

Développement des compétences cognitives des enfants dans des contextes d'interaction éducative

**Annick WEIL-BARAIS¹, François-Xavier BERNARD²,
Hee Yean CHO³ & Florence LACROIX¹**

Université d'Angers¹, Université Paris Descartes² (France)
& Université Seojeong (Corée du sud)

Annick.weil-barais@univ-angers.fr¹, Florence.Lacroix@univ-nantes.fr¹,
Francois-xavier.bernard@parisdescartes.fr², heeyeancho@yahoo.fr³

We present a set of recent studies focused on adults' tutorial behaviours with preschool children. On one hand, we try to account for the development of preschool children's cognitive competences in relation to the tutorial behaviours. On the other, we seek to explain the differences in tutorial behaviours in terms of the adults' representations concerning the adaptation of tutorial modes to children, that are explored using an innovative tool (ORLeP). Finally, we discuss a device for training kindergarten assistants (Educ'Enfance), currently under development, focused on the analysis of educational interactions.

1. Introduction

La prise en considération des thèses vygotskiennes concernant le développement intellectuel de l'enfant a suscité un nombre important de travaux relatifs aux interactions entre les adultes et les enfants, dans des contextes éducatifs formels et informels. Une grande partie de ces travaux concerne l'acquisition du langage essentiellement dans ses aspects lexicaux et syntaxiques (Bernicot, 2002; Veneziano, 1987). Ils ont permis d'apporter des arguments empiriques à l'hypothèse des deux voies d'accès à la connaissance avancées par Vygotski (1934): inter et intra psychiques. De manière plus récente, un certain nombre de chercheurs se sont intéressés aux interactions langagières en tant que contextes d'apprentissage de connaissances d'ordre conceptuel (Danis, Schubauer Leoni & Weil-Barais, 2003; Gilly, Roux & Trognon, 1999). C'est dans cette seconde orientation que se situent les travaux évoqués dans cet article.

Dans les travaux qui nous intéressent ici, l'enjeu des transactions entre les interactants n'est pas uniquement de production (p.ex., parler, construire un

puzzle¹) mais de construction d'entités cognitives (catégories, concepts, représentations mentales, modèles, raisonnements, procédures intellectuelles, etc.), que nous désignerons par la suite par le terme générique "connaissances conceptuelles". Il s'agit de connaissances qui se construisent difficilement et sur le long terme, à partir d'activités mentales souvent très complexes. Par rapport aux tâches de production, les tâches de construction de connaissances conceptuelles se caractérisent par le fait que les activités impliquées ne laissent pas nécessairement de traces matérielles. En effet, les activités mentales sont par nature invisibles. Les traces, quand elles existent, ne sont que le produit d'un fonctionnement interne mais ne le révèlent pas². Par conséquent, le pilotage et la régulation de l'activité de l'enfant s'appuient sur des hypothèses relatives à son activité intellectuelle ainsi que sur des théories implicites de l'apprentissage et du développement. Les indices que les éducateurs prélèvent (consciemment ou non) dépendent sans doute en grande partie de ces théories comme nous le développerons plus loin. Ils leur servent à déterminer les interventions supposées être bénéfiques à l'enfant. Par ailleurs, compte tenu de la composante interne importante des activités, la part de l'imitation et du conditionnement est nécessairement réduite. Ce serait essentiellement à l'occasion des transactions entre l'éducateur et l'enfant que ce dernier transformerait progressivement ses cognitions, à condition qu'il s'y implique personnellement et qu'il éprouve de l'intérêt et du plaisir à interagir avec l'éducateur³.

Les travaux conduits par notre équipe de recherches visent, d'une part, à comprendre comment les enfants accèdent aux connaissances d'ordre conceptuel avec l'aide des adultes et, d'autre part, à produire des connaissances utiles pour les éducateurs (parents, assistantes maternelles, enseignants, etc.), rendre compte de leur expertise, principalement. Nous présenterons, dans un premier temps, deux recherches recourant chacune à un système d'analyse spécifique aux enjeux cognitifs des échanges. Nous exposerons ensuite une recherche à propos d'un outil (ORLeP) visant à appréhender les représentations d'éducateurs concernant un certain type de situation éducative. Enfin, nous évoquerons un programme de recherche en cours (Educ'Enfance) répondant à deux préoccupations: comprendre les différences observées entre éducateurs (au sens anglo-saxon de *caretakers*)

¹ Les premiers travaux réalisés par Bruner et ses collaborateurs employaient un puzzle. Une telle situation a été reprise dans de nombreuses études.

² Par exemple, le changement d'expression du visage d'un enfant au cours de la lecture d'un texte ne nous informe pas des traitements cognitifs qu'il a pu faire lui ayant permis de décoder le texte, de construire une représentation de la situation, de ressentir des affects et des émotions.

³ Nous évoquons là brièvement la thèse selon laquelle l'apprentissage relève d'un processus communicationnel (Weil-Barais, 2004).

et concevoir un dispositif de formation centré sur le développement de l'expertise tutorielle.

2. Des recherches centrées sur la compréhension des aspects interpsychiques de la construction de connaissances conceptuelles

Les deux recherches que nous avons choisi de présenter s'intéressent aux enfants de 3 à 5 ans. Elles concernent le développement des connaissances suivantes: les débuts de la connaissance des nombres (Cho, 2007) et la connaissance des règles de composition des couleurs (Bernard, 2006). Elles utilisent une méthodologie commune. Les chercheurs proposent à des dyades éducateur-enfant du matériel (un jeu, un dispositif informatique); les éducateurs sont invités à aider l'enfant à faire un usage de cet environnement, en toute liberté, tout en acceptant d'être filmés pour des raisons liées à l'étude. De façon à ne pas induire des conduites particulières, les participants ne sont pas informés des objectifs exacts de la recherche. Il leur est dit que l'on teste un matériel éducatif, ce qui est tout à fait crédible en regard des caractéristiques de celui-ci (matériel bricolé, environnement informatique dans un environnement muséologique réputé pour les innovations offertes au public). Par ailleurs, ces deux études empruntent une démarche comparative. Dans la recherche de Cho, il s'agit d'une comparaison interculturelle, au sens classique du terme: sont comparées des dyades françaises et coréennes dans la perspective de voir s'il existe des différences dans l'investissement des connaissances numériques par les parents des deux cultures, une piste explicative possible de la supériorité des enfants coréens en mathématiques, établies par les évaluations internationales (Cho & Weil-Barais, 2008). Dans la recherche de Bernard, sont comparées des dyades parent-enfant à des dyades animateur scientifique-enfant, de façon à pouvoir apprécier l'impact de l'expertise tutorielle sur les apprentissages faits par les enfants de différents âges. Dans ce cas, le tuteur professionnel intervient selon des principes déterminés au préalable dans le but de favoriser au mieux la construction des connaissances visées par l'utilisation du dispositif. Dans le cadre de cet article, nous présenterons les grilles d'analyse des interactions employées ainsi que les principaux résultats qu'elles ont permis d'établir. Ces grilles ont été conçues en prenant en compte différents axes d'analyse: les connaissances (objets des transactions langagières), les activités cognitives impliquées, les formes de tutelle employées (Lacroix, Pulido & Weil-Barais, 2007). Ces axes s'articulent différemment selon les corpus analysés. Dans la première recherche (le jeu de la marchande), ces axes sont utilisés de manière indépendante, ce qui n'est pas le cas de la seconde (jouer avec un simulateur) où c'est précisément la relation entre les axes qui est susceptible de rendre compte de la construction des connaissances, ce qui sera explicité plus loin.

