tâche peut révéler un écart entre développement actuel et développement potentiel lors la démarche de résolution de problème. Par ailleurs, l'écriture du dossier de terrain exige de combiner les données empiriques et le cadre théorique de la ZPD selon une triple dimension:

- son statut théorique comme objet de conceptualisation;
- sa dimension méthodologique à partir des paramètres de la carte cognitive;
- son utilisation pédagogique comme enjeu de formation.

### **3. Cadre conceptuel**

Après avoir exposé les références théoriques nécessaires à la conceptualisation de la ZPD, nous aborderons sa modélisation méthodologique grâce à l'opérationnalisation des instruments sémiotiques et nous terminerons par l'examen des modalités de son utilisation pédagogique.

#### **3.1 La ZPD comme objet de conceptualisation de développement transformatif grâce à l'expérience d'apprentissage médiatisée et à l'écriture**

Pour accompagner la progression des fonctions psychiques, Vygotski (1933/2012) montre la nécessité de deux niveaux de développement:

Il faut définir au moins un double niveau du développement de l'enfant: premièrement, le niveau du développement actuel, c'est-à-dire, ce qui est déjà arrivé à maturité, et deuxièmement, la zone du développement le plus proche, c'est-à-dire le développement ultérieur des fonctions qui ne sont pas encore parvenues à maturité, mais qui sont quand même en train de mûrir; elles donneront des fruits et passeront au niveau du développement actuel demain. (Vygotski, 1933/2012, p. 147)

La ZPD, comme écart entre développement actuel et développement potentiel, mobilise l'activité d'un médiateur qui intervient pour offrir à l'élève des instruments sémiotiques appropriés au contexte situationnel permettant l'accès à de nouvelles potentialités d'apprentissage. Cette activité de médiation caractérise la modalité interpersonnelle d'apprentissage, alors que l'appropriation ou intériorisation de cet apprentissage, qui correspond à un processus de développement, concerne une modalité intrapsychique; la ZPD s'inscrit dans une double temporalité, un temps d'apprentissage, avec le primat des activités collectives, socialement ancrées, et un temps d'appropriation personnelle des nouvelles fonctions psychiques:

Toutes les fonctions psychiques supérieures apparaissent deux fois au cours du développement de l'enfant: la première fois dans les activités collectives, dans les activités sociales, autrement dit comme fonction interpsychique, la deuxième fois dans les activités individuelles, comme propriété interne de la pensée de l'enfant, autrement dit comme fonction intrapsychique. (Vygotski, 1928/2012, p. 243)

L'interaction avec autrui facilite la familiarisation avec de nouveaux instruments sémiotiques dont la fonction interpersonnelle prépare le processus d'appropriation caractéristique des fonctions intrapsychiques. Mais ces situations intersubjectives lors de la formation ne favorisent pas de manière équivalente pour tous les individus le passage des processus interpersonnels aux processus intrapsychiques.

Cette différence de potentialité de développement entre les individus réclame, lors de la formation, une intervention différenciée en fonction de l'écart propre à chacun entre son développement actuel et la ZPD mobilisée par l'exercice proposé. L'enjeu de la formation porte sur cette intervention différenciée (Palinscar, 2005), puisque «c'est la zone du développement le plus proche qui doit déterminer les conditions optimales» (Vygotski, 1933/2012, p. 197) de l'enseignement et de la formation. Or, la résolution d'une tâche s'évalue selon sa réussite relative et non d'après sa réussite absolue:

La réussite relative fait ouvrir les yeux à l'enseignant sur ce que chacun de ses élèves a acquis; ainsi, il s'avère que parmi tous les groupes d'élèves avec un niveau de développement intellectuel élevé, moyen ou inférieur, il y a des enfants ayant une réussite absolue élevée et des enfants avec une réussite relative basse. (Vygotski, 1933/2012, p. 182)

Ce développement potentiel, que caractérise la ZPD, constitue la référence la plus fondamentale pour orienter les interventions de l'apprenti formateur et doit fournir des indications précieuses pour définir l'activité de médiation, encore appelée par Bruner (1983) activité de tutelle. Repérer ce qui caractérise chez chacun cette ZPD est nécessaire à l'émergence des fonctions psychiques supérieures:

Pour la dynamique du développement intellectuel à l'école et pour la réussite relative de l'élève, ce qui est le plus important, le plus influent, le plus puissant, ce n'est pas le niveau du développement intellectuel d'aujourd'hui, mais la zone du développement le plus proche. Bref, pour la dynamique du développement et pour la réussite scolaire, les fonctions qui sont en cours de maturation sont plus importantes que celles qui sont déjà arrivées à maturité et qui n'en sont que les prémisses. (Vygotski, 1933/2012; p. 191)

Par ailleurs, le recours à l'écriture favorise pour les étudiants le passage de l'apprentissage de type interpersonnel, dans sa fonction interpsychique, à un développement de type intrapsychique: cette intériorisation du comportement, qui se transforme en fonction psychique interne, vient du haut niveau d'abstraction requis par



l'écriture (Vygotski, 1934/1997). Absence d'interlocuteur, absence de données sensibles sur lesquelles appuyer sa description et son argumentation, absence de motivation extrinsèque, venant de la situation d'interlocution, tous ces manques sollicitent la volonté du scripteur pour développer une représentation du discours à tenir: «Dans le langage écrit, nous devons créer par nous-mêmes la situation, les motifs du langage, c'est-à-dire agir plus volontairement que dans le langage parlé.» (Vygotski, 1933/2012, p. 155) La section IV du chapitre 6 de *Pensée et langage* analyse en quoi le langage écrit exige réflexion, modifie le rapport de l'individu à l'objet de connaissance en réorganisant «le système psychique antérieur du langage oral» (1934/1997, p. 339). Dans *Analyse paidologique du processus pédagogique*, Vygotski (1933/2012) voit dans l'écriture ce qui permet de «prendre conscience du processus même de l'expression de sa pensée par des mots» (p. 156). C'est pourquoi, dans notre protocole de recherche, l'écriture d'un dossier, comme transformateur cognitif, apparaît comme un point de rupture qui inaugure d'autres modalités de penser. En outre, d'un point de vue paidologique, se pose la question de «l'interprétation des processus du développement intellectuel qui sont éveillés par l'enseignement» (Vygotski, 1933/2012, p. 171) chez l'étudiant.

Aussi, dans un objectif de formation à la médiation cognitive, il semble inévitable de passer d'un point de vue épistémologique et théorique, où la ZPD fait l'objet d'une conceptualisation, à la dimension méthodologique: «Afin de créer la zone du développement le plus proche, c'est-à-dire, afin de donner naissance à plusieurs processus de développement interne, on a besoin d'un processus d'enseignement scolaire correctement construit.» (Vygotski, 1933/2012, p. 171)

### 3.2 ZPD et méthode instrumentale

La méthode instrumentale «se base sur la découverte de la «fonction instrumentale» des signes culturels dans le comportement et dans son développement» (Vygotski, 1928/2012, p. 96). La carte cognitive, telle que Feuerstein (1980) l'a modélisée dans le PEI à partir d'une liste d'indicateurs représentant les divers aspects de la ZPD, rejoint cette préoccupation d'utiliser des médiations instrumentales pour étayer les processus d'apprentissage. Vygotski (1931/2014) parle d'adapter la situation d'apprentissage en fonction de la ZPD à l'aide d'«outils ou instruments psychologiques», tels que «la langue, les diverses formes de numération et de comptage, les procédés mnémotechniques, les symboles algébriques, les œuvres d'art, l'écriture, les schémas, les diagrammes, les cartes, les plans, toutes sortes possibles de signes, etc.» (p. 567). Avec la carte cognitive, Feuerstein (1980) opère une modélisation de la ZPD à partir des paramètres suivants:

1. Prendre en compte l'opération cognitive à privilégier; par exemple comparaison, classification, transitivité, relation d'ordre, pensée analytique, raisonnement hypothético-déductif, etc.

2. Explorer l'univers de contenu, caractérisé par les préconceptions, les représentations individuelles associées pour chaque élève au thème étudié; par exemple, Debray (1997) montre comment les fractions en mathématiques peuvent susciter des images d'injustice.
3. Savoir manier différents niveaux d'abstraction, repérer le passage du concret, de l'empirique à l'idée générale, au concept et à la catégorie.
4. Privilégier certaines fonctions cognitives (rôle de la perception, de la mémorisation, de la conceptualisation, de la réflexion) et les hiérarchiser.
5. S'appuyer sur les différentes modalités de présentation de la tâche, en repérant les passages de l'iconique au verbal, du numérique au verbal, du graphique au discursif, et inversement.
6. Tenir compte du degré de complexité, en prenant conscience et de la charge cognitive du fait d'une très grande quantité d'informations et du saut qualitatif du fait de la mobilisation d'une fonction supérieure (maniement de l'hypothèse, relations de relations, regard critique).

