Quelques données nouvelles sur la genèse et les régulations des processus de communication chez le jeune enfant

Hubert Montagner

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/praxematique/3161>

DOI : 10.4000/praxematique.3161

ISSN : 2111-5044

Éditeur

Presses universitaires de la Méditerranée

Édition imprimée

Date de publication : 1 janvier 1990

Pagination : 87-110

ISSN : 0765-4944

Référence électronique

Hubert Montagner, « Quelques données nouvelles sur la genèse et les régulations des processus de communication chez le jeune enfant », *Cahiers de praxématique* [En ligne], 15 | 1990, document 5, mis en ligne le 01 janvier 2015, consulté le 08 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/praxematique/3161> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/praxematique.3161>

Hubert MONTAGNER -
Unité 70 de l'INSERM¹

QUELQUES DONNEES NOUVELLES SUR LA GENESE ET LES REGULATIONS DES PROCESSUS DE COMMUNICATION CHEZ LE JEUNE ENFANT

Les études cliniques et expérimentales ont permis de révéler depuis les années 1970-80 la précocité et la complexité des processus interactifs entre le bébé et sa mère, et de pénétrer dans l'intimité des compétences perceptives et interactives du petit de l'Homme (BRAZELTON, 1975, 1980 ; BRAZELTON et al., 1974, 1975, 1986 ; TRONICK et al., 1979, 1980, 1982 ; STERN, 1981, 1985 ; STERN et al., 1984 ; LEOVICI, 1983, 1985 ; LEOVICI et al., 1989 ; CRAMER, 1986 ; CRAMER AND STERN, 1988 ; MONTAGNER, 1988, 1991).

Les recherches sur les processus d'accordage ou désynchronisation entre les manifestations du bébé et les manifestations de sa mère se sont particulièrement développées au sein de nombreuses équipes, avec surtout pour objectif de mieux cerner la dynamique des processus qui peuvent conduire à des désaccords ou de synchronisations entre les deux personnes, et par suite à des dysfonctionnements plus ou moins conséquents et durables dans le développement de l'enfant. Il en résulte parfois des modèles qui proposent de rendre compte des mécanismes qui règlent ou régulent, dérèglent les interactions entre le bébé et sa mère. C'est le cas du « still-face », c'est-à-dire de la situation dans laquelle le partenaire du bébé (sa mère, un expérimentateur, un clinicien, etc.) fige brusquement son visage, ne vocalise plus, ne parle plus, ce qui induit chez un bébé de moins de 2 ou 3 mois,

selon les enfants, d'abord des réactions de surprise et des manifestations pour rétablir l'orientation du regard du partenaire dans sa direction, ainsi que des sourires, mimiques, vocalisations, productions langagières et touchers corporels, puis des réactions de détournement et de déplaisir (mimiques, pleurs) et des comportements auto-centrés (BRAZELTON, 1974, 1975 ; TRONICK et al, 1979, 1980 ; TREVARTHEN, 1980, 1984, 1985, 1986).

Cependant, malgré l'accumulation des données cliniques et expérimentales, il n'y a que peu d'études précises sur la structure des interactions du bébé avec sa mère, non pas seulement au cours de la période néo-natale, qui fait l'objet de la plupart des recherches, mais aussi d'un moment à l'autre du développement de l'enfant. Parallèlement, lorsque les études longitudinales existent, elles n'abordent pas de façon combinée les analyses quantitatives des comportements et des interactions, et les analyses du vécu, des phantasmes et du projet de la mère et de la famille. Pourtant, des approches combinant ces analyses permettent de mieux comprendre à quel(s) moment(s) du développement, comment et dans quels contextes, les modalités de l'interaction peuvent se modifier, non seulement en fonction de la dynamique du développement de l'enfant, mais aussi du vécu et de la dynamique du fonctionnement psychique et mental de sa mère (MAURY et al., 1989 ; MONTAGNER et al., 1989). Enfin, on ne dispose encore que d'informations parcellaires sur les compétences interactives du bébé avec d'autres partenaires que sa mère (MONTAGNER, 1988 ; MONTAGNER et al., 1990).