2.1 Jouer à la marchande

Dans la perspective de mettre en évidence un investissement plus important des parents asiatiques que des parents occidentaux (coréens et français dans la recherche évoquée), nous avons choisi de comparer les interactions parent-enfant dans un contexte de jeu familial aux deux cultures. Il s'agit du "jeu de la marchande", une situation déjà utilisée par Gauvain et Rogoff (1989). Un tel jeu est susceptible de susciter des activités mathématiques à caractère pragmatique: constitution de collections homogènes d'objets, dénombrement des objets disponibles, détermination des prix, comparaison de quantités ou de prix, étiquetage des produits, établissement de facture, etc. Bien entendu, ce jeu est également propice à d'autres activités comme les jeux de rôle ou toute autre activité symbolique. La diversité des activités que ce jeu autorise permet de cerner les investissements privilégiés qu'en font les dyades. Le matériel que nous avons conçu (étagères, boîtes, lots de friandise, jeux d'étiquettes diverses, carnet à souche pour noter les achats et les prix) permet de concevoir un rayon de friandises disposées sur des étagères et de jouer à la marchande ou au marchand.

2.1.1 Méthodologie

La situation a été présentée aux parents comme étant un jeu que nous testions, sans préciser que l'étude concernait l'acquisition des connaissances mathématiques. A l'issue du jeu, les parents étaient sollicités pour donner leur avis sur son intérêt ainsi que sur ses aspects positifs et négatifs, par rapport à l'enfant. Au total, 10 dyades françaises et 10 dyades coréennes appariées du point de vue de critères socio-économiques, d'âge et de sexe des enfants ont participé à la recherche sur la base du volontariat. Elles ont été filmées dans un lieu laissé au libre choix des parents (domicile, parc, salle de travail, etc.). Les modalités de contact, les consignes données ainsi que les modalités de prise de vue ont été conçues en vue d'obtenir des conduites les plus spontanées possibles (pour davantage de détails sur les conditions du recueil des observations et leur exploitation, voir Cho & Weil-Barais, 2008).

Les échanges verbaux au sein des dyades ainsi que les actions accomplies ont été transcrits. Concernant les dyades coréennes, les propos ont été traduits en français. Pour chaque dyade, nous avons procédé à un découpage du corpus en séquences, une séquence étant caractérisée par une suite d'interventions afférentes à une activité. Les activités que nous avons distinguées sont consignées dans le Tableau 1.

Type d'activités	Sous catégories
Catégorisation	Rangement / Identification / Dénomination
Ecriture/Lecture	Etiquetage (du produit / du prix) Lecture d'étiquette
Activités numériques	Dénombrement d'objets, Calculs (addition, soustraction, multiplication...) Comparaison (de prix / de quantités)
Jeux de rôle	L'enfant est dans le rôle du vendeur et le parent de l'acheteur / Rôles inversés
Contrôle de l'activité de l'enfant	Feedbacks (positifs, négatifs) Tutorat Apport d'explication Absence de contrôle
Autres activités	Activités sans rapport avec le jeu

Tableau 1: Grille d'analyse des activités dans le contexte du jeu de la marchande
(d'après Cho, 2007)

Le découpage en séquences étant réalisé, nous avons relevé les durées afférentes à chacune des activités. Cet indicateur temporel a été choisi car il nous a semblé le plus à même de rendre compte de l'importance accordée par les dyades aux différentes activités, les différences de langue rendant par ailleurs très difficile d'utiliser des indicateurs d'ordre linguistique. De façon à pouvoir comparer les dyades, nous avons calculé les fréquences du temps passé à chaque activité. Lorsqu'il s'agit d'activités numériques, des indicateurs plus précis ont été utilisés comme la taille des quantités, les comparaisons ou les opérations effectuées. Chaque type d'activité fait ainsi l'objet d'une catégorisation spécifique des modes d'intervention des parents. Ce n'est que pour le contrôle des réponses des enfants qu'un même système d'analyse est employé qui distingue le cas où le parent donne un feedback (positif ou négatif), le cas où il aide l'enfant à trouver la bonne réponse, du cas où le parent n'intervient pas.

2.1.3 Quelques données comparatives

Quand on se focalise uniquement sur ce qui relève d'activités numériques, il apparaît que les dyades coréennes passent sept fois plus de temps à des activités numériques par rapport aux dyades françaises. En pourcentage de temps passé, cela donne 3,3% du temps pour les dyades françaises (min: 0%, max: 8%) *versus* 21% du temps pour les dyades coréennes (min: 2%, max: 35%). Les quantités que les parents demandent de dénombrer ou de réunir sont plus importantes chez les coréens que chez les français, les coréens sollicitant auprès des enfants la réalisation d'opérations (de type addition ou, plus rarement, multiplication), ce que ne font jamais les dyades françaises. Les résultats sont synthétisés dans le Tableau 2.

	Dyades françaises	Dyades coréennes
Durée du jeu	31' 19"	24' 15"
Pourcentage moyen de temps consacré à des activités numériques	3,3%	21%
Quantités dénombrées (valeur médiane)	5	12
Opérations (nombre de dyades qui en font sur 10)	0	4

Tableau 2: Comparaison des dyades françaises et coréennes du point de vue des activités numériques (d'après Cho, 2007)

Outre le fait que les parents coréens incitent les enfants à des activités numériques diverses (comptage, calculs, comparaison, ...), tout en incitant les enfants, comme le font aussi les parents français, à investir les rôles de marchand et de vendeur (notamment au plan langagier avec l'utilisation du vouvoiement et des formules de politesse), ils contrôlent systématiquement leur réponse et les aident à donner des réponses correctes (contrôle du pointage lors du dénombrement, contrôle de la suite numérique, aide au calcul mental, ...). Le fait que les dyades françaises jouent en moyenne plus longtemps tient au fait que d'autres activités prennent place en cours de jeu (aller aux toilettes, manger, boire, ...), ce qui est beaucoup plus rare chez les dyades coréennes. Les parents coréens ont globalement des attentes supérieures au plan des connaissances numériques par rapport aux parents français, alors même qu'ils appartiennent à des catégories socioculturelles identiques (secteur de l'enseignement et des métiers artistiques) et que les enfants ont des âges similaires (de 3 à 5 ans).