Une telle liste de paramètres met en évidence ce que Vygotski désigne comme la double fonction du «stimulus» par rapport au comportement; en 1928, dans *Le développement culturel de l'enfant*, Vygotski emploie encore le terme «stimulus» et non celui de signes, ou encore d'instruments sémiotiques. Mais l'essentiel est de distinguer que ceux-ci sont à prendre soit comme des représentations des objets, soit comme des moyens de médiation:

Dans un cas, le stimulus peut jouer le rôle de l'objet vers lequel est orienté le comportement de l'enfant pendant qu'il résout un problème proposé (mémoriser, comparer, choisir, évaluer, peser quelque chose); dans un autre cas, il peut jouer le rôle de moyen à l'aide duquel nous dirigeons et accomplissons des opérations psychologiques nécessaires pour la résolution d'un problème (la mémorisation, la comparaison, le choix, etc.). Dans les deux cas, le rapport fonctionnel entre l'acte du comportement et le stimulus est complètement différent. (Vygotski, 1928/2012, p. 97)

Dans sa présentation biographique, Yvon (2012) souligne la filiation entre stimulus et signe: «C'est grâce à la présence du signe comme intermédiaire entre le stimulus et la réaction qu'un système de fonctions particulières apparaît chez l'homme – les fonctions psychiques supérieures.» (p. 44) Vygotski (1931/2014), dans le chapitre II d'*Histoire du développement des fonctions psychiques supérieures* insiste sur ces stimuli artificiels comme «moyens auxiliaires pour maîtriser ses propres réactions» (p. 190) et déterminer de nouvelles formes de comportement. Il recourt alors au terme de «signe» pour préciser l'origine culturelle et la fonction instrumentale de ces stimuli-moyens:

Les stimuli-moyens artificiels introduits par l'homme dans la situation psychologique et remplissant la fonction d'autostimulation, nous les appelons signes [...]. Deux éléments sont donc essentiels pour le concept de signe: son origine et sa fonction. (Vygotski, 1931/2014, p. 190)

Les instruments psychologiques auxquels renvoient les paramètres de la carte cognitive ont cette fonction d'autostimulation dans le processus d'apprentissage.

La modélisation de ces aspects de la ZPD les rend manifestes, en les matérialisant à chaque fois dans des indicateurs qui structurent les tâches de cette méthode instrumentale, le PEI. Comprendre l'intérêt d'analyser comment la tâche est construite revient à comprendre comment, à travers cette structuration d'instruments psychologiques, peuvent se manifester, lors de l'entrée dans la tâche ou dans la démarche de résolution de problème, les différents décalages entre développement actuel et développement potentiel. Le repérage de cette modélisation par le formateur devient un outil du métier, un instrument psychologique de médiation: «L'emploi d'outils psychologiques accroît et élargit immensément les possibilités comportementales.» (Vygotski, 1931/2014, p. 572)

### 3.3 Point de vue pédagogique ou praxéologique

Compte tenu des différences de potentialités de développement des individus, de la spécificité de la ZPD de chacun, la question praxéologique porte sur les conditions à mettre en œuvre pour proposer une situation d'apprentissage visant les diverses ZPD des membres d'un groupe d'élèves. Choisir parmi les divers outils du PEI lesquels retenir comme étant les plus appropriés témoigne d'une utilisation adéquate des indicateurs de la carte cognitive. Le devenir formateur de l'étudiant interroge son degré d'appropriation du concept de ZPD, sa capacité à mettre en lien les caractéristiques empiriques de la tâche proposée avec les manifestations des obstacles cognitifs rencontrés par les élèves.

Cet apprentissage de la posture de médiateur (Montandon, 1998) renvoie à certains aspects de l'activité de tutelle (Bruner, 1983): dans sa fonction d'instrumentation, le formateur va injecter du vocabulaire et proposer des éléments de méthode, pour amorcer l'entrée dans la tâche; dans sa fonction de vicariance, il peut proposer une modélisation de la démarche à suivre. La réduction des degrés de liberté renvoie directement au maniement de la ZPD, en diminuant la charge cognitive. Choisir plus particulièrement quelle opération cognitive privilégier (analyser, comparer, classier, etc.) pour lutter contre l'impulsivité, développer la réflexion, la distance critique, l'investigation systématique des données, travailler l'alternance réciproque entre diverses modalités de présentation de la tâche (Montandon, 2002) pour développer la plasticité mentale, susciter la nécessité de faire des hypothèses, tous ces processus cognitifs, repérés à partir des paramètres de la carte cognitive, sont autant de facteurs déterminants pour développer des fonctions psychiques supérieures.

Il s'agit en effet de comprendre ce que ces instruments psychologiques, à travers les outils du PEI, visent comme actes cognitifs. En reliant les indicateurs fournis par la carte cognitive et les obstacles rencontrés par les élèves lors de la réalisation de la tâche, on peut comprendre alors le principe analogique de cette fonction d'étayage: de même que dans l'activité de tutelle le formateur, dans sa fonction de vicariance, offre son soutien à l'élève, de même les paramètres de la carte cognitive, en matérialisant l'espace potentiel de développement, concrétisent la dimension méthodologique, pédagogique de la ZPD et fournissent les éléments sur lesquels peut s'appuyer le formateur pour mieux accompagner la démarche de l'élève vers l'appropriation de nouveaux modes de penser. Dans la mesure où chaque planche de PEI combine les paramètres de la carte cognitive, cette pluridimensionnalité contribue à proposer un éventail de modalités de médiations au formateur lors de son intervention différenciée avec les apprenants: cet éventail de résonances permet de tenir compte de leurs trajectoires développementales diversifiées. La notion de zone groupale de développement proximal (ZGDP)<sup>1</sup> pointe la possibilité d'opérationnaliser la gestion collective des interactions au sein du groupe des apprenants.

En analysant les dossiers écrits des étudiants et l'interprétation qu'ils donnent de leurs interactions en tant qu'apprentis formateurs avec les élèves, l'objectif de cette étude est de connaître comment et jusqu'à quel point ils se sont approprié la notion de ZPD, et, à travers la manière dont ils utilisent les indicateurs de la carte cognitive, de montrer en quoi ils ont compris la correspondance opérationnelle entre ZPD et carte cognitive. Comment approcher ces moments décisifs d'apprentissage transformatif où les étudiants disent avoir pris conscience d'une modification de leur posture et avoir mis en relation apports théoriques et situations d'apprentissage? Quel impact le passage par l'écriture du dossier a-t-il eu dans cette appropriation de la notion de ZPD?

## 4. Méthode

### 4.1 Contexte de l'étude

Le diplôme universitaire de formation d'adultes (DUFA), à l'Université Paris XII, s'adresse à des étudiants qui soit ont déjà une activité de formateurs, mais désirent acquérir davantage de légitimité en ayant un diplôme leur donnant le titre de praticien de médiation cognitive, soit veulent totalement changer d'orientation et s'engager dans la formation d'adultes. Cette formation se caractérise par un double principe d'alternance:

- alternance d'apports théoriques sur les concepts fondamentaux de la psychologie du développement et de mise en situation d'apprentissage contextualisée à partir des 14 instruments du PEI;

<sup>1</sup> La notion de ZGDP, comme concept pragmatique, s'inscrit dans une logique d'action, d'intervention pédagogique au sein d'un groupe d'apprenants, et je continue d'utiliser le terme ZPD en référence à son fondement théorique.

- alternance entre stage (60 heures) lors de la seconde année de formation et moments métacognitifs lors de regroupements à l'université, où l'étudiant analyse son expérience professionnelle à partir de moments significatifs choisis par lui. Ces regroupements font l'objet de séances de supervision propices à des démarches métacognitives, où les étudiants échangent sur leurs difficultés à utiliser les outils PEI en tenant compte de la zone proximale de leurs élèves. Cette alternance entre essais sur le terrain et analyse de l'expérience professionnelle à partir de moments significatifs pour l'étudiant a pour objectif de faciliter le passage du statut d'étudiant à celui de formateur.

Pour valider leur diplôme, les étudiants doivent entre autres rédiger un dossier de terrain à partir de leur expérience pédagogique de formateur lors du stage et présenter cet écrit lors d'une soutenance orale. Les conseils méthodologiques fournis aux étudiants pour qu'ils s'engagent dans la rédaction de ce dossier sont les suivants:

- rédiger un journal de bord des interventions; date, choix de l'instrument, médiation en amont, c'est-à-dire ce qui a motivé chez l'apprenti formateur le choix de telle ou telle page du PEI en fonction des besoins d'apprentissage particuliers des élèves; après l'intervention, noter les traits saillants concernant les réactions des élèves et les types d'interventions médiatisantes effectuées;
- enregistrer les interactions lors des échanges en groupe en début de séances, lors de la présentation de la tâche et lors des moments de métacognition dans le cadre des échanges sur les démarches de résolution;
- les retranscrire pour mieux analyser en quoi leur intervention auprès des élèves répondait ou non aux caractéristiques de l'activité de tutelle et au maniement de la ZPD de chacun;
- articuler dans l'écriture du dossier références théoriques et analyse des situations paradigmatiques retenues lors du stage.

