



**HAL**  
open science

## Communiquer en triade à trois mois : engagement précoce dans un système social complexe

Hélène Tremblay, Katia Rovira

### ► To cite this version:

Hélène Tremblay, Katia Rovira. Communiquer en triade à trois mois : engagement précoce dans un système social complexe. Colloque de l'Association pour la Recherche Cognitive - ARCo'07 : Cognition – Complexité – Collectif, ARCo - INRIA - EKOS, 2007, Nancy, France. inria-00191100

**HAL Id: inria-00191100**

**<https://inria.hal.science/inria-00191100>**

Submitted on 1 Dec 2007

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **Communiquer en triade à trois mois : Engagement précoce dans un système social complexe**

Hélène TREMBLAY – Katia ROVIRA

*PSY.CO EA 1780*

*helene.tremblay@univ-rouen.fr*

*katia.rovira@univ-rouen.fr*

**Résumé** – L'objectif de ce travail vise à montrer comment des bébés de 3 mois peuvent s'engager dans un système de communication complexe : la triade sociale. 10 bébés de 3 mois ont été observés dans 2 conditions à trois pôles : bébé-adulte1-adulte2 et bébé-adulte-objet. Les résultats montrent qu'à 3 mois, les bébés suivent également l'orientation du regard de l'adulte sur un objet et sur une autre personne. Par contre, les bébés produisent davantage d'émissions sociales dans la condition bébé-adulte1-adulte2 (PPP) que dans la condition bébé-adulte-objet (PPO). Ces résultats sont discutés en regard des modèles théoriques selon lesquels les capacités à communiquer chez les jeunes enfants se développent en passant du simple (dyade) au complexe (triade).

**Mots-Clés** – Interaction, Communication, Triade, Dynamique attentionnelle triangulaire, Bébés, Nouveau-nés.

### **1. INTRODUCTION**

L'augmentation des recherches sur les capacités des très jeunes enfants à communiquer dans un système plus complexe que la dyade mère-enfant est récente (Fivaz-Depeursinge *et al.*, 2005 ; Striano & Stahl, 2005 ; Tremblay & Rovira, 2007). La principale difficulté qui empêchait leur développement est théorique. Le modèle du développement de la communication précoce qui a été consensuel, et reste prégnant encore aujourd'hui, est celui de Bowlby (1969). Il propose la dyade mère-enfant comme matrice de développement. Cette proposition théorique a eu l'avantage de donner naissance à l'étude approfondie de l'activité sociale, émotionnelle et cognitive de l'enfant dans un système de communication à deux. Toutefois, elle a induit le principe selon lequel le système comportemental de communication fonctionnelle dyadique mère-enfant fonde la construction d'une relation d'attachement privilégiée. Cette relation d'attachement privilégiée serait consolidée vers la fin de la seconde année grâce à l'élaboration de modèles opérants (*internal working models*), des modèles mettant en oeuvre des représentations de l'enfant lui-même, de sa figure d'attachement privilégiée et des épisodes interactifs vécus au sein de la dyade. Il s'ensuit alors que la communication et les attachements avec les

autres personnes dans l'environnement proche de l'enfant ne peuvent apparaître que plus tardivement dans le développement. Dans cette perspective théorique, le développement se traduit par une complexification du système de communication : le premier et considéré comme le plus "simple", la dyade mère/enfant, se transforme en relation triadique par l'introduction d'un objet puis l'objet est remplacé par un tiers ce qui donne un système triangulaire "complexe". Passer de la communication dans un système dyadique "simple" à la communication dans un système de communication "complexe" triadique, familial ou amical, était une évidence. Ceci a eu pour conséquence que les quelques travaux plus anciens cherchant à montrer que les enfants communiquent et construisent des relations précoces avec d'autres personnes qu'avec la mère ont procédé en décomposant l'analyse d'un système élargi en autant de dyades composant ce système complexe (Brazelton, Yogman, Als & Tronick, 1979 ; Lamb, 1977 ; Parke, Power & Gottman, 1979). Mais, les paradigmes dyadiques posent des questions qui ne peuvent être résolues au sein même de la dyade. Il apparaît nécessaire de prendre en compte théoriquement et méthodologiquement le fait que l'enfant vit dans un monde social où la présence de plusieurs personnes est un événement quotidien et répété (et ceci dès la maternité...). Ce qui est défini comme complexe est donc objet de discussion et ne peut être simplement défini par le nombre d'acteurs impliqués dans la communication. Aller au-delà de la dyade a semblé être une nécessité (Nadel & Tremblay, 1999) et l'objectif de cette étude est de montrer que de très jeunes enfants de trois mois sont en mesure de participer à une dynamique sociale complexe par le biais des capacités attentionnelles et communicatives dont ils disposent en réalité.