Soucieux de contribuer à une meilleure connaissance des caractéristiques, des régulations et de la genèse des capacités du bébé et du jeune enfant à initier et nourrir l'interaction avec leurs différents partenaires, nous avons mis en œuvre plusieurs recherches complémentaires au sein de l'Unité 70 de l'INSERM :

— 1. une recherche longitudinale qui combine des collectes de données se prêtant à des analyses qualitatives et quantitatives sur les comportements et modalités interactives du bébé avec sa mère, et parfois d'autres partenaires (père, frères et sœurs, grands-parents, etc.), et des collectes de données cliniques au moyen des méthodes et outils des pédiatres et pédo-

psychiatres. Cette recherche est aussi comparative, puisqu'elle englobe le suivi de bébés dits à risque, de bébés présentant certaines difficultés de développements et de bébés dits témoins ou de référence ;

— 2. une recherche expérimentale qui permet de faire émerger les compétences motrices, vocales et interactives de jeunes enfants (jusqu'à ce jour âgés de 3 mois et demi à 7 mois), lorsqu'ils sont assis dans un siège-prototype, conçu pour assurer un maintien assisté de leur buste et de leur tête, alors qu'ils n'ont pas encore la capacité d'auto-réguler leurs équilibres tonico-posturaux. Dans cette situation, les partenaires d'interaction sont la mère, une personne de sexe féminin inconnue de l'enfant, et un autre enfant du même âge ou d'âge différent (deux sièges sont montés sur un système de rails et de crémaillères, qui permet, par un pupitre de commande à distance, de régler leur distance et leur orientation l'un par rapport à l'autre) ;

— 3. une recherche à la fois de type expérimental et de type « naturaliste », qui permet des études longitudinales et comparatives des compétences motrices (locomotrices et manuelles), des compétences interactives et communicationnelles (regards, mimiques, postures, gestes, touchers, vocalisations, productions langagières) et des compétences cognitives des enfants, à partir de l'âge de 6-7 mois, c'est-à-dire lorsqu'ils commencent, pour la plupart, à investir un espace, à leur initiative et à leur rythme. Dans cette étude, les enfants sont filmés en continu et à intervalles réguliers dans un local spécialement aménagé pour faire émerger les différentes compétences des différents enfants qui sont suivis (enfants issus de crèches, enfants issus d'écoles ; enfants issus d'une pouponnière médicale ; enfants psychotiques ou autistes ; enfants infirmes moteurs cérébraux). Les enfants ont notamment la possibilité de « conquérir » la troisième dimension de l'espace, c'est-à-dire la hauteur et la profondeur, et de développer la communication multi-canaux, c'est-à-dire faisant appel aux différents types d'informations recueillis par les différents canaux sensoriels (COSNIER et BROSSARD, 1984), en particulier de part et d'autre d'un panneau percé d'orifices de formes et de dimensions variées.

Je ne rapporterai dans cet article que les principales données et conclusions qui sont issues de l'une ou l'autre de ces recherches, en mettant l'accent soit sur des aspects macroscopiques des interactions de l'enfant avec ses différents partenaires, soit sur des aspects microscopiques et « cachés » de ces interactions, soit sur des aspects tellement discrets, subtils et intégrés des influences réciproques entre l'enfant et son ou ses partenaires, qu'il n'est pas possible d'identifier précisément la nature de ce qui, chez l'un influence l'autre, et réciproquement.

I. LES ETUDES SUR LES INTERACTIONS ENTRE LE BEBE ET SA MERE.

Ces études permettent de comparer chaque dyade mère-enfant à elle-même grâce à des sessions vidéoscopées qui sont organisées selon le même protocole et aux mêmes moments du développement de l'enfant, c'est-à-dire entre 3 et 5 jours à la Maternité ou dans le service de néo-natalogie, puis à 1, 4, 6, 8, 10, 12, 18 et 24 mois dans le milieu familial.