L'un des principes d'une telle formation repose en effet sur une série de choix raisonnés: non seulement choisir son lieu de stage, et donc le type d'élèves avec lesquels conduire une activité de médiation, mais surtout choisir les situations d'apprentissage pertinentes en fonction de l'évaluation de leur ZPD (Feuerstein et Falik, 2010) et, enfin, pour l'écriture du dossier, choisir parmi toutes les données recueillies pendant le stage celles qui illustrent de manière la plus saillante les interventions témoignant d'un maniement de la ZPD comme facteur essentiel de développement intellectuel des élèves. C'est ce dernier choix qui caractérise la notion de «situations paradigmatiques» (Montandon, 2015).

Une «situation paradigmatique» relève de la casuistique (Wernet, 2006) en tant qu'étude de cas qui rassemble de manière à la fois quantitative et qualitative des critères

pertinents et exemplaires de l'objet de recherche étudié, ici la ZGD. Elle se définit en effet en fonction des répercussions qu'elle a par rapport au cadre théorique choisi, en cristallisant dans l'espace-temps de l'activité décrite un grand nombre de caractéristiques qui puissent fournir un modèle du concept travaillé (Montandon et Schelle, 2013). Il a été en outre conseillé aux étudiants de choisir deux situations paradigmatiques opposées, l'une vécue positivement, c'est-à-dire avec le sentiment d'avoir réussi à travailler dans la ZPD de l'élève, l'autre vécue négativement, en prenant conscience de la méconnaissance de l'écart entre développement actuel et développement potentiel, lorsque l'élève soit n'arrivait pas à résoudre le problème, soit n'apprenait rien de nouveau.

#### 4.2 Corpus de terrain et modalités d'exploitation des données

Pour cerner les différentes étapes de ce processus de sensibilisation au maniement de la ZPD, j'ai consulté une centaine de dossiers et procédé à deux entretiens de groupe, menés auprès de quatre apprenties formatrices volontaires, un an après l'obtention de leur diplôme. Pour étayer mon choix devant cette masse importante de données, j'ai eu recours aux démarches suivantes:

- dépouiller les enregistrements, fournis dans les annexes, des interactions retranscrites par les étudiantes dans leur dossier de terrain, lors des séances de PEI, entre les élèves et l'étudiante apprentie formatrice durant son stage;
- confronter ce verbatim à l'analyse du maniement de la ZPD qu'en font les étudiantes dans l'interprétation des interactions et repérer ce qu'il en est des tournants décisifs quant à l'appropriation de la posture de médiateur et du maniement de la ZPD;
- se reporter aux enregistrements des soutenances orales du dossier de terrain pour la validation du diplôme à l'Université, pour vérifier quelle importance les étudiantes ont donnée à cette expérience et quels moments saillants elles retiennent;
- enfin, soumettre les entretiens de groupe à une analyse thématique concernant les étapes décisives de l'appropriation de la notion de ZPD.

Sur la centaine de dossiers rassemblés, la moitié des dossiers de terrain relie bien références théoriques et situations paradigmatiques retenues lors du stage. Les étudiants décrivent le lent cheminement qui leur a permis de prendre conscience de leur difficulté à utiliser la carte cognitive pour repérer la ZPD chez les élèves, ils pointent tâtonnements, maladresses, erreurs dans les relances, mauvaise gestion du temps et prennent conscience des approximations qui leur ont permis de construire peu à peu des activités de médiation réussies. J'ai choisi les dossiers de terrain de cinq étudiantes, comme les plus significatifs de cette appropriation de la posture de médiateur. Les études de cas s'appuient d'abord

sur les situations paradigmatiques présentées par ces étudiantes dans leur dossier de terrain en fonction des critères suivants:

- présentation des objectifs poursuivis par l'étudiante lors de la séance analysée;
- difficulté d'appropriation de la carte cognitive et conditions de repérage des divers aspects de la ZPD;
- discussion critique de la démarche de médiation et du maniement de la ZPD.

Dans un second temps, lors des entretiens de groupe, les étudiantes portent un regard rétrospectif sur les conditions qui ont permis ces transformations psychologiques de leur rapport à la ZPD.

## 5. Résultats

Dans ces dossiers de terrain, les étudiantes analysent les interactions qu'elles instaurent avec leurs élèves pour construire cet espace potentiel de développement et se focalisent sur les moments paradigmatiques où elles sentent la nécessité de recourir à la fonction d'étayage. Ce faisant, leur réflexion témoigne de la manière dont elles s'approprient la notion de ZPD. Mon analyse<sup>2</sup> se situe donc à deux niveaux:

- examen de l'analyse fournie par les étudiantes et de leur interprétation du recoupement entre ZPD et paramètres de la carte cognitive;
- repérage des facteurs favorisant l'appropriation du concept de ZPD à partir de l'analyse thématique des entretiens.

### 5.1 Les situations paradigmatiques rencontrées lors du stage et présentées dans le dossier de terrain

Les retranscriptions des situations paradigmatiques consignées dans les dossiers révèlent aux étudiantes des décalages, parfois insoupçonnés, entre ce qui était visé comme apprentissage potentiel et ce qu'il en était de l'état actuel du fonctionnement psychique de l'élève. De plus, ces situations mettent en exergue des aspects tant individuels que groupaux du maniement de la ZPD, dans la mesure où ce sont les interactions entre pairs qui font émerger telle ou telle dimension de la ZPD, ces aspects pouvant se traduire dans la page du PEI par un ou plusieurs paramètres de la carte cognitive. En effet, si l'on considère ces paramètres comme moyens auxiliaires ou instruments psychologiques communs à un groupe donné, ceux-ci deviennent des moyens de communication partagés, qui «sont utilisés de manière identique au sein d'un même groupe et se transforment en indication

<sup>2</sup> L'analyse des résultats introduit la distinction suivante:

- Tout verbatim (provenant des séquences filmées, des entretiens, des soutenances orales) est en italique;
- L'écrit rapporté (provenant des dossiers): sans italique, entre guillemets ou en retrait pour les extraits de plus de trois lignes.

conventionnelle» (Vygotski, 1931/2014, p. 185). Tel peut être le fondement praxéologique de la notion de ZGDP lors de la gestion collective des différences de potentialités développementales.

Le repérage de ces paramètres d'un point de vue méthodologique concerne la médiation en amont, c'est-à-dire lors de la préparation de la séance par l'étudiante pour cerner les opérations et les fonctions cognitives à travailler avec les élèves. Dans un second temps, le verbatim des interactions en présence des élèves illustre le maniement de la ZPD dans sa dimension pédagogique; en effet, il ne suffit pas de connaître les divers paramètres, mais encore faut-il savoir limiter ou encore borner à chaque fois de manière singulière le degré d'abstraction ou de complexité acceptable pour les élèves. Cette recherche de l'empan du décalage, ni trop près, ni trop loin, du développement actuel requiert des tâtonnements qui aident l'apprentie formatrice à borner l'espace potentiel ou au contraire révèlent des interventions de la part de cette dernière qui témoignent de sa méconnaissance de la ZPD lors de la médiation. Les dossiers de terrain font état de ces ajustements, qui montrent bien comment les apprenties formatrices tiennent compte peu à peu de l'espace potentiel de développement de leurs élèves.

Ces dossiers débouchent sur une modélisation de la ZPD en dégagant des indicateurs qui les aident à décliner divers modes d'intervention en fonction des moments d'apprentissage:

- repérer les besoins d'apprentissage des élèves pour choisir sur quel processus cognitif se focaliser;
- s'ajuster au rythme de l'élève tout en le freinant s'il présente trop d'impulsivité;
- faire évoluer le rapport à la tâche, ne pas être trop engluée dans l'exercice en se limitant à faire l'exercice pour lui-même, mais comprendre l'intérêt de prendre de la distance pour aménager un espace partagé de réflexion sur ses actes cognitifs;
- s'engager dans une démarche métacognitive, dans une attitude réflexive pour identifier les actes cognitifs effectués lors de la réalisation du problème;
- consacrer des moments pour transposer dans la vie quotidienne ou pour généraliser grâce à des démarches de transfert (Higelé, 1998).