### **1.1. Savoir-faire triadiques cognitifs et sociaux pendant le premier semestre de la vie**

Depuis une trentaine d'années, malgré tout, il y a eu des découvertes en psychologie du développement qui conduisent à penser que les bébés ont les moyens de prendre en compte trois pôles d'une situation sociale (un des pôles étant le bébé lui-même). Dès la naissance, et surtout pendant le premier semestre de la vie, l'enfant est sensible à la présence simultanée de deux personnes dans une situation spatiale triangulaire. L'utilisation du paradigme de la préférence permet de mettre en évidence que l'enfant a des préférences sélectives pour une personne entre deux grâce à une *comparaison simultanée*. L'enfant regarde les deux personnes, les compare, regarde plus longuement la personne qu'il connaît, et reconstitue l'intégrité de cette personne sur la concordance de son visage, sa voix, ses mouvements d'articulation ou ses expressions émotionnelles, en la fixant du regard et en négligeant l'autre. L'enfant est donc tout d'abord attentif aux deux personnes afin de détecter et traiter les informations vocales, émotionnelles, ou

physiques concernant chacune des personnes, et intégrer les informations les plus pertinentes pour ensuite préférer une personne à une autre (Buschnell, Sai & Mullin, 1989 ; Spelke & Owsley, 1979 ; Spelke & Corteyou, 1981 ; Walker-Andrews, 1997). Le paradigme de la préférence a également été utilisé pour montrer que les bébés de 6 mois distinguent les actions intentionnelles entre deux personnes des actions dirigées vers un objet (Molina, Van de Walle, Condry & Spelke, 2004). Ces bébés regardent plus longtemps un acteur souriant et parlant à une personne que la scène de l'acteur souriant et parlant à une balle. Les bébés montrent surtout qu'ils sont sensibles non seulement au but de l'acteur mais surtout à ce qui est le plus vraisemblable pour une personne en situation d'interaction.

En proposant une *comparaison entre des actions faciales différentes présentées successivement par deux personnes distinctes*, Meltzoff et Moore (1992; 1995) constatent que l'enfant de 6 semaines identifie, différencie et ré-identifie chaque personne à son retour en imitant son action faciale sans confusion. Le repérage des signatures gestuelles spécifiques à chaque personne permet à l'enfant de comparer la personne vue précédemment avec la personne présente après les avoir mémorisées et représentées comme ayant deux identités distinctes.

La situation triangulaire a également été utilisée pour analyser la compréhension, par de très jeunes enfants, des actions réciproques entre deux personnes en vue. Ainsi, dans l'étude princeps de Scaife et Bruner (1975), montrant les capacités d'attention conjointe chez les enfants de 3 à 13 mois, les auteurs ont noté durant les pauses de la situation test où l'expérimentateur et la mère parlaient entre eux devant les bébés, que les enfants dès 4-5 mois faisaient des *va-et-vient du regard* entre les deux adultes.

Toutefois, si tous ces paradigmes mettent en évidence comment les très jeunes enfants explorent le comportement des personnes, découvrent les invariants, reconnaissent la spécificité des Autres, et conçoivent les Autres comme des Sujets, ils donnent peu l'occasion à l'enfant de s'immiscer et de participer aux relations entre les personnes.

## **1.2. Étude des capacités à communiquer en triade à trois mois**

Pour étudier comment les bébés peuvent participer et s'engager dans un système de communication complexe comprenant deux autres personnes, un mécanisme attentionnel comme l'attention conjointe est particulièrement bien indiqué pour savoir si le bébé peut saisir les trois pôles d'une situation sociale triadique. L'attention conjointe est considérée comme un précurseur du geste de pointage (Butterworth, 1995) et du langage (Bruner, 1983; Morales *et al.*, 2000), un indicateur de la compréhension des intentions et du partage d'actions intentionnelles (Tomasello *et al.*, 1995), et un tournant décisif dans le développement de la théorie de l'esprit (Baron-Cohen, 1994).