Les analyses qualitatives et quantitatives n'étant pas achevées, on ne peut encore formaliser les résultats et faire état de conclusions générales. Cependant, quelques faits peuvent être dégagés et de nouvelles hypothèses peuvent être proposées :

A. Nous confirmons la précocité des capacités du bébé à s'orienter par rapport aux stimulations sonores, spécifiques (d'origine humaine) ou non, familières ou non, qui sont émises de façon contrôlée dans son environnement, puisque nous les observons, chez certains bébés, dès le 3^{ème} jour post-natal. Les analyses qualitatives et quantitatives des manifestations du bébé suggèrent (une confirmation doit être apportée par des études sur un nombre plus élevé d'enfants) qu'il peut déjà manifester une attention différentielle vis-à-vis des stimulations, selon qu'elles sont spécifiques, familières et sécurisantes (le bruit d'un

cœur humain qui bat à 70 battements par minute, c'est-à-dire le bruit du cœur d'une personne au repos et « non stressée » ; le bruit d'un cœur fœtal à 150 battements par minute ; la voix maternelle), ou selon qu'elles sont non-spécifiques (métronome battant à 70 ou 150 battements par minute, où à d'autres fréquences), non-familiales (voix d'une mère inconnue du bébé) ou non-sécurisantes (bruit d'un cœur humain qui bat à 150 battements par minute ; pleurs d'un autre bébé). En effet, lorsque le bébé a les yeux ouverts, et lorsqu'on lui fait entendre l'une des stimulations spécifiques, familiales et sécurisantes, il oriente la tête et les globes oculaires en direction de la source sonore, puis tend à maintenir les globes oculaires orientés dans cette direction (tout se passe comme s'il manifestait une « écoute » calme et attentive). Par comparaison, lorsqu'il s'agit de l'une des stimulations non-spécifiques, non-familiales ou non-sécurisantes, si le bébé oriente aussi la tête dans la direction de la stimulation, ses globes oculaires apparaissent mobiles, comme s'il manifestait un comportement d'exploration visuelle.

Cette observation conduit à faire l'hypothèse que l'orientation sélective de la tête et des globes oculaires du bébé en direction du visage de sa mère, pourrait être particulièrement (mais pas seulement) induite et régulée par les bruitages vocaux, les différentes vocalisations et les productions langagières de la mère (et peut-être son rythme cardiaque). Ce phénomène pourrait jouer un rôle dans l'émergence et le développement des comportements d'accrochage puis de pilotage du regard du bébé par sa mère, l'interaction « œil à œil » favorisant ensuite la communication « multi-canaux » et les processus d'accordage et de synchronisation entre les deux partenaires.

Parallèlement, le non-accordage, le désaccordage, la non-synchronisation et/ou la désynchronisation entre le bébé et sa mère pourraient être en relation avec une non-émergence, une émergence très décalée dans le temps, une non-régulation ou une dérégulation de l'une ou l'autre des « phases » de ce processus, c'est-à-dire :

— une non-émergence ou une émergence décalée des capacités du bébé à discriminer entre elles les différentes informations sonores de son environnement, ou à s'orienter par rapport à elles. Ce qui pourrait être en relation soit avec des déficits sensoriels, soit avec des

déficits perceptifs (déficits dans les systèmes d'engrammation et de comparaison et de comparaison des informations entre elles), soit avec des déficits dans les systèmes de vigilance et les capacités d'attention, soit avec des troubles ou dysfonctionnements somatiques, soit avec des troubles interactifs et relationnels pré-nataux ou néo-nataux avec la mère, soit avec plusieurs de ces variables ;

— une absence de manifestations sonores, vocales et langagières de la mère, pouvant être combinée à une absence, un mal-ajustement ou une fugacité de ses comportements d'accrochage et de pilotage du regard du bébé. Ces particularités pourraient être en relation avec des états psychiques ou mentaux de la mère, par exemple : un état dépressif qui s'accompagne d'une faible capacité expressive dans le regard, les mimiques, les productions vocales et langagières ; - un état d'anxiété ou d'angoisse lié au vécu de la mère et à certaines manifestations du bébé (régurgitations et méricysme ; troubles du sommeil, etc.)