#### 5.1.1 Une opération cognitive sur la construction des relations spatiales

L'apprentie formatrice MPP se donne comme objectif principal de travailler les représentations spatiales avec un groupe de quatre élèves. Lors de la préparation de cette page, dans la médiation en amont, l'étudiante avait explicité en effet son objectif: «je souhaitais travailler les objectifs très généraux d'orientation spatiale, en introduisant la gauche, la droite, devant, derrière, en enrichissant le vocabulaire (orientation, directions,



flèches, sens, espace)». Voici comment elle mène cette séance avec Sami, Harmonie, Marie-José, et Simon, qui sont des adolescents à besoins éducatifs particuliers:

MPP: Alors, toi, ces **flèches-là**<sup>3</sup> elles te font penser à un symbole; est-ce que tu peux me dire pourquoi?

Sami: Parce que ça part dans tous les sens.

MPP: Ça part dans tous les sens; peut-être ça peut vouloir dire quelque chose; généralement, un symbole ça veut dire quelque chose, qu'est-ce que ça peut vouloir dire ça?

Harmonie: Des flèches où tu vas dans la **direction**?

MPP: Des flèches où tu vas dans la direction!

Sami: On dirait une boussole, quelqu'un qui t'indique le chemin là.

MPP: Une boussole, et qu'est-ce qu'elle indique une boussole?

Sami: L'est, l'ouest, le nord et le sud.

MPP: Voilà, elle indique les **directions**. Le nord, le sud, l'est et l'ouest. Alors le mot direction, vous allez voir, c'est un mot qu'on va beaucoup utiliser maintenant. Qu'est-ce que vous connaissez comme direction?

Harmonie: La direction dans le métro.

En visant intentionnellement l'opération cognitive qu'elle privilégie, MPP repère les processus cognitifs qui lui correspondent, reformule certaines expressions des élèves pour mettre en place progressivement le vocabulaire requis. Un autre paramètre sur lequel elle va s'appuyer pour manier la ZPD de chacun dans ce petit groupe réside dans l'univers de contenu, qui consiste à explorer les concepts quotidiens et les représentations afférentes à un terme, pour peu à peu construire une définition commune, dont l'aire sémantique renvoie au concept scientifique. Ici, s'agissant de la notion d'espace, l'apprentie formatrice va s'appuyer sur les exemples donnés par les élèves, avec ce difficile défi de partir de leur réalité empirique pour les amener au niveau plus abstrait des caractéristiques de l'espace. «J'ai eu du mal au début à prendre des exemples de leur univers de contenu», écrit-elle, dans son dossier. À travers ces échanges, on voit comment s'instaure un vocabulaire commun et comment peu à peu s'aménage une ZGPD: deux adolescents, puis une troisième participent à cette co-construction.

En sollicitant les réponses des élèves pour mieux définir la notion de direction, MPP suscite des réactions qui témoignent chacune d'une ZPD spécifique, plus ou moins proche ou éloignée de la maîtrise des relations spatiales. À partir de cette centration sur l'univers de contenu d'un côté, sur l'opération cognitive visée de l'autre, et en s'appuyant sur les instruments sémiotiques correspondants, peut se dérouler de manière relativement progressive et collective le cheminement des élèves vers le niveau de développement potentiel relatif à chacun. La délimitation de l'espace potentiel passe ici par l'exploration des

<sup>3</sup> Le caractère gras est ici utilisé pour indiquer une accentuation vocale.

concepts quotidiens (Vygotski, 1934/1997), ce qui s'accompagne souvent de l'émergence de connotations affectives, émotionnelles fortes, et non seulement d'aspects cognitifs. Ainsi, quand MPP veut continuer d'explorer ce que recouvre pour ces adolescents le terme «spatial», les associations d'idées que cela déclenche chez l'un d'eux vont témoigner d'une très forte implication et provoquer une sidération chez l'apprentie formatrice, qui ne s'attendait pas à cette réponse:

MPP: *Ok, c'est bon? Alors, orientation, on a vu l'importance de l'orientation, le sens de l'orientation, savoir se repérer, savoir où on est, et spatiale, qu'est-ce que vous entendez comme son quand vous entendez spatiale?*

Marie-José: *Espace*

MPP: *Oui, parfait, tout à fait ! Exactement, espace! Et alors, ça vous fait penser à quoi, ça, espace?*

Sami: *un **espace vital!***

La résonance émotionnelle importante que cette réponse provoque chez l'apprentie formatrice va l'amener à reformuler très lentement et très doucement *un espace vital?*, à tel point qu'une autre adolescente, Marie-José, impressionnée par sa réaction, se retourne vers Sami et lui demande: *ça veut dire quoi?* Suit alors pendant un quart d'heure un jeu de questions-réponses où d'abord Sami leur explique très clairement, écrit MPP, ce qu'est pour lui l'espace vital et l'importance qu'il lui accorde.

Je pense que ma réaction sur le coup a dû beaucoup jouer dans l'atmosphère de ce moment de la séance. En effet, je dois avouer que je ne m'attendais pas du tout à cette réponse. Je suis restée médusée environ cinq secondes. Je me souviens qu'à ce moment-là ma tête bouillonnait. Comment dois-je réagir? Que dire?

MPP analyse ainsi dans son dossier comment cette perturbation lui a été salutaire pour mieux saisir ce qu'il en était de la ZPD de chacun des adolescents.

Cette articulation entre une démarche cognitive de dénomination et d'exploration sémantique et une expérience corporelle témoignant d'une forte implication affective (Montandon, 1996) induit une interrogation existentielle qui plonge les trois autres adolescents dans le silence ainsi qu'une grande écoute pendant que Sami évoque la volonté d'être seul et l'expérience de la séparation. Au point que MPP éprouve le besoin de résumer ainsi les échanges: *c'est très important d'avoir son espace vital et de le faire respecter aussi*. Mais il lui semble également nécessaire d'élargir au groupe l'univers de contenu précédemment exploré et de solliciter les pairs pour qu'ils puissent à leur tour exprimer ce que recouvre pour eux cette expression. L'ensemble des interactions qui vont se dérouler entre les quatre adolescents et l'apprentie formatrice constitue alors un espace dialogique où peut se déployer une ZGDP, espace dialogique qui accueille des points de vue divergents: *moi je sais pas si j'en ai un...*, répond Marie-José, ce qui lui permet

de s'approprier les termes utilisés par Sami. *Moi, j'ai pas de bulle, j'ai pas d'enveloppe....* Ces diverses interventions amènent le groupe à conclure que les objets n'ont pas d'espace vital:

MPP: *Pourquoi ils n'ont pas d'espace vital les objets?*

Marie-José: *Parce qu'ils sont collés.*

Sami: *Parce que y sont pas vivants.*

MPP: *Oui, tout à fait.*

Sami: *C'est les animaux et les êtres humains qui ont un espace vital.*

Une ZGDP se construit ainsi à partir d'étayages réciproques, d'écoute mutuelle, dont l'émergence est rendue possible par le climat de confiance qu'instaure l'apprentie formatrice et la circulation des prises de parole que sa régulation permet. Une telle exploration de l'univers de contenu prépare et facilite le passage des concepts quotidiens aux concepts scientifiques (Vygotski, 1934/1997). La construction progressive d'une définition commune et d'un vocabulaire spécifique permet la délimitation d'un espace potentiel, où cohabitent connotations affectives, émotionnelles fortes et références cognitives.

On peut alors définir la ZGDP comme l'espace associant des différences de potentiel chez les apprenants entre concepts quotidiens et concepts scientifiques. L'aménagement de cette ZGDP dépend des interventions différenciées de l'apprentie formatrice. On assiste par exemple, lors des séances avec MPP sur ces pages, à la mise en place progressive des repères spatiaux par les différents membres du groupe, grâce à quoi ils s'approprient le code, le système de conventions qui leur sera nécessaire par la suite pour aborder les autres pages et apprendre à manier la latéralité. Ils recourent également aux images, aux analogies (MPP se servira d'un plan d'appartement). Mais, là encore, devant l'expression *orientation spatiale*, elle reconnaît avoir été trop vite et ne pas s'être suffisamment ajustée aux diverses représentations que cette expression pouvait susciter chez les élèves («je ne les ai pas laissés assez réfléchir sur le mot "orientation"») et les avoir guidés directement vers une expression difficile à expliquer, donc à comprendre: *avoir le sens de l'orientation*. C'est en effet MPP qui introduit ce terme et, dans son dossier, critique ce choix comme ne respectant pas le cheminement progressif et les points d'entrée dans la tâche de chaque élève: elle reconnaît ne pas avoir suffisamment tenu compte de la ZPD de chacun et avoir voulu trop rapidement introduire un terme trop abstrait.

Par contre, lors de sa soutenance orale, elle insiste sur l'expérience de sidération qui l'a saisie quand elle est confrontée à cette expression *espace vital*, émotionnellement très forte, dont elle sent le poids affectif et dont elle dit qu'elle ne peut que répéter ce terme pour mieux l'accueillir. Le temps d'échange qui suit pour explorer avec les pairs le

retentissement en eux de cette expression est un exemple pertinent du maniement de la ZGDP.