Les origines de la capacité d'attention conjointe font l'objet d'un vif débat depuis une dizaine d'années. D'une part, concernant l'âge d'acquisition, un certain nombre d'auteurs ont montré que cela est très certainement plus précoce que 8-9 mois car suivre l'orientation du regard d'une personne vers un objet a été observé dès 3 mois (D'Entremont, Hains & Muir, 1997 ; Striano & Stahl, 2005) et même encore plus tôt (Farroni, Csibra, Simion & Johnson, 2004). D'autre part, le débat a porté sur les modalités d'acquisition de l'attention conjointe, les uns défendant l'idée d'une capacité innée à capter les états mentaux d'intérêt d'autrui (Baron-Cohen, 1994 ; Bruner, 1995 ; Trevarthen, 1993), les autres considérant que l'attention conjointe est l'aboutissement d'un apprentissage social (Corkum & Moore, 1998 ; Tomasello *et al.*, 2005).

Deux aspects de l'émergence du mécanisme d'attention conjointe ont cependant été négligés. Le premier concerne la nature de l'objet d'intérêt commun proposé comme cible dans les situations expérimentales. Étant donné le principe théorique développemental selon lequel la période d'engagement mutuel dyadique précède la période d'interactions "triadiques" de type personne-personne-objet, les travaux sur l'attention conjointe ont proposé aux enfants exclusivement un objet comme cible d'intérêt commun. Deuxièmement, les travaux sur l'émergence de l'attention conjointe ont paradoxalement négligé d'étudier les conséquences des conduites d'attention conjointe alors que ce mécanisme attentionnel est désigné comme étant un précurseur des capacités à communiquer à propos d'un objet.

L'objectif de ce travail a donc été de chercher à décrire comment des bébés de 3 mois utilisent le mécanisme d'attention conjointe dans un but de communication triangulaire. Deux hypothèses fondent ce travail. La première suppose que si nous proposons aux bébés deux situations d'attention conjointe, l'une où l'objet d'intérêt commun de l'adulte et du bébé est un objet et l'autre où l'objet d'intérêt commun est une personne, alors le bébé s'impliquera davantage dans la situation à trois pôles sociaux. La deuxième hypothèse concerne les conséquences de l'usage du mécanisme d'attention conjointe. Si ce mécanisme attentionnel a bien comme fonction de communiquer avec autrui à propos de quelque chose, alors il est attendu que les bébés produisent davantage d'émissions sociales orientées vers les deux personnes que vers l'adulte et un objet.

## **2. MÉTHODE**

### **2.1. Sujets**

Dix bébés de 3 mois (de 11 à 15 semaines) constituent notre population. Tous les bébés sont nés à terme, avec un poids normal. Ils ont été observés à leur domicile, en général le matin, lors de phases d'éveil et de jeu. Deux visites sont réalisées avant la procédure expérimentale à proprement parlée,

ceci afin de permettre une familiarisation entre les deux expérimentatrices et le bébé.

## 2.2. Dispositif et procédure

Pour la condition PPP (personne-personne-personne) les deux expérimentatrices et le bébé forment un triangle équilatéral, les deux adultes étant à 40 cm du bébé confortablement installé dans un siège adapté. La situation a lieu au domicile, dans une pièce calme, où tout un ensemble d'objets (peintures, fleurs, bibelots...) peuvent attirer l'attention de l'enfant en dehors des deux expérimentatrices. Aucun enfant n'a été éliminé en raison d'une inattention totale à l'égard des adultes. La caméra est placée derrière les deux expérimentatrices de manière à filmer leur profil quand elles se font face, tout en donnant au même instant une vue de face du bébé. Le protocole observé par les adultes (désignés par A et B) est décrit dans le tableau 1. Le but de ce protocole est de suivre le rythme de chaque enfant (désigné par E) à l'intérieur d'un cadre organisé. Certains bébés sont très réactifs, d'autres moins, et par conséquent le temps d'observation est variable (de 6 à 12 min,  $m = 8$  min).

Tableau 1. Séquences d'interaction entre les deux adultes (A et B) et l'enfant (E).