Les études longitudinales que nous avons effectuées nous apportent quelques éléments de réponse, qu'il sera intéressant de confirmer par l'accumulation de données avec d'autres dyades mère-bébé :

— lorsque des bébés ont manifesté, au cours des premiers jours et des premières semaines, des difficultés alimentaires), nécessitant parfois une hospitalisation, des difficultés interactives ont été observées entre eux et leur mère, à l'âge de 4 mois, ou entre 4 et 6 mois, c'est-à-dire : — des évitements actifs du regard maternel, alors que ces bébés manifestent une compétence à se laisser accrocher et piloter le regard par une personne non-familière ; — des productions vocales limitées à des grognements, des gémississements ou des pleurs, dans les situations d'interaction avec la mère, alors que la gamme de vocalisation d'autres bébés du même âge apparaît plus diversifiée dans ces mêmes situations. L'analyse des films vidéo au 1/10^{ème} de seconde révèle que les tentatives de ces mères pour accrocher et piloter le regard de leur bébé, sont faiblement développées et que leur attention est essentiellement focalisée sur la prise alimentaire du bébé. Tout se passe comme si l'inquiétude maternelle, qui apparaît liée aux difficultés alimentaires de l'enfant (parfois en relation elles-mêmes avec des difficultés d'attachement avec la mère), s'accompagne ou se traduit par des

absences de réponse ou des réponses désynchronisées de la mère vis-à-vis des orientations du regard de l'enfant, en même temps qu'elle se focalise sur l'acte alimentaire.

— lorsque des nourrissons de 4 à 8 mois présentent des déficits tonico-posturaux (position assise « oscillante », même lorsque l'enfant est assisté ; affaissement de la tête, lorsque l'enfant est tenu à bout de bras), ils ont aussi le plus souvent des capacités à l'interaction plus faiblement développées que les enfants du même âge n'ayant pas de tels déficits. Ils apparaissent aussi plus fatigables : alors que la situation d'éveil se prolonge, leurs difficultés tonico-posturales s'accroissent et leurs capacités interactives diminuent .

— lorsque des bébés ont un faible poids de naissance (enfants dits hypotrophes), ils présentent une probabilité plus élevée que les enfants « témoins » de développer un évitement actif du regard de leur mère. Il est possible que ceci soit en relation avec l'anxiété ou l'angoisse que la mère peut avoir vis-à-vis d'un bébé dont le poids est inférieur à la moyenne, et qui se traduirait par des déficits interactifs avec le bébé.

L'ensemble de ces observations, encore préliminaires, conduit à rechercher précisément les liens fonctionnels qui peuvent exister entre les particularités tonico-posturales, comportementales et somatiques du bébé, les particularités psychiques et comportementales de la mère, et le développement des interactions qui conduisent à l'expression et au décodage mutuels des émotions (des affects) entre les deux partenaires, ou à des manques, déficits ou dysfonctionnements dans ces processus.

B. Nous mettons aussi en évidence le caractère évolutif des capacités interactives du bébé, notamment au sein de la dyade qu'il forme avec sa mère. En effet, des changements importants peuvent être observés tout au long de la première année, et aussi de la deuxième année, lorsque des phénomènes d'évitement du regard de la mère et des phénomènes de non-synchronisation ou de désynchronisation ont été observés entre le bébé et sa mère au cours des premiers mois. Tout se passe comme si les compétences interactives du bébé avec sa mère pouvaient rester enfouies pendant plusieurs mois, et être activées ou réactivées lorsque le bébé a pu développer ses compétences interactives avec d'autres partenaires, et lorsque

la mère a pu porter sur l'enfant un nouveau regard, qui la conduit à découvrir et reconnaître les compétences de l'enfant, et en même temps ses propres compétences à l'interaction. Le suivi de la dyade mère-enfant par un pédopsychiatre et l'équipe qui intervient dans le milieu familial, paraît jouer un rôle important dans cette évolution. En conséquence, l'étude de la genèse des processus interactifs de l'enfant, de ses déficits et de ses dysfonctionnements, apparaît indissociable de la genèse des modifications qui surviennent d'un moment à l'autre du développement de l'enfant et de l'évolution psychique et mentale de la mère. Il serait intéressant de cerner précisément quelles peuvent être les représentations et interprétations des mères vis-à-vis des modifications qu'elles observent et vivent chez leur bébé, par rapport notamment aux différents types de manifestations de l'enfant (orientations et tonalités du regard ; sourires et rires ; babil et vocalisations, etc.) et aux différents contextes (avant, pendant et après l'alimentation ; au réveil et avant l'endormissement, etc.)