2.2 Jouer avec un simulateur de couleurs

Dans cette recherche, nous avons utilisé comme support d'activité le dispositif muséologique *Dessine avec ton doigt*, présenté dans l'espace d'exposition 3/5 ans de la *Cité des enfants*, à la *Cité des sciences et de l'industrie* (Paris, La Villette). Les jeunes visiteurs sont invités à dessiner librement avec leur doigt sur un écran tactile (tel qu'ils le feraient sur une feuille blanche) en utilisant différentes couleurs qu'ils créent par mélange des trois couleurs primaires: jaune, cyan et magenta. L'enfant, au fur et à mesure qu'il tapote sur les tubes de peintures, voit le mélange se réaliser. Le lien de causalité entre l'action de l'enfant sur les tubes et la couleur finale obtenue est susceptible d'être explicité au travers de cette activité. Dans cette hypothèse, nous inscrivons l'utilisation de ce dispositif dans une perspective d'apprentissage, le rôle de l'adulte accompagnateur de l'enfant étant d'attirer son attention sur cette relation causale, de lui faire saisir l'évolution du système comme transformation d'un état initial vers un état final, de manière à rendre finalement cette connaissance opératoire, transférable sur des objets réels.

2.2.1 Le carré médiatique

Afin de caractériser la situation médiatique telle qu'elle se joue entre l'enfant et l'adulte accompagnateur face au dispositif d'exposition médiatisant un contenu de savoir, nous avons développé un modèle inspiré des travaux de Rézeau (2001). En prenant appui sur l'approche instrumentale des activités de Rabardel (1995) pour lequel tout instrument est constitué d'un artefact (objet social neutre) et de ses schèmes d'utilisation propres à chaque usager, nous avons dissocié l'outil technique (à savoir le dispositif informatique tant logiciel que matériel) de l'objet vers lequel est tournée l'activité réalisée à l'aide de cet outil, c'est-à-dire les connaissances à construire. Sur cette base et en référence au modèle ternaire de la relation pédagogique de Houssaye (1988), nous avons proposé le modèle du carré médiatique (voir Fig. 1), permettant de rendre compte des caractéristiques de l'interaction se jouant entre chacun de ses quatre pôles représentant l'enfant, l'adulte, l'outil et le savoir.

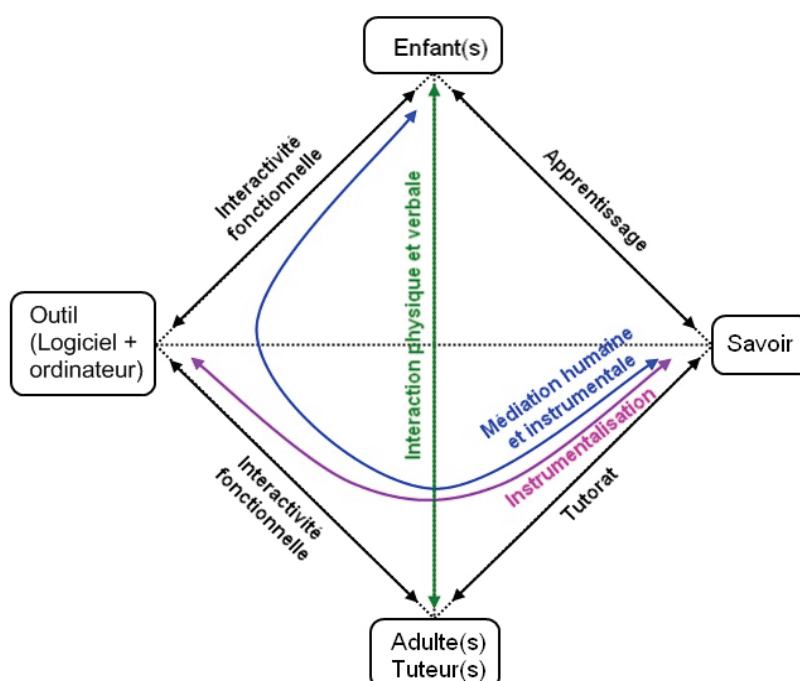


Fig. 1: Le modèle du carré médiatique (Bernard, 2006)

Pour chacune des dyades adulte / enfant, ce modèle nous a permis de caractériser l'interaction et de rendre compte de l'évolution de celle-ci au cours de l'activité. Pour cela, nous avons identifié quatorze configurations du modèle, représentant chacune un état possible de l'interaction compte tenu de la présence ou non de l'une ou l'autre des quatre composantes (enfant, adulte, outil et savoir).

Chacune des dyades ayant été filmée, nous avons transcrit les enregistrements des échanges en rendant compte des interventions verbales et non verbales (gestes, manipulations, mimiques, etc.) des deux partenaires. L'analyse des transcriptions a consisté en un découpage des corpus en

séquences centrées sur une même tâche, puis en un codage des séquences à l'aide de l'une des configurations du carré médiatique. Ce codage à l'aide du modèle a permis de caractériser chacune des interactions dyadiques du point de vue des critères suivants: le contenu des échanges, l'auteur des manipulations et le caractère discursif et/ou manipulateur des échanges.

2.2.2 Mise en œuvre et résultats

L'ensemble des observations, réalisé au cours de deux études successives, a porté sur 45 enfants. Durant l'activité, des scénarios identiques placent les enfants face à la même situation-problème: comment peindre avec une couleur donnée – par exemple du vert – lorsque l'on ne dispose que des trois couleurs primaires? Le recours à l'opération de mélange est nécessaire. Or si les enfants ont tous fait l'expérience du mélange de peinture, notamment à l'école, en constatant plus ou moins fortuitement qu'une nouvelle couleur apparaît en mixant des peintures de couleurs différentes, ils n'ont pas nécessairement appréhendé la transformation dans sa dimension relationnelle et donc pris conscience du processus. Il leur est donc difficile, en imaginant une couleur donnée, d'envisager la possibilité de son obtention, par mélange de deux autres couleurs.