Séquences	Description
(1) A + E (2) B + E	Adulte A joue et interagit avec l'enfant Adulte B joue et interagit avec l'enfant
Premier essai (3) A + E => A se tourne vers B (4) A + B conversation (5) E + A + B engagement	Adulte A joue et interagit avec l'enfant et tourne sa tête et son regard vers B Les deux adultes conversent L'initiative de l'enfant stoppe la conversation et entraîne une interaction triadique <sup>1</sup>
Deuxième essai (6) B + E => B se tourne vers A (7) A + B conversation (8) E + A + B engagement	Adulte B joue et interagit avec l'enfant et tourne sa tête et son regard vers A Les deux adultes conversent L'initiative de l'enfant stoppe la conversation et entraîne une interaction triadique
Troisième essai (9) A + E => A se tourne vers B (10) A + B conversation (11) E + A + B engagement	Adulte A joue et interagit avec l'enfant et tourne sa tête et son regard vers B Les deux adultes conversent L'initiative de l'enfant stoppe la conversation et entraîne une interaction triadique

Avant de réaliser les trois essais du protocole, chaque adulte joue alternativement avec l'enfant pour s'assurer que ce dernier entre en contact œil-à-œil avec les deux expérimentatrices (*cf.* tableau 1). Pour deux essais

<sup>1</sup> Dans toutes les séquences, l'enfant a produit une initiative sociale plus ou moins marquée.

(essais 1 et 3) l'adulte A engage l'enfant dans une interaction sociale puis tourne la tête et le regard de 90° vers l'adulte B. Les deux adultes partagent une conversation jusqu'au moment où le bébé attire leur attention par un signal social dirigé vers l'un ou les deux adultes. Pour le deuxième essai, c'est B qui engage le bébé dans l'interaction. Cette alternance permet de changer le côté de focalisation de l'attention et le côté vers où se détourne l'attention. Pour la condition PPO (personne-personne-objet) nous suivons la même procédure excepté que l'adulte A engage les 3 essais et durant les séquences 4, 7 et 10 l'adulte A parle en se tournant vers l'objet et non avec un autre adulte.

### 2.3. Codage des données

La seconde est utilisée comme unité de temps lors du codage des données vidéo. Le codage du regard et des comportements (*cf.* tableau 2) est réalisé séparément pour chaque participant (A, B, bébé).

Tableau 2. Résumé descriptif des codes.

1. Regards :
- Pour l'enfant : vers A, vers B, Ailleurs
- Pour les adultes : vers le bébé, vers A, vers B, Ailleurs
2. Comportements de l'enfant :
- Expressions émotionnelles (sourire, rire, intérêt)
- Vocalisations (positive, protestation)
- Mouvements des bras (agitation, geste)
- Mouvements des jambes (coup de pied, balancement)

### 2.4. Mesures dérivées du codage

- On relève l'orientation du premier regard de l'enfant dans les 7s qui suivent un mouvement (tête + regard) de l'adulte interactif vers un autre adulte ou un objet. L'orientation est codée comme correcte quand l'enfant regarde où l'adulte a regardé en premier à l'intérieur de la fenêtre temporelle de 7s. L'orientation est codée comme incorrecte quand le regard de l'enfant est dirigé vers un autre endroit. La catégorie « pas de changement » correspond au cas où l'enfant continue à regarder l'adulte interactif durant les 7s.
- On relève l'orientation et la durée de l'ensemble des regards durant la période d'exclusion (quand l'adulte interactif est en communication avec l'autre adulte ou parle dirigé vers l'objet).
- Les comportements socialement orientés correspondent aux comportements accompagnés, précédés ou suivis dans les 7s par des regards à un ou deux adultes (Tremblay-Leveau & Nadel, 1995).

### 3. RÉSULTATS

#### 3.1. Orientation du regard suite à un mouvement de l'adulte vers une personne ou un objet

Une analyse non paramétrique (Friedman) des fréquences de regard de l'enfant a été réalisée afin de comparer les 3 réponses possibles (orientation correcte, orientation incorrecte, pas de changement d'orientation) en fonction des deux conditions : PPP vs PPO. Concernant la condition PPP, une différence significative est observée entre les 3 réponses,  $\chi^2$  (N = 10, ddl=2) = 11,09,  $p < .004$  (cf. tableau 3). Des comparaisons partielles (test de Wilcoxon) montrent que la fréquence d'orientation correcte (66%) est significativement meilleure que l'orientation incorrecte (7%), ( $z = 2,66$ ,  $p < .007$ ) et l'absence de changement (26%), ( $z = 1,95$ ,  $p < .05$ ).