### 5.1.2 Une situation paradigmatique vécue négativement

L'extrait de la séance suivante avec le même groupe d'élèves montre au contraire la méconnaissance de la ZPD vécue par MPP, qui souligne avec pertinence dans son dossier ce défaut de maniement de la ZPD, en l'imputant à un trop grand degré d'abstraction.

Les différents niveaux d'abstraction visent à moduler le passage d'une réalité empirique, concrète, perçue, à des processus de conceptualisation, de définition, d'identification de catégories. L'exemple porte ici sur le terme «symbole»: l'écart entre développement actuel et développement potentiel concerne ce processus d'abstraction, puisqu'en leur demandant de définir le terme «symbole» l'apprentie formatrice confronte les élèves à des difficultés de verbalisation très compréhensibles de la part de ces adolescents. Leurs réponses oscillent entre différents niveaux de la réalité empirique:

Sami: *Des flèches, on voit des flèches.*

MPP: *Très bien. Des flèches... très bien, qu'est-ce qu'elles ont ces flèches?*

Marie-José: *Elles dessinent un triangle.*

Harmonie: *Elles vont dans tous les sens.*

MPP: *Elles vont dans tous les sens et elles dessinent un triangle.*

Sami: *On dirait un symbole.*

MPP: *Un symbole, c'est quoi un symbole Sami?*

Sami: *On dirait que c'est comme si on dirait un truc qui, c'est un symbole.*

Sa demande de définition d'une notion aussi complexe que celle de symbole opère un tel saut qualitatif dans l'abstraction que se manifestent immédiatement obstacles cognitifs et incompréhension, et ce, de deux façons:

- changement des modalités d'intervention de l'apprentie formatrice: dans un premier temps elle reformule en synthétisant ce que les élèves ont énoncé, et dans un second temps, avec la réponse de Sami, par un questionnement trop ciblé sur l'abstrait, elle bloque la verbalisation; sa question est d'autant plus inappropriée qu'elle quitte l'objectif concernant le processus psychique qui devrait la guider, à savoir se focaliser sur les représentations spatiales;
- changement des modes de participation des élèves, puisque, à la place des interventions successives des trois adolescents, sa question trop ciblée, qui ne tient pas compte des positionnements cognitifs respectifs de chacun, ne suscite que la réponse de Sami, qui essaiera de la suivre, et provoque le retrait des deux autres.

Sami osera même exprimer son désarroi, face à la direction vers laquelle elle veut les engager: *Moi, je suis un peu perdu, hein!* Cette digression sur le symbole disperse leur attention et en fait décrocher certains. Le difficile équilibre entre la nécessité d'injecter du vocabulaire, instrument sémiotique indispensable, et celle de s'appuyer sur des instruments psychologiques circonscrits par un objectif cognitif bien défini, ici les opérations spatiales, est difficile à trouver, mais est requis pour rendre l'étayage dans la ZPD opérationnel. Ainsi quelques instants plus tard, voyant le détour par le symbole trop dispendieux pour le résultat cognitif, l'étudiante revient à sa stratégie de reformulation:

MPP: *Alors, toi ces flèches-là elles te font penser à un symbole, est-ce que tu peux me dire pourquoi?*

Sami: *Parce que ça part dans tous les sens!*

En prenant conscience de l'exigence trop élevée d'abstraction, elle revient à un niveau plus descriptif qui permet aux membres du groupe d'élèves d'intervenir à nouveau. Leur désarroi précédent indique une trop grande distance cognitive, et la méconnaissance par l'apprentie formatrice de ce qu'implique cette conceptualisation illustre le décalage externe inadapté et donc inopérant dans sa médiation. Son activité de médiatrice aurait ici requis une réduction des degrés de liberté (Bruner, 1985).

### 5.1.3 L'importance du rapport à l'écrit

La dernière situation paradigmatique étudiée par l'étudiante dans son dossier concerne une tâche de «pensée analytique», et son objectif est de cibler les fonctions cognitives mobilisées par les élèves dans cette tâche. «J'ai choisi cette séance pour mettre en évidence la difficulté qu'ont les élèves à retrouver une consigne écrite dans une page». L'objectif de cette séance était de «retrouver des parties dans un ensemble». Retrouver une consigne dans une page était de fait partie intégrante de l'objectif.

Il s'avère que les élèves vont avoir beaucoup de mal à trouver la consigne, qui est le seul élément verbal de la page, tout le reste étant dans une modalité géométrique, sous forme de puzzle. L'étudiante-stagiaire commence par une question très large: *Que voyez-vous sur cette page?* La perception, comme fonction cognitive de saisie des informations, s'avère ici lacunaire, inorganisée, non exhaustive, engluée dans les détails sans pouvoir dégager les éléments essentiels de la tâche proposée. Les élèves se cantonnent dans une énumération laborieuse, à des détails secondaires et ne dégagent pas les informations essentielles qui pourraient les amener à définir ce qu'il faut faire dans cette page. Ils se focalisent sur l'iconique, le géométrique, et ne perçoivent pas l'écrit. «Je les pousse à trouver une autre modalité que la modalité graphique. Mais ils ont beaucoup de mal à trouver la consigne!». Devant cette résistance à ne pas voir, ce qui témoigne d'une absence d'espace dialogique commun entre l'étudiante-stagiaire et les élèves, elle cesse de reformuler ce qu'ils disent et se décide pour une autre stratégie: «j'essaie de les

orienter vers les différentes façons de communiquer, afin qu'ils pensent à l'écriture!». Il s'agit pour elle d'aider les élèves à passer d'une attitude spontanée, irréfléchie, ancrée dans l'immédiateté à l'émergence d'une attitude réfléchie, volontaire, consciente, dans la saisie des informations, dans leur organisation, leur hiérarchisation, dans l'identification des données à partir des usages linguistiques et des instruments sémiotiques. Elle essaie de faire partager son intentionnalité, qui est de se centrer sur la consigne écrite:

MPP: *Écoutez-moi. Y a différentes façons de communiquer. On peut communiquer avec des dessins.*

Marie-José: *Mmm*

MPP: *On peut communiquer avec la parole, avec quoi d'autre?*

Sami: *Avec les yeux.*

MPP: *Avec les yeux.*

Sami: *Avec les mains.*

MPP: *Et avec quoi on peut faire passer des messages? Regardez votre page.*

Marie-José: **Le titre!**

MPP: *Ah merci Marie-José!*

L'étudiante commente ainsi la réponse de l'adolescente: «Elle a donc mis plusieurs fonctions cognitives, comme l'intériorisation (elle s'est représentée mentalement "l'écriture"), puis elle a cherché dans la page et a donc fait une exploration systématique de la page». Ainsi la formatrice, lors de son activité de médiation, se centre sur ce critère des «fonctions cognitives» dans la mesure où elle constate l'impulsivité, la précipitation dans la perception, la difficulté à voir ce qui est constant et ce qui varie dans la tâche proposée chez les trois autres élèves.

Les fonctions cognitives renvoient à l'analyse de Vygotski (1934/1997) qui distingue fonctions inférieures (perception, mémoire) et fonctions supérieures («l'attention volontaire, la mémoire logique, l'abstraction, la comparaison et la distinction») (p. 276). Une telle distinction soulève la question des rapports entre opérations cognitives qui réfèrent au fonctionnement interne de la pensée et fonctions cognitives qui traitent du rapport au monde extérieur, que le sujet apprenant mobilise pour entrer en contact avec la réalité externe et en tirer les informations nécessaires pour traiter le problème. Les fonctions cognitives supérieures relèvent de la capacité à réguler les relations entre opérations cognitives et éléments périphériques fournis par la perception du monde extérieur et à gérer le volume et la qualité de ces informations en fonction de l'objectif poursuivi. Cette gestion de stockage et de sélection des données avait fait défaut ici dans la mesure où est ignorée la modalité écrite qui donnait des indications pour construire le sens de la tâche.

En conclusion de son analyse, la formatrice prend conscience qu'elle avait tronqué la page, croyant en rendre la lecture plus facile, alors qu'en définitive elle avait déséquilibré

l'ensemble et rendu plus difficile l'accès à la consigne. Elle termine en prenant conscience de la nécessité de changer de stratégie dans ce cas précis:

Il aurait fallu que je leur fasse prendre du recul en les faisant lever les yeux de la page ou bien en leur montrant la page complète, afin qu'ils reviennent sur une vue d'ensemble. Cette séance leur a aussi servi de leçon, car par la suite la consigne était une des premières caractéristiques qu'ils relevaient dans une page.