Une première étude a porté sur 20 enfants âgés de 2 ans 6 mois à 5 ans 6 mois observés dans un contexte expérimental de manipulation, sous la conduite d'un tuteur expert, animateur de l'exposition. Son expertise tient à sa connaissance préalable du dispositif, mais aussi à la nature de son interaction avec l'enfant. Celle-ci répond aux stratégies d'étayage décrites par Bruner (2002) pour caractériser l'interaction de tutelle: il pose des questions ouvertes, maintient l'attention de l'enfant, relance son activité, etc. Par ailleurs, tout en s'adaptant aux besoins individuels de chacun d'eux, le médiateur conserve une similitude de procédure d'un enfant à l'autre, en mettant l'accent sur la propriété modifiée à l'issue de la transformation: la couleur. Les analyses conduites, visant à cerner l'âge à partir duquel les enfants sont capables de mettre en œuvre des procédures acquises au moyen du simulateur dans des conditions favorables d'accompagnement, montrent que pour le domaine de connaissance considéré, l'âge de 4 ans semble constituer un palier (Bernard, 2003; Bernard, Weil-Barais & Caillot., 2006).

La seconde étude a concerné 25 enfants âgés donc d'au moins 4 ans, accompagnés pour moitié d'entre eux d'un parent et pour l'autre moitié d'un animateur. La première série d'observations a donc été réalisée dans un contexte naturel d'utilisation, les parents ayant pour seule consigne de faire appréhender à l'enfant le principe de mélange des couleurs (ou comment obtenir une couleur dont on ne dispose pas par mélange de deux autres couleurs). La seconde série a été réalisée dans un contexte expérimental d'utilisation identique à celui de la première étude. La comparaison des conduites des enfants à un pré-test et à un post-test (tâche de coloriage avec

des objets matériels) a permis d'évaluer l'apport de l'usage du simulateur auprès des enfants bénéficiant de conditions naturelles de médiation (Bernard, 2006). Les résultats montrent que le dispositif de simulation en question peut permettre l'acquisition de connaissances sur le monde physique, mais que le rôle de l'adulte qui exerce le tutorat reste déterminant pour les enfants de moins de 5 ans. Lorsqu'ils sont accompagnés d'un de leurs parents, les enfants de cette tranche d'âge ne semblent pas en effet être en mesure de réinvestir sur les objets physiques les connaissances acquises au moyen du simulateur, alors qu'ils y parviennent lorsque la tutelle est déployée par l'animateur. Les déterminants de la réussite au post-test sont récapitulés dans le Tableau 3.

Âge	... < ≈ 4 a	≈ 4 a < ... < ≈ 5 a	≈ 5 a < ... < ≈ 6 a
Facteurs étudiés			
Qualité de la tutelle	Non déterminant	Déterminant	Déterminant
- Contenu informationnel des échanges	/	Déterminant	Déterminant
- Réalisation des manipulations par l'enfant	/	Favorable	Favorable
- Caractère des échanges (discursif / manipulateur)	/	Favorable	Favorable
Durée de l'activité	Non déterminant	Favorable	Favorable
Sexe de l'enfant	Non déterminant	Non déterminant	Non déterminant

Tableau 3: Poids relatif des différents facteurs retenus (d'après Bernard, 2006)

Les résultats semblent indiquer qu'en matière d'accompagnement des activités scientifiques de jeunes enfants par leurs parents, le critère vraisemblablement le plus déterminant en termes d'impact de l'activité au plan cognitif tient au contenu informationnel des échanges. Les analyses réalisées tendent en effet à montrer que sur la durée totale des échanges, le pourcentage des interventions à contenu conceptuel est supérieur chez les parents dont les enfants ont réussi le post-test. Ceci confirme les résultats d'une étude antérieure portant sur un jeu de construction comprenant des engrenages (François & Weil-Barais, 2003).

2.3 Conclusion

La présentation de ces deux recherches avait comme objectif de montrer l'intérêt d'utiliser des systèmes d'analyse spécifiques aux enjeux cognitifs des échanges, à côté des dimensions intersubjectives et pragmatiques classiquement considérées. Dans le premier cas (jouer à la marchande), le système d'analyse repose sur un découpage préalable du corpus selon la nature des activités qui sous-tendent les échanges; dans le second cas (jouer avec un simulateur), le modèle du carré médiatique permet de caractériser les éléments impliqués dans l'interaction (l'adulte, l'enfant, l'outil et le savoir

auquel il est fait référence). On relèvera que la mise en relation des informations prélevées sur l'outil avec le savoir est décisive pour que l'enfant parvienne à faire les liens nécessaires entre le registre de la représentation et celui du monde des objets, ce qui est une condition pour que l'enfant apprenne quelque chose à partir de l'utilisation du simulateur. Or les tuteurs non experts de la médiation scientifique que sont les parents, au sens où ils n'ont pas été spécialement préparés à l'utilisation d'un tel dispositif auprès de jeunes enfants, n'explicitent pas spontanément cette mise en relation.

Lorsque la mobilisation des connaissances relève du libre arbitre des parents (ce qui n'est pas le cas de l'animateur scientifique qui intervient en fonction d'objectifs cognitifs et selon un protocole de tutelle préalablement fixés), on observe des différences culturelles et interindividuelles importantes. Même s'il existe des contraintes développementales qui limitent les apprentissages des enfants (ce que montre la recherche relative à l'usage d'un simulateur), les données recueillies confortent l'idée d'un lien entre les interventions des parents (essentiellement en termes de savoirs mobilisés et de contrôle de l'activité) et le développement des connaissances des enfants. Ceci nous conduit à nous interroger sur les déterminants des modes d'intervention des éducateurs.

3. Une piste explicative des différences dans les conduites tutorielles: les représentations des éducateurs

D'après les études précédentes, les modes de tutelles utilisés par les adultes pourraient être à l'origine des différences observées dans le développement des connaissances conceptuelles de l'enfant. Les différentes façons dont les adultes interagissent avec les enfants pourraient elles-mêmes être expliquées par les représentations qu'ils ont de la façon dont les enfants apprennent et dont ils peuvent les aider à apprendre. En effet, un certain nombre de travaux, dans les champs de la psychologie sociale et de l'éducation notamment, montrent que les représentations sociales et les pratiques sont étroitement liées, par une relation réciproque (Donahue, Pearl & Hertzog, 1997; Jimerson & Bond, 2001). D'une part, les pratiques déterminent les représentations et, d'autre part, les représentations guident les comportements et les pratiques: elles constituent un "guide pour l'action".