Tableau 3. Pourcentages moyens (et écarts types) d'orientation correcte, orientation incorrecte et d'absence de changement en fonction des deux conditions de l'expérience.

	Orientation correcte	Orientation incorrecte	Pas de changement
Condition PPP	66 (27)	7 (14)	26 (26)
Condition PPO	53 (32)	30 (19)	17 (28)

Nous n'observons pas de différence significative entre les 3 réponses lors de la condition PPO. Par contre, nous pouvons observer que les enfants produisent significativement plus d'orientation incorrecte dans la condition PPO (30%) comparativement à la condition PPP (7%), ( $z = 1,96$ ,  $p < .05$ ).

#### 3.2. Distribution du temps de regard durant la période d'exclusion

Afin d'aborder la distribution du regard de l'enfant nous tenons compte de la proportion de temps de regard en fonction de deux orientations possibles (vers A / vers B ou l'Objet). Une analyse de variance a été réalisée afin de comparer les orientations en fonction des deux conditions (PPP vs PPO).

Ainsi, durant la période momentanée d'exclusion, on observe un effet global de l'orientation : les bébés regardent plus l'adulte A que l'autre adulte ou l'objet (51,3 % vs 32,6 %;  $t(9)=2,75$ ,  $p < .02$ ). Mais, un effet d'interaction entre le facteur condition et le facteur orientation est observé ( $t(9)=3,12$ ,  $p < .01$ ). En effet, le bébé regarde autant les deux adultes A et B (40,6% vs 44,4%) en condition PPP, alors qu'il regarde plus l'adulte que l'objet (62,1% vs 20,9%) en condition PPO (cf. tableau 4).

Tableau 4. Pourcentages de temps de regard (et écarts types) vers l'adulte A, l'adulte B ou l'objet O.

	Condition PPP	Condition PPO
Vers A	40,6 (30,9)	62,1 (29,4)
Vers B ou O	44,4 (31,4)	20,9 (26,7)

### 3.3. Production de comportements socialement orientés durant la période d'exclusion

Nous avons analysé le nombre de comportements socialement orientés quand ils s'adressent à une seule cible (adulte A ou adulte B en condition PPP, adulte A en condition PPO) et quand ils s'adressent aux deux cibles (adulte A et adulte B en condition PPP, adulte A et objet O en condition PPO).

Tableau 5. Nombre moyens (et écarts types) de comportements socialement orientés en fonction des deux conditions PPP et PPO.

	Condition PPP	Condition PPO
Vers A <u>ou</u> B	36 (15,9)	20,3(12,1)
Vers A <u>et</u> B/O	28 (16,9)	15,2 (13,8)

L'analyse révèle un effet global de la condition, les comportements socialement orientés étant plus nombreux en condition PPP ( $m=32$ ) qu'en condition PPO ( $m=17,7$ ) ( $t(9)=3,31$ ,  $p<.009$ ). Les autres différences ne sont pas significatives.

## 4. CONCLUSION

L'objectif de ce travail visait à montrer comment des bébés de 3 mois utilisent le mécanisme d'attention conjointe dans un but de communication triangulaire. Nous avons pu montrer, tout d'abord, que les bébés de 3 mois utilisent le mécanisme d'attention conjointe aussi bien dans les conditions personne-personne-personne que personne-personne-objet. Ce résultat va dans le sens des travaux d'Entremont et al. (1997) et de Tremblay et Rovira (2007) où dès 3 mois, les enfants suivent l'orientation de la tête et du regard d'un adulte avec lequel il est en interaction. Ce résultat peut indiquer que les enfants sont sensibles à toute rupture de contact d'engagement mutuel. Il est possible que cette réaction attentionnelle soit produite en réponse à l'activité comportementale de l'adulte et non pas en réponse à son action intentionnelle d'intérêt. Comme le suggèrent Woodward et al. (2001), la réponse d'orientation de l'enfant à la suite du mouvement de la tête et du regard de l'adulte peut être le résultat de l'association apprise au cours des premiers mois entre une personne et le but de cette personne grâce à son mouvement. Nous avons tout de même noté une différence entre les deux situations : les bébés regardent 4 fois moins dans la mauvaise direction en situation avec personne. Tout se passe comme si le système PPP aiguësait les processus attentionnels de l'enfant, ce dernier étant plus à même de détecter l'orientation de l'autre et de s'engager dans la même activité. Ceci est confirmé par l'analyse des conséquences des réponses d'attention conjointe. En effet, celles-ci se différencient dans les deux conditions d'observation