Toute sa réflexion sur le déroulement de cette séance semble lui avoir aussi servi de leçon pour apprendre à mieux évaluer comment construire une ZGDP. L'éventail des aspects précédemment évoqués qui se répartissent différemment selon les individus du groupe d'élèves, tant d'un point de vue sensoriel, affectif, cognitif que relationnel, reflète l'hétérogénéité des niveaux cognitifs du groupe. Une telle complexité confirme donc l'idée d'une ZGDP, dans une configuration distribuée selon les interventions de chacun, représentative de son entrée dans la tâche, de son mode de fonctionnement psychique et révélatrice des divergences de points de vue et de stratégies cognitives.

L'analyse de ces différents cas montre le repérage progressif par l'étudiante des indicateurs de la carte cognitive et son utilisation dans ses interventions médiatisantes.

## 5.2 Les moments décisifs d'apprentissage transformatif: le maniement de la ZPD, enjeu de la formation et appropriation de la posture de médiateur

Les étudiantes se sont progressivement approprié ces paramètres de la carte cognitive, ce qui leur a permis de comprendre peu à peu comment manier la ZPD dans la relation individuelle et face à un groupe. Lors des entretiens de groupe, ces étudiantes reconnaissent avoir mis longtemps à s'approprier les paramètres de la carte cognitive et à comprendre que ceux-ci leur donnaient accès à leur propre espace potentiel de développement ainsi qu'à des outils pour aménager la ZPD avec les élèves en leur fournissant des critères d'intervention. Pour cerner les conditions d'avènement de ces transformations psychologiques du rapport à ces instruments de médiation, l'analyse des entretiens dégage les facteurs suivants:

- a- Prise de conscience de l'impact de l'histoire personnelle et du poids des représentations sociales quant au statut d'élève ou d'étudiant, ce qui s'accompagne d'une transformation identitaire.
- b- Triangulation des trois démarches: apports théoriques, mise en situation pratique et expérience professionnelle. Ces trois types d'apprentissages contextualisés sont traversés par des temporalités éducatives contrastées: elles sont vécues la première année successivement, de manière juxtaposée, puis peu à peu de manière concomitante.

- c- L'écrit comme transformateur cognitif favorise le passage de l'interpersonnel à l'intrapsychique, dans un processus d'appropriation des instruments psychologiques et du réseau conceptuel qui fonde la pratique du formateur.

### 5.2.1 Poids des représentations antérieures

Tant que l'étudiante n'a pas la responsabilité d'animer un groupe d'élèves, elle reproduit une attitude passive propre à l'élève qu'elle a été; c'est ainsi qu'une étudiante, V, décrit son état d'esprit lors du travail sur les planches de PEI:

*Je ne voyais pas ce que je pouvais faire de ces pages de points! Malheureusement, je regrette vraiment, j'étais dans ma posture d'apprenant! La posture de l'apprenant, telle que moi j'ai appris à l'être quand j'étais à l'école, c'est toujours être très passive; parce qu'en formation initiale, j'ai l'impression qu'on ne m'a jamais demandé de participer! À la fac, à aucun moment, quand on me donnait des pages à faire, je ne me disais: bon, là je suis dans la peau d'un formateur, comment je vais présenter cette page? Ce n'est pas comme ça que j'étais! Si j'étais le formateur [sic] devant cette page, comment je vais la faire? À aucun moment je ne me suis mise dans la peau d'une formation de formateurs pour justement apprendre à présenter la page.*

Par contre, pour une autre étudiante, la nécessité de présenter les objectifs et la méthode instrumentale, lors de la négociation dans la recherche d'un stage, entraîne une modification du rapport à ces pages. M-P s'interroge:

*Comment je peux transformer ça de telle sorte que je puisse le présenter à des organismes de formation, parce que mon but c'est de vendre le PEI à des gens qui ne sont pas du tout formés à ça, et il faut que je réussisse à traduire pour le rendre intelligible pour des gens qui n'ont pas suivi la formation et que ça puisse leur parler à eux aussi.*

Ce qui est donc décisif dans la transformation des représentations et du rapport au savoir c'est l'engagement personnel impliquant la responsabilité d'assumer des interventions devant des élèves. D'une attitude passive, non distanciée, V passe à une posture réflexive de par des exigences du terrain, en février (après un an et demi de formation universitaire), lors de la préparation en amont des interventions dans son stage:

*Je pense que concrètement mes notes de cours ont changé; quand je me relisais, je me disais, tiens, c'est curieux, pourquoi est-ce que je ne l'ai pas pris en note, ça? Ça m'est arrivé à des moments différents de la formation. Dans un moment réflexif, je me disais: quelles sont les fonctions cognitives à travailler? Comment est-ce qu'on pourrait travailler d'autres fonctions cognitives avec cette même page? Comment est-ce qu'on pourrait prendre cette page pour répondre à un besoin bien particulier?*

Ces interrogations montrent l'appropriation progressive des indicateurs de la carte cognitive. Cette expérience liminaire qui témoigne du passage du statut d'étudiant à celui



de formateur médiateur requiert la convergence de temporalités formatrices contrastées et une organisation spécifique de la triangulation des trois démarches, théorique, pratique et expérientielle.

### 5.2.2 Triangulation des trois démarches

Dans un premier temps, les deux contextes de formation universitaire (apports théoriques et travail sur les planches du PEI) demeurent juxtaposés pour les étudiantes, sans que des liens puissent s'opérer entre la présentation de la théorie du développement et les temps de mise en situation concrète, tant que la perspective du stage n'est pas envisagée. En effet, une première sensibilisation à la méthode et une découverte des planches du PEI sont nécessaires avant d'entreprendre la recherche du stage. C'est le cas de M-P: *Il y a des pages qui me posaient tellement de problèmes, où je ne voyais rien, par exemple un nuage de points, que je n'allais pas plus loin*<sup>4</sup>. En effet l'alternance des moments de formation à l'université et des interventions sur le terrain ne peut se faire que tardivement (la seconde année), après avoir expérimenté sur soi-même la découverte des pages. Ainsi, explique V: *j'essayais de réfléchir sur ce que j'avais fait dans la séance précédente et de me projeter dans la séance suivante, en fonction de mon programme sur le groupe.*

Le stage en responsabilité induit une transformation du rapport au savoir dans la mesure où il y a anticipation, préparation de la séance avec l'obligation de tenir un carnet de bord, et de décrire cette médiation en amont, en explicitant clairement les objectifs poursuivis et les paramètres de la carte cognitive plus particulièrement sélectionnés, en fonction des besoins cognitifs du groupe. Ces considérations font désormais aborder la page comme un instrument psychologique en relation avec un acte cognitif, et non plus comme un exercice scolaire à réaliser. Voici comment V résume ce changement d'attitude:

*Je pense que la pratique que j'ai eue à ce moment-là a fait évoluer à la fois ma pratique mais aussi ma posture, ma façon d'appréhender la page; ça veut dire qu'avant on considérait la page PEI comme une page, comme un exercice, on ne voyait pas alors comment c'est construit. Mais pour savoir comment c'est construit, il faut que j'apprenne à la construire moi-même, maintenant j'y arrive, ce qui a changé, c'est ma façon de la regarder.*

On assiste à une longue maturation pour arriver à combiner les instruments psychologiques correspondant aux différents aspects du maniement de la ZPD avec le repérage des besoins cognitifs des élèves, comme le précise V:

*J'ai identifié avec eux leurs besoins. Moi, je suis venue avec une page de points et je leur ai dit: voyons si vos besoins correspondent avec ce que je constate. Est-ce que vous êtes d'accord pour aller dans la même direction? On est tombé d'accord sur pas mal de choses.*

<sup>4</sup> Ces pages tirées de l'instrument «organisation de points» s'inspirent beaucoup d'un test conçu au départ par André Rey. Voir en annexe un exemple de cet outil.

Des moments de brusque cristallisation émergent à la faveur d'une confrontation entre les besoins cognitifs des élèves et l'appropriation des instruments psychologiques par l'étudiante; ce rapprochement la conduit à décliner dans le détail les différents outils manipulés lors de la formation et à les combiner aux divers critères de médiation.