3.1 Représentations sociales et développement de l'enfant

Plusieurs modèles du développement de l'enfant accordant à l'environnement social un rôle majeur intègrent les représentations de l'adulte; en particulier, les modèles écologiques. C'est le cas notamment du modèle des systèmes écologiques de Bronfenbrenner (1979). Dans ce modèle, les différents milieux dans lesquels grandit l'enfant sont emboîtés (Voir Fig. 2).

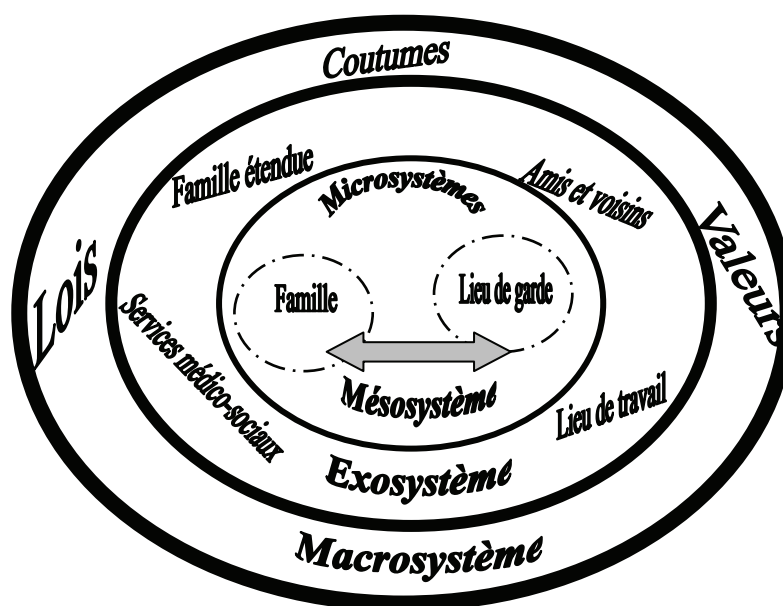


Fig. 2: Structure de l'environnement dans l'approche écologique de Bronfenbrenner (Weil-Barais, Lacroix & Gaux, 2007: 31, d'après Bronfenbrenner, 1979)

Concernant les bébés et les très jeunes enfants, les microsystèmes (famille, crèche) ont un impact direct sur leur développement à travers les activités, les rôles et les relations interpersonnelles dont ils font l'expérience lors des confrontations avec les situations dont les caractéristiques physiques, sociales et symboliques leur sont en quelque sorte offertes. Le mésosystème concerne les relations entre les différents microsystèmes au sein desquels l'enfant est inséré (la famille, la crèche, la famille d'accueil, etc.). Les troisième et quatrième niveaux – l'exosystème (famille élargie, services sociaux, lieu de travail des parents) et le macrosystème (la société et la culture avec sa législation, ses coutumes, ses valeurs, etc.) – ont un impact indirect sur l'enfant, en tant qu'ils influencent les autres systèmes. C'est donc dans ce dernier niveau que sont intégrés les systèmes de croyances qui guident le développement, les styles de vie, les patterns d'interaction, etc. (voir, pour une présentation synthétique du modèle, Pêcheux, 2004; Sabatier, 1997, 1999; Weil-Barais, Lacroix & Gaux, 2007).

Dans une perspective similaire, selon Super et Harkness (1986), l'enfant grandit dans des "niches développementales" constituées de trois sous-systèmes: l'environnement physique et social, les coutumes culturelles de soins et d'éducation des enfants et enfin les représentations et croyances parentales. Différentes représentations ont alors un impact sur le développement de l'enfant, comme celles que les mères ont de leur rôle auprès de l'enfant, celles du rythme de développement du bébé, etc. (pour une revue de questions sur les représentations que les adultes ont du développement de l'enfant, voir Goodnow, 1988; Miller, 1988; Pêcheux, 1999).

Etant donné l'importance accordée aux représentations dans ces modèles, il nous a paru pertinent d'étudier les représentations des éducateurs sur les modes de tutelle à utiliser lors d'interactions avec les enfants.

3.2 Un outil pour appréhender les représentations des assistantes maternelles concernant l'accès à l'écrit

Les méthodes le plus souvent utilisées pour étudier les représentations, comme le questionnaire ou encore l'entretien, présentent l'inconvénient d'être sensibles au biais de désirabilité sociale, biais qui conduit les adultes à répondre favorablement aux propositions valorisées. Comme de nombreux auteurs l'ont relevé, les conceptions des individus sont en grande partie implicites; elles se révèlent essentiellement dans l'action. De plus, il n'y a pas nécessairement de ressemblance et de compatibilité entre les conceptions explicites (ce que déclarent les sujets lors d'entretiens et de questionnaires) et les conceptions implicites qui sous-tendent leurs actions (dont les individus n'ont pas conscience, qui ne font pas l'objet d'une réflexion délibérée). C'est pourquoi il semble nécessaire de ne pas se contenter de l'expression des conceptions en dehors de contextes d'actions.

Partant de ces diverses considérations, nous avons conçu un outil fondé sur le principe selon lequel les conceptions implicites peuvent s'exprimer à l'occasion de tâches de jugement de pratiques d'autres personnes, en particulier à l'aide de séquences vidéo. La première version de cet outil, dont le principe pourrait être appliqué à l'exploration d'autres situations d'interaction adulte-enfant, concerne la lecture d'un livre entre un adulte et un jeune enfant. Cet outil est intitulé ORLeP: Outil pour évaluer les Représentations à propos de la LECTure Partagée. Nous évoquerons ici l'évaluation du premier prototype de cet outil (ORLeP 1).

L'ORLeP 1 est constitué de deux parties intitulées respectivement "perception" et "opinion". La partie "perception" consiste à juger les pratiques d'assistantes maternelles dans deux séquences vidéo impliquant chacune une lecture partagée entre une assistante maternelle (AM) et un enfant âgé de 2 à 3 ans. Ces deux situations sont très différenciées sur la base d'une analyse experte des modes d'intervention déployés par les deux assistantes maternelles. Ces séquences sont extraites d'un corpus constitué dans le cadre de la réalisation d'une thèse (Lacroix, 2007) visant à rendre compte des interventions éducatives susceptibles d'inciter les enfants à isoler les unités sonores constituant les mots de la langue (comme la syllabe ou le phonème) (Lacroix, Gaux & Weil-Barais, 2007). Les extraits choisis présentent la lecture du même livre par les deux dyades et exactement le même passage de ce livre. Les répondants doivent juger de l'occurrence des différents modes d'interventions (tant cognitifs que relationnels ou comportementaux) produits par chaque assistante maternelle et présentés dans la figure 3 (les interventions orientées vers les unités sonores des mots étant indiquées en

italique), ceci à l'aide des réponses suivantes: "très souvent", "assez souvent", "peu souvent" et "jamais". Nous faisons l'hypothèse que les pratiques repérées par les individus interrogés comme étant différentes chez les deux assistantes maternelles sont celles auxquelles ils portent le plus d'attention et donc celles qui leur semblent importantes.