proposées aux bébés de 3 mois. Dans la condition personne-personne-personne, les bébés distribuent leur attention visuelle sur les deux personnes en train de converser. La condition personne-personne-objet incite plutôt les bébés à regarder plus longuement l'adulte que l'objet. De plus, les bébés de 3 mois ont produit deux fois plus d'émissions sociales orientées vers les deux personnes dans la condition PPP que vers la personne et l'objet dans la condition PPO. Ainsi, les bébés de 3 mois semblent montrer une préférence pour les interactions triangulaires comparativement aux interactions triadiques (avec un objet). Cela montre qu'une interprétation qui ne prend en compte que la première réponse de l'enfant (premier regard) ne peut être que réductrice. Il est nécessaire de s'attarder aux conséquences de ce premier regard : la dynamique attentionnelle et les comportements sociaux. C'est à cette condition que l'on peut mettre en relief l'engagement du bébé dans une expérience où son rôle est social à part entière.

Il apparaît que ces résultats et ceux de travaux récents montrent que les très jeunes enfants ont des capacités à participer et à s'engager dans des systèmes de communication complexes, aussi bien triadiques (PPO) que triangulaires (PPP) à un âge où théoriquement il était attendu qu'ils n'aient que des capacités à communiquer en dyade<sup>2</sup>. Un champ d'investigations s'ouvre pour proposer de nouvelles perspectives théoriques et appliquées du développement social. Plus précisément deux champs de recherches semblent possibles. Le premier concerne la cognition sociale précoce qui permettrait l'étude plus approfondie des capacités des très jeunes enfants à organiser des conduites organisées dans des systèmes complexes sociaux et physiques (référenciation sociale, sensibilité aux intentions d'autrui, etc., Fivaz-Depeursinge *et al.*, 2005 ; Striano & Stahl, 2005). Le second concerne l'étude de la création des liens d'attachement non plus deux à deux, mère-enfant et père-enfant, en se référant à des modèles hiérarchiques, intégratifs ou indépendants, mais en prenant en compte la dynamique triadique attentionnelle et émotionnelle. En somme, les travaux issus de cette étude permettraient de suivre l'ontogenèse du lien émotion-cognition.

## 5. BIBLIOGRAPHIE

- Baron-Cohen, S. (1994). How to build a baby that can read minds: Cognitive mechanisms in mind Reading. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 13, 513-552.
- Bowlby, J.(1969). *L'attachement* (vol.1). Paris : PUF.

---

<sup>2</sup> Nous pouvons faire le parallèle avec l'éthologie animale où certains comportements « complexes » ont pu être vu au moment où un cadre théorique était prêt à les accueillir. Comme le dit très bien Vinciane Despret (2002, p. 31) « si vous posez à votre animal une question intéressante, vous aurez une chance qu'il devienne intéressant ». Il en est de même pour l'enfant...