*V: en janvier, février, il y a eu un moment où brusquement, je me suis dit: ah! Tiens on pourrait faire ça! Cette page-là, on pourrait la présenter comme ça! Je pourrais la proposer comme ça à mes élèves! Ça correspond à leurs besoins, c'est vrai que ça a changé à un moment! S'il n'y avait pas eu quelque part ce déclic, je ne l'aurais pas fait; j'ai l'impression que je me suis plus approprié la page, que je me suis plus mise dans la peau du formateur. Et mes notes de cours avaient changé, je suis sûre! J'ai l'impression d'avoir noté moins d'illustratif et beaucoup plus de réflexif.*

Ce retour réflexif sur soi révèle le franchissement d'un seuil de l'interpersonnel à l'intrapsychique. V: *C'est fort comme expérience, parce que je ne m'en suis pas rendu compte tout de suite! Je m'en suis rendu compte à la fin de l'année scolaire! Juste avant de me mettre à écrire mon mémoire.*

Une première étape pour passer des relations interpersonnelles lors de la formation à l'université à l'intrapsychique dans une démarche d'appropriation de la posture de médiateur consiste à décliner systématiquement les divers aspects de l'activité de tutelle, enrôlement, médiation de l'intentionnalité, quête du sens. V: *Entrer dans la tâche, c'est comprendre de quoi on parle, comprendre l'intérêt pour soi, qu'est-ce qu'on a à faire?*

Cet apprentissage du maniement de la ZPD passe par des erreurs et des tâtonnements. V: *J'ai souvent mis la charrue avant les bœufs, au fur et à mesure de mes lectures, je me disais, mince, c'est ça ce que j'aurais dû faire! Et je voyais toutes les erreurs que j'avais faites, et si j'avais lu ça avant, je ne les aurais peut-être pas faites! Pour apprécier correctement la distance entre développement actuel et développement potentiel et la mettre en rapport avec les besoins d'apprentissage des élèves, elle reconnaît qu'il est nécessaire de bien comprendre comment telle ou telle page est structurée: en fonction des paramètres de la carte cognitive, elle décrit ses tâtonnements pour pouvoir sélectionner les pages qui correspondent le mieux aux instruments psychologiques à proposer en fonction de la ZPD de l'élève.*

Une autre étudiante, M-P, prend conscience de sa trop grande centration sur les contenus, sur le déclaratif des réponses, et critique la nature de ses relances en soulignant qu'elle néglige, en ne demandant pas d'explicitier les processus, d'aménager cet espace d'ouverture propre à l'activité médiatisante:

*En pratique, je pose une question, j'attends la réponse, déjà j'attends et parfois c'est moi qui donne la réponse! Ensuite, je pose une question, le gars répond à côté et je continue, je ne vais pas essayer de savoir pourquoi lui m'a donné cette réponse! Et qu'est-ce que ça veut dire, qu'est-ce qu'il voulait dire par là!*

Apprendre à manier la ZPD, c'est prendre conscience des compétences métalinguistiques à acquérir pour reformuler et développer les potentialités d'apprentissage en privilégiant les processus métacognitifs. Chercher à faire expliciter ce que sous-entend la réponse de l'élève éclaire son type de rapport à l'objet à connaître et, par là même, aide l'apprentie formatrice à se situer par rapport à la zone de développement proximal.

### 5.2.3 L'écrit comme transformateur cognitif

Cette écriture du dossier, nous l'avons déjà mentionné, est redevable de deux outils méthodologiques dont la constitution a été demandée à l'université:

- tenue d'un carnet de stage, où devaient être consignées les préparations de chaque séance (médiations en amont) et les observations à chaud du déroulement de la séance;
- enregistrements des interactions de toutes les séances et sélection de deux séances les plus significatives pour l'étudiante et leur retranscription.

La qualité des dossiers et le niveau réflexif d'appropriation du maniement de la ZPD dépendent beaucoup de ces deux outils de distanciation qui procurent un recul réflexif et un riche matériau pour combiner, au terme de la formation, apports théoriques, données empiriques et vécu expérientiel. L'absence chez certains étudiants de données objectives fournies par les enregistrements retentit fortement sur le niveau d'élaboration de la posture de médiateur. Cette lacune méthodologique explique que seulement la moitié des étudiants ait fait le lien entre compréhension du concept de ZPD et appropriation des paramètres de la carte cognitive. Voici comment N résume ce travail de synthèse et de confrontation entre apports théoriques et pratique de terrain:

*L'exigence de faire ce dossier de terrain a été essentielle pour avoir une meilleure appréciation des apports théoriques, prendre conscience de ce qu'on avait pu mettre en place, mettre des noms sur ce qu'on avait pu faire lors des séances. Moi, je suis partie dans l'autre sens, j'ai retravaillé la théorie, à partir des cours, de lectures supplémentaires, et par moment, je me disais: tiens, ça c'est ce que j'ai pu faire! Ça c'est ce que j'ai fait, j'ai pris des notes, ça, ça se reporte à telle séance, ça à telle autre; j'arrivais à mettre des noms sur ma pratique.*

Elle insiste sur la fonction de régulation de la relation avec l'élève que peuvent avoir les interventions du médiateur à partir du moment où il s'est approprié le réseau conceptuel sur lequel se fonde sa pratique:

*L'objectif de ce travail est aussi un travail de métacognition, c'est prendre conscience de ce qu'on a fait pendant le stage et sur quoi porter son attention en tant que médiateur. Au fur et à mesure de nos expériences on se reposera les mêmes questions... l'objectif de ce dossier, c'est d'avoir un regard objectif sur notre travail.*

Les témoignages sont récurrents pour décrire ce double mouvement de va-et-vient, du vécu de l'expérience aux référents théoriques ou bien de la théorie aux notes du carnet de bord. L'écriture a bien été ce transformateur cognitif (Vygotski, 1934/1997) qui a introduit de nouveaux liens entre des fonctions et des opérations cognitives jusqu'alors juxtaposées. Voici comment V se représente ce remaniement inter fonctionnel:

*Ce qui a été fondamental, éclairant en fait, finalement, ça a été le retour sur les notes et sur la pratique que j'ai eu quand j'ai écrit mon mémoire, en m'appuyant sur mon carnet de bord, pendant trois mois, je me suis arraché les cheveux en me demandant: concrètement, qu'est-ce que j'ai fait? Qu'est-ce que j'ai bien fait? Qu'est-ce que j'ai moins bien fait? Et l'écriture du cadre théorique a été fondamentale au sens où ça m'a permis de me dire: Ah! Alors là je présente ma pratique et concrètement je n'ai pas l'impression d'avoir utilisé la théorie et pourtant j'ai utilisé telle chose, telle chose, telle chose!! Et c'est comme ça que j'ai construit mon cadre théorique.*

Ce retour réflexif sur sa démarche passe par la fonction médiatisante de ses notes, comme moyen d'appréhender son activité psychique interne. En effet pour faire le lien entre la définition de la ZPD, la pratique sur soi des paramètres de la carte cognitive lors de l'apprentissage du PEI et enfin l'expérience professionnelle d'apprentie formatrice où il s'agissait de manier la ZPD des élèves, la confrontation à ses écrits et la nécessité d'écrire une analyse de ces écrits opèrent la transition entre «moyen d'activité externe» et «moyen d'activité interne»: grâce à cet emploi de moyens auxiliaires, «le passage à une activité médiatisante restructure de fond en comble l'ensemble de l'opération psychique» (Vygotski, 1931/2014, p. 207). Une autre étudiante, M-P, reconnaît n'avoir senti que tardivement l'intérêt de se référer au cadre théorique pour aborder sa pratique:

*La partie théorique, que moi j'ai faite à l'issue du stage, c'est vrai que ça m'a éclairée pour expliquer ce qui s'est passé dans cette séance, mais je pense que cette théorie je l'aurais faite en amont du stage ou même pendant, au cours du stage, ça m'aurait peut-être aidée à mieux préparer mes séances!*

Et c'est bien l'écriture du dossier qui lui fournit l'occasion de tisser tous ces liens et de s'approprier l'arrière-plan conceptuel en l'intégrant dans des actes psychiques singuliers lors de ses interventions de médiation:

*Je procède toujours comme ça; je relis mon journal de bord, et je me disais: tiens ça, c'est la manipulation de la carte cognitive! Ça, c'est la manipulation de la ZPD! Je faisais des liens entre ce que j'avais écrit dans mon journal de bord et ce que j'avais écrit dans le cadre théorique; ça, je l'ai dit, ça, je ne l'ai pas dit.*

On voit ainsi comment l'écriture de cette expérience de médiation permet aux étudiants de prendre conscience de ce double aspect de la ZPD, de sa dimension pédagogique, du point de vue extérieur, par le repérage des instruments psychologiques fournis par la carte cognitive, à sa dimension psychologique, du point de vue interne, renvoyant aux

actes psychiques qui accompagnent l'appropriation d'un nouveau système de relations au sein du fonctionnement psychique.

## **6. Discussion et conclusion**

Le passage du statut d'étudiant au statut de formateur est une première étape où s'amorce l'évolution du rapport entre outils psychologiques mobilisés dans la réalisation d'un problème et activité de médiation. Mais l'expérience décisive d'apprentissage transformatif, qui permet aux étudiants de faire le lien entre la prise de conscience de leur propre démarche cognitive et le repérage chez les élèves de leur besoin d'étayage grâce à leur intervention sur leur ZPD, réside dans l'écriture du dossier de terrain, où ils éclairent les données empiriques à partir du cadre conceptuel de Vygotski. Ils cessent de juxtaposer les éléments pour les mettre en lien, plus précisément pour intégrer les divers paramètres de la carte cognitive dans la théorie et le maniement de la ZPD. Ce passage signe l'émergence d'un formateur réflexif.