- Elle cherche à faire partager le plaisir de la lecture
- Elle est attentive aux interventions de l'enfant
- Elle cherche à faire comprendre l'histoire
- Elle lit l'histoire en y mettant le ton
- Elle pointe les mots lus
- Elle pointe les images
- Elle corrige les erreurs de prononciation de l'enfant
- Elle demande à l'enfant le sens des mots
- Elle cherche à faire acquérir du vocabulaire
- Elle prononce distinctement les mots lorsqu'elle lit
- Elle est attentive au découpage des mots
- Elle a des interventions sur les éléments sonores composant les mots

Fig. 3: ORLeP: Liste des conduites des assistantes maternelles à juger (d'après Lacroix, 2007)

Dans la partie "opinion", les individus interrogés doivent sélectionner, parmi une liste de 15 modes d'intervention de l'adulte, les trois qui leur semblent les plus importantes et les trois qui leur semblent les moins importantes à avoir lors de la lecture d'un livre à un enfant, ceci à deux âges indiqués: 2-3 ans et 4-6 ans. La liste comporte les 12 modes d'intervention à juger dans la partie "perception" ainsi que les trois suivantes: "Rendre l'activité ludique" (qui n'était pas à juger dans la partie précédente car difficilement quantifiable), "Désigner les lettres" et "Epeler les mots" (ajouter tous les deux car, s'ils sont non utilisés avec des enfants de 2-3 ans, ils sont susceptibles de l'être avec des enfants de 4-6 ans).

La première version de cet outil a tout d'abord fait l'objet d'une évaluation.

3.3 Evaluation de l'ORLeP

De façon à nous assurer que ces séquences sont bien différenciées, nous les avons soumises au jugement d'un groupe de 74 adultes (la majorité étant des étudiants en quatrième année d'études de psychologie, avec parcours en psychologie du développement) et avons examiné l'acuité de leur perception des interventions de l'adulte et à leur opinion quant à l'importance accordée aux interventions lors de la lecture partagée.

Les résultats obtenus dans la partie "perception" indiquent que les deux séquences de lecture partagée sont bien différenciées selon nos propres critères: la première assistante maternelle filmée (AM1) "corrige la prononciation" de l'enfant, "demande le sens des mots", "pointe des images", ce que ne fait pas ou moins la seconde (AM2) (Voir Fig. 4). Le peu de différence observée sur l'item "attentive au découpage des mots" interroge sur le sens accordé à l'expression utilisée, dans la mesure où l'AM2 ne manifeste

objectivement aucune intervention à l'égard de l'enfant l'incitant explicitement à découper les mots en phonèmes. Les répondants peuvent penser qu'une diction très claire (ce qui est le cas des deux AM filmées) est suffisante à permettre à l'enfant d'isoler les phonèmes de la langue.

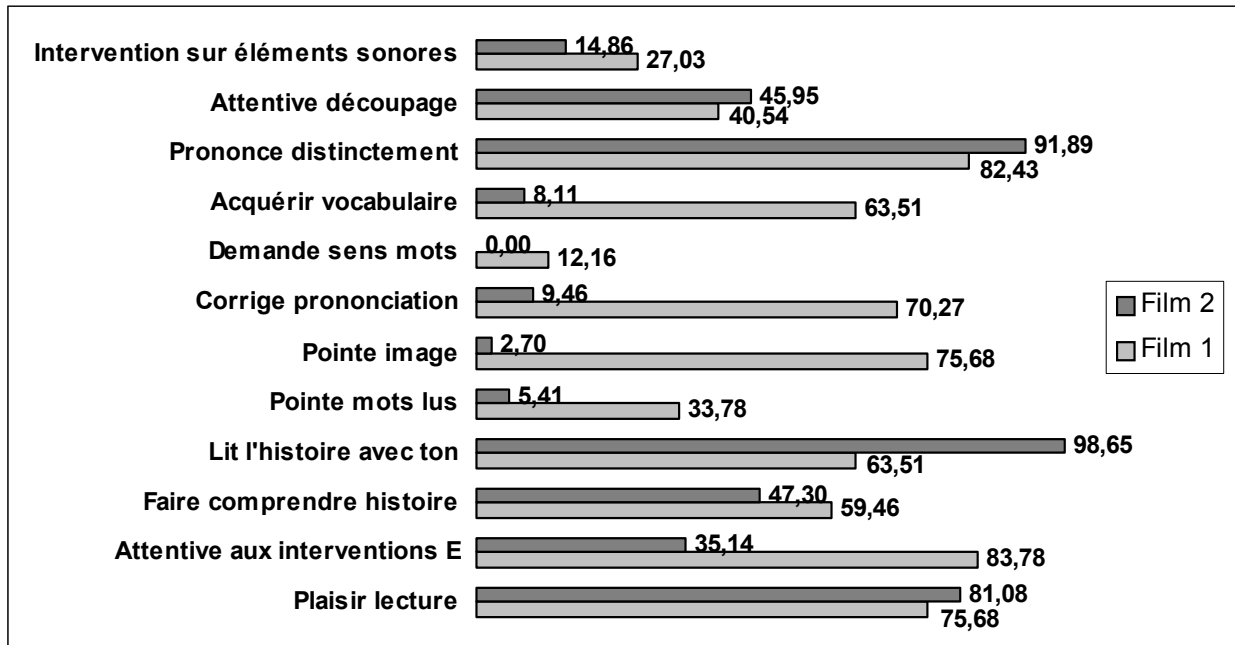


Fig. 4: Pourcentages de participants jugeant les modes d'intervention des assistantes maternelles dans les séquences vidéo comme fréquentes (réponses "très souvent" et "assez souvent" regroupées) (d'après Lacroix, 2007)

Dans la partie "opinion", les aspects ludiques et hédoniques prévalent dans les modes d'interventions déclarés comme les plus importants à avoir lors de la lecture partagée avec des enfants de 2-3 ans et 4-6 ans ("rendre l'activité ludique", "chercher à faire partager le plaisir de la lecture"). Ce n'est que pour les plus âgés que "faire comprendre l'histoire" est choisi préférentiellement parmi les deux items les plus importants. Aux deux tranches d'âge, les items "désigner les lettres", "épeler les mots", "pointer les mots lus" sont choisis comme étant les moins importants, alors qu'il est avéré que la connaissance précoce des lettres est un très bon prédicteur de l'apprentissage de la lecture (Horner, 2004). Enfin, alors que les habiletés phonologiques sont également importantes pour faciliter l'entrée dans la lecture (Ecalte & Magnan, 2002), les modes d'intervention incitant les enfants à isoler les unités sonores des mots sont peu souvent rapportés parmi les plus importants.