- Brazelton, T.B., Yogman, M., Als, H. & Tronick, E. (1979). The infant as a focus of family reciprocity. In M. Levis & L.A. Rosenblum (Eds), *The child and its family* (pp. 29-43). New York, Plenum Press.
- Bruner, J. (1983). *Le développement de l'enfant: savoir dire, savoir faire*. Paris: PUF.
- Bruner, J. (1995). From joint attention to the meeting of the minds: An introduction. In C. Moore & P. J. Dunham, *Joint Attention: Its origins and Role in Development* (pp. 1-14). Hove, UK: LEA.
- Buschnell, I.W.R., Sai, F. & Mullin, J.T. (1989). Neonatal recognition of the mother's face. *British Journal of Developmental Psychology*, 7, 3-15.
- Butterworth, G. (1995). Origins of Mind in Perception and Action, In C. Moore & P. J. Dunham, *Joint Attention: Its origins and Role in Development* (pp. 29-40). Hove, UK: LEA.
- Corkum, V. & Moore, C. (1998). The origins of Joint visual Attention in Infants. *Developmental Psychology*, 34 (1), 28-38.
- D'Entremont, B, Hains, S. M. J. & Muir, D. W. (1997). A demonstration of gaze following in 3- and 6-month-olds. *Infant Behavior and Development*, 20, 569-572.
- Despret, V. (2002). *Quand le loup habitera avec l'agneau*, Paris, Les empêcheurs de penser en rond.
- Farroni, T., Massaccesi, S., Pividori, D., Simion, F., & Johnson, M.H. (2004). Gaze following in newborns. *Infancy*, 5, 39-60.
- Fivaz-Depeursinge, E., Favez, N., Lavanchy, C., de Noni, S., & Frascarolo, F. (2005) Four-month-olds make triangular bids to father and mother during triologue play with still-face. *Social Development*, 14 (2), 361-378.
- Lamb, M.E. (1977). Father-infant and mother-infant interaction in the first year of life. *Child Development*, 48, 167-181.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1992). Early imitation within a functional framework: the importance of person identity, movement, and development. *Infant Behavior and Development*, 15, 479-505.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1995). Infants' understanding of people and things: from body imitation to folk psychology. In J.L. Bermudez, A. Marcel & N. Eilan (Eds.), *The body and the self* (pp. 43-69). London: MIT Press.
- Molina, M., Van de Walle, Condy, & Spelke, E. (2004). Animate and inanimate distinction in infancy: Developing sensitivity to constraints on human actions. *Journal of cognition and development*, 5(4), 399-426.
- Morales, M., Mundy, P., Delgado, C., Yale, M., Neal, R. & Schwartz, H. (2000). Gaze following, temperament, and language development in 6-month-olds: a replication and extension. *Infant Behavior and Development*, 23, 231-236.
- Nadel, J. & Tremblay-Leveau, H. (1999). Early perception of social contingences and interpersonal intentionality, In P. Rochat (Ed.), *Early Social Cognition: Understanding others in the first months of life* (pp. 189-212). Mahwah, NJ: LEA.
- Parke, R.P., Power, T.G., Gottman, J. (1979). Conceptualizing and quantifying influence patterns in the family triad. In M.E. Lamb, S.J. Suomi & G.R. Stephenson (Eds). *Social interaction analysis : methodological issues*. Madison, University of Wisconsin Press.

- Scaife, M. & Bruner, J. (1975). The capacity of joint attention in the infant. *Nature*, 245, 265-266.
- Spelke, E.S. & Cortelyou, A. (1981). Perceptual aspects of social knowing : looking and listening in infancy. In M.E. Lamb & L.R. Sherrod (Eds). *Infant Social Cognition*, Hillsdale, N.J. Erlbaum.
- Spelke, E.S. & Owsley, C.J. (1979). Intermodal exploration and knowledge in infancy. *Infant Behavior and Development*, 2, 13-27.
- Striano, T., & Stahl, D. (2005). Sensivity to triadic attention in early infancy, *Developmental Science*, 8 (4), 333-343.
- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 28, 675-691.
- Tremblay-Leveau, H. & Nadel, J. (1995). Youg children's communicative skills in triads. *International Journal of Behavioral Development*, 18, 227-242.
- Tremblay, H. & Rovira, K. (2007). Joint visual attention and social triangular engagement at 3 and 6 months. *Infant Behavior and Development*, 30(2), 366-379.
- Trevarthen, C. (1993). The function of emotions in early infant communication and development .In J. Nadel & L. Camaioni (Eds.) *New perspectives in early communicative development* (pp. 48-52). London: Routeledge.
- Walker-Andrews, A.S.(1997). Infants' perception of expressive behaviors : Differentiation of multimodal information. *Psychological Bulletin*, 121, 437-456.
- Woodward, A.L., Sommerville, J.A., & Guarjardo, J.J. (2001). How infants make sense of intentional action. In B.F. Malle, L.J. Moses and D.A. Baldwin (Eds.), *Intentions and intentionality, Foundations of social cognition* (pp. 149-170). Cambridge, MA: MIT Press.