Leurs choix dans leurs dossiers de terrain des moments pour eux significatifs de cette prise de conscience témoignent des effets déclencheurs de cette réflexion sur leur expérience de formateur, dans un après-coup de la prise de conscience qui se manifeste par un décalage temporel: c'est vers la fin de la formation que s'amorce ce changement de posture. L'écrit, comme transformateur cognitif, opère une distanciation grâce aux données recueillies par les étudiants pendant leur stage et les oblige à des rapprochements entre apports théoriques et expériences de terrain. Cependant l'instauration de ces liens n'est pas l'apanage de tous les étudiants: seule la moitié des dossiers présente cet effort de légitimation conceptuelle et d'éclairage théorique, ainsi que d'explicitation métacognitive de leurs interventions médiatisantes. Tels sont les apports positifs mais aussi les limites de cette formation.

Se former au maniement de la ZPD, c'est par ailleurs être confronté, face à un groupe d'élèves, à tout un éventail d'écartes propres à chacun entre développement actuel et développement potentiel, et là encore la modélisation en une pluralité de facettes et de niveaux de potentialités cognitives rend concevable la notion de Zone groupale de développement proximal (ZGDP). L'interprétation des données de cette étude m'a conduite à proposer dans certaines conditions d'apprentissage d'élargir la notion de ZPD à celle de ZGDP.

Bien que Vygotski ait toujours parlé au singulier dans une relation interindividuelle d'une zone proximale de développement, il a, à certains moments, aussi insisté sur l'importance des interactions entre individus et de la nécessité de tenir compte d'un différentiel de potentialités entre individus. L'enjeu du passage d'une catégorie

interpsychique à une catégorie intrapsychique concernant les fonctions supérieures, telles que «l'attention volontaire, la mémoire volontaire, la formation des concepts ou le développement de la volonté» (Vygotski, 1931/2014, p. 286), dépend «génétiquement des rapports sociaux», des rapports réels entre individus. «L'un des principes fondamentaux de notre volonté est celui du partage des fonctions entre les individus» (*Ibid.*, p. 286). Non seulement cette référence à une activité collective partagée au sein d'un groupe d'enfants, d'adolescents ou d'adultes m'autorise à avancer l'idée d'une zone groupale de développement proximal, mais en outre la différenciation des divers aspects de cette ZGDP grâce à l'éventail fourni par l'ensemble des paramètres de la carte cognitive rend opérationnelles ces différences de potentiel.

La notion de ZGDP nous fait déboucher sur une extension de la notion de ZPD, indispensable du point de vue pédagogique ou praxéologique quand il s'agit de s'adresser à un groupe d'élèves. En outre, il convient également d'enrichir la notion de médiation: non seulement l'énumération des instruments sémiotiques fournit des moyens auxiliaires pour que l'apprenti formateur les utilise dans ses interventions médiatisantes, mais, encore au sein d'un groupe d'élèves, chacun peut à un moment donné ou à un autre, dans l'interaction avec les autres, faire preuve d'une interaction médiatisante en utilisant de manière irréfléchie l'un de ces instruments sémiotiques comme autant de médiations qui modifient les rapports à l'objet de savoir. Il nous faut donc distinguer l'activité intentionnelle du médiateur des interventions médiatisantes de certains membres du groupe par ce recours aux médiations sémiotiques.

## Références

- Bruner, J. (1983). *Le développement de l'enfant: savoir faire savoir dire*. Paris: Presses universitaires de France.
- Debray, R. (1997). *Apprendre à penser. Le programme de R. Feuerstein: une issue à l'échec scolaire*. Paris: ESHEL.
- Dewey, J. (1938/2011). *Expérience et éducation*. Paris: Armand Colin.
- Donnay, J. et Charlier, E. (2006). *Apprendre par l'analyse de pratiques: Initiation au compagnonnage réflexif*. Namur: Presses universitaires de Namur.
- Doise W. et Mugny, G. (1981). *Le Développement Social de l'intelligence*. Paris: InterEditions.
- Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M. B. et Miller, R. (1980). *Instrumental enrichment: An intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore, MD: University Park Press.
- Feuerstein, R. et Falik, L. H. (2010). Learning to think, thinking to learn: A comparative analysis of three approaches to instruction. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 9(1), 4-20.
- Filliettaz, L. et Schubauer-Leoni, M.-L. (dir.) (2008). *Processus interactionnels et situations éducatives*. Bruxelles: De Boeck.
- Higelé, P. (1998). Le transfert en éducabilité. *Revue française de pédagogie*, 122(1), 113-120.

- Montandon, C. (1996). Psychanalyse et PEI. In G. Avanzini, C. Longhi, M.T. de la Bourdonnaye (dir.), *Médiation éducative et éducabilité cognitive. Autour du PEI* (p. 53-74). Lyon: Chroniques sociales.
- Montandon, C. (1997). Les paradigmes sous-jacents à la notion de tutorat. *Savoir Education Formation, 1*.
- Montandon, C. (1998). Métacognition et facteurs environnementaux dans la formation des compétences à la médiation cognitive. In coll., *Compétence et pédagogie de la médiation* (p. 245-253). Cahiers du CRUISE.
- Montandon, C. (2002) *Approches systémiques des dispositifs pédagogiques. Enjeux et méthodes*. Paris: L'Harmattan.
- Montandon, C. et Schelle, C. (2013). Choix épistémologiques et méthodologiques dans la construction d'un «cas» comme objet de recherche. Un dialogue franco-allemand. In D. Groux (dir.), *Fabrique de la Recherche en Éducation* (p. 225-234). Paris: L'Harmattan.
- Montandon, C. (2015). Video analysis in cross-cultural environments and methodological issues. *Research in Comparative and International Education, 10*(3), 423-436.
- Morandi, F. (1999). Alternances en acte dans la formation professionnelle des professeurs des écoles: temporalités formatrices et «actions connaissantes». *Revue française de Pédagogie, 128*, 43-54.
- Morandi, F. (2004). Pragmatisme et pratiques en éducation. Réflexion sur le principe d'action selon le pragmatisme de Pierce, James et Dewey. *Recherches et éducation, 6*. Document téléaccessible à l'adresse <<https://rechercheseducations.revues.org/318>>
- Palinscar, A. S. (2005). Social constructivist perspectives on teaching and learning. In H. Daniels, *An Introduction to Vygotsky* (p. 285-314). London: Routledge.
- Rey, A. (1982). *Examens cliniques en psychologie et techniques psychométriques*. Issy-les-Moulineaux: EAP.
- Roger, L., Jorro, A. et Maubant, P. (2014). De l'expérience formatrice à l'expérience apprenante: genèse et perspectives pour une mise en récit d'un processus de professionnalisation. *Éducation et socialisation, les Cahiers du CERFEE, 35*, Document téléaccessible à l'adresse <<http://edso.revues.org/675>>.
- Vygotski, L.S. (1928/2012). Le problème de l'apprentissage et du développement intellectuel à l'âge scolaire. In F. Yvon, et Y. Zinchenko (dir.), *Vygotsky, une théorie du développement et de l'éducation* (p. 223-249). Moscou: MGU.
- Vygotski, L.S. (1931/2014). *Histoire du développement des fonctions supérieures* (Trad. par F. et L. Sève). Paris: La Dispute.
- Vygotski, L.S. (1933/2012). Analyse paidologique du processus pédagogique. In F. Yvon et Y. Zinchenko (dir.), *Vygotsky, une théorie du développement et de l'éducation* (p. 141-172). Moscou: MGU.
- Vygotski, L.S (1934/1997). *Pensée et langage* (3<sup>e</sup> éd.). Paris: La Dispute.
- Wernet, A. (2006). *Hermeneutik – Kasuistik – Fallverstehen. Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
- Yvon, F. et Zinchenko, Y. (2012). *Vygotsky, une théorie du développement et de l'éducation*. Moscou: MGU.

Annexe  
Page extraite du PEI (Feuerstein, 1980)

TROUVEZ L'ERREUR

Notez dans chaque case le type d'erreur que vous avez trouvé, selon les abréviations suivantes:  
P = une forme plus petite G = une forme plus grande M = un point en moins T = un point en trop

E1


ORGANISATION DES POINTS Tous droits réservés ©

כל הזכויות שמורות לתרגום 'האיגוד הפדגוגי' והספן לתרגום 'ר"ש בן-טוב' ו'ארי קרלי' 1980 ©  
All rights reserved to the author © 1980  
PROF. ROYCE FEUERSTEIN  
HEADQUARTERS: 4100 - CANADA RESEARCH INSTITUTE  
JERICHO, ONT.