Les résultats obtenus par l'ORLeP 1 montrent que les conduites tutorielles susceptibles de développer chez les jeunes enfants certaines compétences cognitives importantes pour l'apprentissage de la lecture sont difficilement perçues dans les séquences vidéo et ne sont pas jugées importantes par la majorité des participants. Ceci nous amène à envisager un dispositif de formation permettant aux éducateurs de réfléchir à leur mode d'intervention

lors de la lecture partagée avec un jeune enfant et qui transformerait ainsi leurs systèmes de représentations.

4. Conception d'un dispositif de formation continue des assistantes maternelles: Educ'Enfance⁴

Considérant les résultats qui viennent d'être exposés, nous travaillons actuellement à la conception d'un dispositif de formation continue des assistantes maternelles. Compte tenu des contraintes de ces professionnelles, nous avons opté pour un dispositif de type FOAD (Formation Ouverte À Distance). Les comportements des adultes pendant la lecture partagée étant malléables (Ortiz, Stowe & Arnold, 2001), nous pouvons supposer que les assistantes maternelles, qui sont très demandeuses de formation mais pour qui il est difficile de s'y rendre, tireraient bénéfice de ce type de dispositif.

La mise en œuvre de ce dispositif de formation s'appuie sur le travail réalisé par Ailincal et Weil-Barais (2006; 2007) à propos d'un dispositif de sensibilisation du parent à son rôle éducatif, dans le cadre d'un musée scientifique accueillant des enfants de 3 à 5 ans. Le principe de ce dispositif est de présenter des films montrant des séquences d'action très contrastées quant au style d'accompagnement déployé par le parent et entraînant des conduites variées de la part des enfants, films auxquels les parents peuvent tout à fait s'identifier. Un débat est organisé par un animateur pour amener les parents à adopter une position descriptive et critique par rapport aux situations interactives présentées dans les films. Il s'agit d'un dispositif de formation non normatif qui vise à développer l'attention du parent à l'égard de ses modes d'intervention et à prendre conscience des relations entre ses conduites personnelles et celles de l'enfant. L'évaluation du dispositif a permis de montrer que les conduites des parents avec leur enfant dans le musée évoluaient après leur participation à ce débat.

Le principe de discussion à partir de films est conservé dans la formation que nous proposons aux assistantes maternelles et adapté à un format FOAD. Ainsi, cette formation est constituée de trois activités: visionnement des films, analyse des films soutenue par un questionnaire et participation à un forum de discussion.

- Visionnement: les formés regardent des séquences vidéos montrant des conduites d'interaction variées lors d'une situation de lecture partagée entre un adulte et un enfant.

⁴ Ce travail est réalisé dans le cadre du programme de recherche OuForEP financé par les Pays de la Loire (www.ouforep.fr).

- Analyse: les formés sont invités à répondre à des questions sur ces films, les amenant à porter attention aux pratiques des adultes et à les différencier. Par exemple: "Dans ce film, est-ce que la personne cherche à faire comprendre l'histoire à l'enfant?", "Est-ce qu'elle pointe souvent les images?" ou encore "Est-ce qu'elle corrige les erreurs de prononciation de l'enfant?". Les séquences vidéo encouragent aussi les formés à percevoir la façon dont l'enfant réagit aux différents comportements de l'adulte.
- Discussion: les formés interviennent sur un forum de discussion après avoir pris connaissance des réponses du groupe. Ils sont invités à argumenter leur opinion. Le forum est régulé par un animateur.

L'analyse des échanges ayant lieu sur le forum donnera des informations sur l'évolution des systèmes de représentations des assistantes maternelles. Ce dispositif pourrait ainsi amener les assistantes maternelles à analyser leurs propres pratiques et à utiliser de nouvelles conduites tutorielles susceptibles de favoriser le développement de compétences cognitives chez l'enfant.

Ce dispositif, actuellement en cours de réalisation, pourrait s'élargir à d'autres situations et s'adresser à d'autres publics (éducateurs de jeunes enfants, enseignants, etc.).

5. Conclusion et perspectives

Les travaux présentés apportent des éclairages sur l'articulation possible entre des recherches fondamentales visant à élucider l'origine sociale du développement des compétences cognitives des enfants et des recherches finalisées orientées vers la production d'outils destinés aux professionnels. La qualité de ces outils et leur efficacité est dépendante des données des recherches fondamentales. Par exemple, les séquences de film ne relèvent pas de choix improvisés. Leur sélection, voire leur réalisation⁵, relève de critères très précis quant aux actes tutoriels qu'ils manifestent.

Les données recueillies au moyen de l'ORLeP mettent en évidence une sous-estimation de l'importance du développement de compétences cognitives précoces concernant l'acquisition de la lecture (connaissance des phonèmes et des lettres, lien entre signes et significations). Ceci justifie qu'on s'intéresse à la transformation des systèmes de représentations des éducateurs, en lien avec la pertinence de théories du développement prenant en compte à la fois les déterminants sociaux et individuels. Même s'il est difficile d'établir des liens

⁵ Dans le travail de Ailincăi et Weil-Barais (2006; 2007), les films ont été réalisés avec des acteurs, à partir de scénarii d'interaction inspirés d'observations antérieures de dyades parent-enfant.

entre les pratiques des éducateurs et le développement des compétences des enfants, du fait du décalage entre l'occurrence de ces pratiques et le moment où les compétences se manifestent, il semble raisonnable d'y accorder de l'importance. Du point de vue de la formation des professionnels dans le secteur de l'enfance, il s'agit là, nous semble-t-il, d'une voie de recherche prometteuse.