C'est pour vérifier ces hypothèses et améliorer notre connaissance de la structure, de la dynamique, de la genèse et de la signification des processus interactifs entre le bébé et sa mère, que nous poursuivons les analyses qualitatives et quantitatives avec une double approche pédopsychiatrique et comportementale. Nous avons mis au point, au cours de cette recherche, un dispositif de couplage de la caméra et de l'ordinateur, qui devrait nous permettre de pénétrer de façon plus intime dans les processus d'accordage ou de désaccordage, de synchronisation ou de désynchronisation entre le bébé et ses différents partenaires. Il devrait être ainsi possible de déceler les manifestations les plus discrètes et les séquences de manifestations (combinaisons d'orientation du regard, de sourires, de touchers, de productions vocales, etc.) qui règlent et régulent les interactions de l'enfant humain, quelles que soient ses caractéristiques réelles ou imaginées, avant ou après sa naissance, et quelles que soient les caractéristiques actuelles ou passées de ses différents partenaires, au plan somatique et au plan psychique .

II. LES ETUDES SUR LES INTERACTIONS ENTRE NOURRISSONS MAINTENUS EXPERIMENTALEMENT EN POSITION ASSISE SUR DES SIEGES SPECIALEMENT CONÇUS.

Nous avons souligné précédemment que, lorsque les bébés présentent des déficits tonico-posturaux, la probabilité est élevée qu'ils aient des déficits dans leurs systèmes d'interaction. En conséquence, nous avons formulé l'hypothèse que, dans une situation qui permet d'assister le bébé dans son tonus postural, on peut faire émerger chez lui des compétences encore plus précoces, diversifiées et complexes à l'interaction que ne le montrent les études les plus récentes. Pour cela, nous avons conçu un dispositif constitué par deux sièges dont l'orientation et la distance de l'un par rapport à l'autre peuvent être réglées au moyen d'un pupitre de commande à distance. Deux enfants du même âge ou d'âge différent, du même sexe ou de sexe différent, peuvent être assis par leur mère dans ces sièges, dont la configuration et l'équipement permettent de leur assurer une position assise stable, quelle que soit leur capacité à maîtriser leur équilibre tonico-postural.

Commencée avec des enfants âgés de 3 mois et demi, la recherche permet de montrer que :

- dès 3 mois et demi ou 4 mois, les enfants révèlent une grande capacité d'attention visuelle vis-à-vis de leur partenaire, notamment de l'autre enfant, c'est-à-dire égale ou supérieure à 15 minutes, lorsque les deux sièges sont orientés de 3/4 ou de face, l'un par rapport à l'autre.

- ils manifestent une capacité développée à induire et réactiver l'attention visuelle de l'autre enfant vis-à-vis d'eux-mêmes. Les orientations et mouvements des mains, des bras et des jambes du partenaire jouent un rôle significatif dans ce processus. En effet, l'utilisation du modèle et programme mathématiques THEME, mis au point par MAGNUSSON (MONTAGNER et al., 1990, 1991) montre que les orientations du regard en direction de l'autre précèdent ou suivent de façon significative (au seuil $P < .02$ au moins, le plus souvent au seuil $P < .001$) les mouvements de mains et de bras ou de jambes du

« partenaire-enfant » au sein d'un intervalle de temps significativement différent du hasard (ou intervalle de temps critique). Ces liens fonctionnels et temporels entre comportements élémentaires définissent ce qu'il est convenu d'appeler des « patterns » d'interaction. Ainsi se dégage le rôle important des patterns « regard-mouvements des mains, bras et jambes » dans l'émergence et le développement de l'interaction du jeune enfant avec un partenaire autre que sa mère ou une autre personne familière. Lorsque l'interaction se poursuit entre les deux enfants, on observe une augmentation de l'amplitude des mouvements des membres antérieurs et des membres inférieurs de l'un des enfants, après une pause de quelques secondes, comme si cet enfant avait le projet de réactiver l'attention et les échanges de regard, sourires et mouvements corporels avec l'autre. En même temps, l'enfant « solliciteur » crie ou vocalise. Il combine alors ses manifestations vocales, l'orientation « ciblée » de son regard (en direction du regard, du visage, des mains, des bras et/ou des jambes du partenaire) et les mouvements de ses membres antérieurs et/ou postérieurs.

— ils manifestent une capacité à développer des réponses elles-mêmes combinées et séquentielles aux manifestations du partenaire, le plus souvent en alternance avec celles-ci. Le jeune enfant montre donc que, lorsqu'il n'est pas contraint d'investir son attention et ses efforts dans l'ajustement de son tonus postural, il apparaît capable de développer des combinaisons de postures, comportements et vocalisations qui induisent chez l'autre des réponses, qui sont elles-mêmes des combinaisons d'éléments posturaux, comportementaux et vocaux, ceci en alternance avec le premier, comme si l'enfant avait le projet d'activer et de réactiver l'interaction avec l'autre. Tout suggère que ce processus est un fondement de la communication multi-canaux qui permet à chacun de coder ses émotions, et probablement déjà ses intentions, dans une combinatoire motrice et vocale significativement différente du hasard : en effet, dans cette situation, les deux enfants n'organisent pas n'importe quand et n'importe comment les combinaisons et séquences d'orientation du regard, des sourires, des postures (buste penché en avant ou en arrière, par exemple), des gestes et des vocalisations. Il en est de même lorsqu'ils sont en situation « d'observateur » du partenaire, puis de réponse à ses manifestations.

— ils manifestent des comportements déjà complexes qu'on n'observe pas, habituellement, dans les situations de vie quotidienne : — la main en appui sur le montant latéral du siège ou sur la main de l'autre, effectue une rotation et s'oriente en supination sur celui-ci ; — avancée en direction de la main de l'autre, elle se ferme sur elle, les deux enfants se prenant alors par la main ; — l'un des enfants battant rythmiquement du pied sur la partie inférieure de son siège, l'autre choisit de battre du pied, lui aussi, sur la partie inférieure de son siège, montrant ainsi sa capacité à imiter le partenaire ; — des vocalisations modulées et des phonèmes sont émis par l'un ou l'autre des deux enfants, et parfois par les deux.

— ils manifestent leur capacité à prendre en compte les précédentes interactions avec le même partenaire. En effet, les mêmes enfants étant filmés dans les mêmes conditions à une semaine d'intervalle (le protocole est fait de 4 sessions de même durée, séparées par des intervalles d'une semaine), ils présentent, au cours de la 2ème ou de la 3ème semaine, selon les enfants, des interactions plus diversifiées et complexes que la première semaine. Par conséquent, la familiarisation « expérimentale » et avec le partenaire d'interaction, révèle les capacités du jeune enfant à modifier ses modalités comportementales et vocales, comme s'il tenait de plus en plus compte des manifestations de l'autre, et probablement des expériences vécues la semaine précédente. Nos études confortent ainsi ce qu'a montré GRENIER (1981) avec des bébés de moins de 2 mois dont la position assise est assistée et dont la nuque est tenue, et qui sont en interaction avec un adulte : leur motricité est alors « libérée », et leurs capacités interactives sont augmentées. Notre dispositif « expérimental » permet de systématiser ces capacités, en même temps que d'autres capacités (attention visuelle ; diversité et complexité des « patterns » interactifs ; production de phonèmes et de vocalisations modulées ; imitation ; apprentissage). Il serait intéressant de procéder à une étude pluridisciplinaire des modalités et de la dynamique des interactions des jeunes enfants entre eux et avec leur mère, notamment dans le cadre des théories de la communication et de la linguistique.

III. LES ETUDES SUR LES SYSTEMES DE LOCOMOTION, DE MOTRICITE, D'INTERACTION, DE COMMUNICATION ET DE COGNITION DES JEUNES ENFANTS EN ACTIVITE LIBRE.