Bibliographie

- Ailincăi, R. & Weil-Barais, A. (2006): Un dispositif de sensibilisation parentale dans un musée scientifique. In: *Revue Internationale de l'Education Familiale*, 20, 87-108.
- Ailincăi, R. & Weil-Barais, A. (2007): Intervenir sur les interactions parents-enfants dans un contexte muséal scientifique. In: I. Olry-Louis & C. Chabrol (éds.): *Interactions communicatives et psychologie: approches actuelles*. Paris (Presses de la Sorbonne Nouvelle), 75-83.
- Bernard, F.-X. (2003): Du virtuel au réel: apport de l'utilisation d'un simulateur informatique par des enfants de 3 à 5 ans dans un espace muséologique. DEA en sciences de l'éducation, Université Paris 5.
- Bernard, F.-X. (2006): L'impact cognitif des dispositifs médiatiques sur les enfants d'âge préscolaire en situation d'apprentissage avec un adulte. Étude d'un cas de simulateur informatique dans le contexte d'une exposition scientifique. Thèse en sciences de l'éducation (Université Paris 5).
- Bernard, F.-X., Weil-Barais, A. & Caillot, M. (2006): Les jeunes enfants peuvent-ils acquérir des connaissances sur le monde physique en utilisant un simulateur? In: *Aster*, 43, 2006, 17-43.
- Bernicot, J. (2002): L'acquisition du langage: Les relations entre le cognitif et le social. In: H. Montagner (éd.): *L'enfant: La vraie question de l'école*. Paris (Odile Jacob), 251-273.
- Bronfenbrenner, U. (1979): *The ecology of human development: experiments by nature and designs*. Cambridge, MA (Harvard University Press).
- Bruner, J. (2002): *Le développement de l'enfant. Savoir faire, savoir dire*. Paris (Presses Universitaires de France).
- Cho, H. Y. (2007): Le début de l'apprentissage informel des nombres: comparaison entre la France et la Corée; observation de dyades parent-enfant dans un contexte de jeu (le "jeu de la marchande"). Thèse en sciences de l'éducation, Université Paris 5.
- Cho, H. Y. & Weil-Barais, A. (2008): D'où vient la supériorité des enfants coréens en mathématiques? In: *Carrefour de l'Education*, 26, 122-137.
- Danis, A., Schubauer-Leoni, M. L. & Weil-Barais, A. (2003): Interaction, Apprentissage et développement. In: *Bulletin de Psychologie*, 56 (4), 451-455.
- Donahue, M. L., Pearl, R. & Hertzog, A. (1997): Mothers' referential communication with preschoolers: Effects of children's syntax and mothers' beliefs. In: *Journal of Applied Developmental Psychology*, 18, 133-147.
- Ecalte, J. & Magan, A. (2002): The development of epiphonological and metaphonological processing at the start of learning to read: A longitudinal study. In: *European Journal of Psychology of Education*, 17(1), 47-62.
- François, A. & Weil-Barais, A. (2003): Transmission des connaissances en situation d'interaction parent-enfant. In: *Bulletin de psychologie*, 56 (4), 509-519.
- Gauvain, M. & Rogoff, B. (1989): Collaborative problem solving and children's planning skills. In: *Developmental psychology*, 25 (1), 139-151.
- Gilly, M., Roux, J. P. & Trognon, A. (éds.) (1999): *Apprendre dans l'interaction*. Nancy (Presses Universitaires de Nancy, Publications de l'université de Provence).

- Goodnow, J. J. (1988). Parents' ideas, actions, and feelings: Models and methods from developmental and social psychology. In: *Child Development*, 59, 286-320.
- Horner, S. L. (2004): Observational learning during shared book reading: the effects on preschoolers' attention to print and letter knowledge. In: *Reading Psychology*, 25, 167-188.
- Houssaye, J. (1988): *Le triangle pédagogique*. Berne (Peter Lang).
- Jimerson, T. L. & Bond, L. A. (2001): Mothers' epistemologies, turn-taking, and contingent interaction with preschoolers. In: *Journal of Applied Developmental Psychology*, 22, 379-396.
- Lacroix F. (2007): *Le rôle des assistantes maternelles dans l'émergence des habiletés phonologiques des jeunes enfants de 2-3 ans*. Thèse en psychologie, Université d'Angers.
- Lacroix, F., Pulido, L. & Weil-Barais, A. (2007): L'étude des interactions dans le champ de la psychologie du développement: enjeux et cadres théoriques. In: C. Chabrol & I. Olry-Louis (éds.): *Interactions communicatives et psychologie*. Paris (Université de la Sorbonne Nouvelle), 113-128.
- Lacroix, F., Gaux, C. & Weil-Barais, A. (2007): Emergence des habiletés phonologiques chez le jeune enfant: analyse des interventions des assistantes maternelle en situations d'interaction avec des enfants de deux à trois ans. In: *Psychologie Française*, 52, 13-26.
- Ortiz, C., Stowe, R. M., & Arnold, D. H. (2001): Parental influence on child interest in shared picture book reading. In: *Early Childhood Research Quarterly*, 16, 263-281.
- Miller, S. (1988): Parents' beliefs about children cognitive development. In: *Child Development*, 59, 259-285.
- Pêcheux, M. G. (1999): Comment les parents se représentent-ils le développement précoce? In: *L'Année Psychologique*, 99, 709-730.
- Pêcheux, M. G. (2004): Une approche socioconstructiviste du développement cognitif du jeune enfant. In: Lecuyer, R. (éd.): *Le développement du nourrisson*. Paris (Dunod), 425-453.
- Rabardel, P. (1995): *Les hommes et les technologies. Approches cognitives des instruments contemporains*. Paris (Armand Colin).
- Rézeau, J. (2001): *Médiatisation et médiation pédagogique dans un environnement multimédia. Le cas de l'apprentissage de l'anglais en Histoire de l'art à l'Université*. Thèse de doctorat, Université Bordeaux 2.
- Sabatier, C. (1997): Niche développementale et psychologie écologique du développement humain: apports du comparatif. In: M. Deleau & A. Weil-Barais (éds.): *Le développement de l'enfant. Approches comparatives*. Paris (Presses Universitaires de France), 65-85.
- Sabatier, C. (1999): Enfants et milieux. In: J. A. Rondal & E. Esperet (éds.): *Manuel de psychologie de l'enfant*. Liège (Mardaga), 155-190.
- Super, C. M., & Harkness, S. (1986): The developmental niche: A conceptualization at the interface of child and culture. In: *International Journal of Behavioral Development*, 9, 545-569.
- Veneziano, E. (1987): L'adaptation verbale: mères et enfants. In: J. Gérard-Naef (éd.) *Savoir parler, savoir dire, savoir communiquer*. Neuchâtel (Delachaux et Niestlé).
- Vygotski, L. (1934/1997): *Pensée et langage*. Traduction de Françoise Sève. Paris (La Dispute) (3^{ème} édition en langue française).
- Weil-Barais, A. (éd.) (2004): *Les apprentissages scolaires*. Rosny sous Bois (Bréal).
- Weil-Barais, A., Lacroix, F. & Gaux, C. (2007): Rôle des assistantes maternelles concernant le développement des compétences langagières de l'enfant. In: *Cahiers de la Puéricultrice*, 209, 30-35.