Nous avons aménagé, au sein de notre Unité de recherche, un local qui permet de suivre les mêmes enfants dans les mêmes conditions, soit d'une semaine à l'autre, soit toutes les deux semaines, selon les protocoles, lorsqu'ils évoluent sans contrainte motrice dans un groupe de pairs. Le local est conçu pour que les enfants aient la possibilité d'investir la troisième dimension de l'espace, à leur rythme et à leur initiative, c'est-à-dire qu'ils peuvent escalader un escalier tournant, un plan incliné, un hublot et un manège, descendre dans deux bacs à balles, puis remonter, et passer de part et d'autre d'un panneau percé d'orifices de dimensions et de formes différentes. Les enfants sont filmés en continu dans des groupes de 6, au moyen de 6 caméras synchrones, la durée de chaque session étant de 30 minutes.

Nous montrons ainsi que :

— les comportements « élémentaires » qui jouent habituellement un rôle dans l'établissement et le renforcement d'interactions non-conflictuelles de l'enfant avec ses pairs (MONTAGNER, 1978, 1988 ; MONTAGNER et al., 1989), peuvent être observés dès l'âge de 9 mois : — les comportements d'offrande se développent alors soit dans les secteurs les plus ouverts de l'espace (lieux de marche et de course), soit de part et d'autre du panneau, soit sur des plate-formes et dans les bacs à balles, auxquels conduisent l'escalier et le plan incliné ; — les pointers du doigt sont présentés soit dans la désignation des personnes (pairs, puéricultrices, caméramen), soit dans la désignation des personnages peints sur le panneau, soit dans l'entrée en interaction avec un partenaire ; etc.

— les systèmes de vocalisation apparaissent beaucoup plus diversifiés et modulés que dans les crèches et haltes-garderies qui accueillent des enfants du même âge, avant 12 mois et tout au long de la deuxième année (analyses spectrales et mélodiques en cours). Les

comportements jubilatoires, c'est-à-dire les combinaisons de sourires, rires, cris et vocalisations modulées qui paraissent associées à un état global de plaisir, sont aussi plus fréquents, répétés et complexes.

— des interactions séquentielles complexes sont observées dès l'âge de 10-11 mois, surtout de part et d'autre du panneau percé d'orifices. Citons 2 exemples : 1) après une interaction vocale, parfois accompagnée de touchers de la main de l'autre, de sourires, de rires et de sollicitations posturales, au niveau du hublot aménagé au milieu du panneau, l'un des deux enfants se déplace dans le couloir qui se trouve derrière le panneau, et disparaît ainsi du champ visuel du partenaire. Celui-ci oriente et déplace son regard dans la direction du déplacement du premier, comme s'il suivait visuellement, et donc comme s'il anticipait sa trajectoire. Puis, il se déplace le long de la paroi dans cette même direction, vocalise, s'arrête au niveau d'un orifice, explore visuellement l'autre côté du panneau et crie, comme s'il appelait. L'autre enfant crie ou réapparaît. Et ainsi de suite. Le principe du jeu du « cache-cache » est donc déjà présent, avec ce qu'il implique de recherche de l'autre, d'interactions organisées et d'anticipation du comportement de l'autre ; 2) l'un des enfants introduit une main par l'un des orifices masqués par un rideau, attirant ainsi l'attention d'un autre enfant qui déambule dans le couloir situé de l'autre côté du panneau. Alors que celui-ci s'approche, le premier saisit une balle au moyen de l'autre main, puis la présente, en soulevant le rideau, à l'autre enfant, qui la prend, poursuit sa locomotion en souriant, s'accroupit au niveau d'un orifice, puis laisse tomber la balle, au moment où le partenaire arrive après un déplacement à 4 pattes dans la même direction.

Dans ces deux exemples, on met en évidence des interactions complexes qui ne peuvent s'analyser simplement par une émission de signaux qui induiraient une réponse, elle-même inductrice d'une réponse chez l'émetteur. Tout se passe comme si les deux enfants avaient une connaissance du comportement qu'ils vont induire chez l'autre, et anticipaient ensuite la séquence d'événements qui va leur permettre de retrouver le même partenaire, et de poursuivre l'interaction, qu'elle soit médiatisée par un objet, ou non. Tout montre que

chaque enfant a un projet qui le conduit à prévoir le comportement et le déplacement du partenaire, et qu'il s'organise par rapport à ce projet, et non pas simplement par rapport à un système « émission-réponse » réglé sur un échange de signaux.

— les comportements d'interaction peuvent être des comportements de collaboration et de coopération dans lesquels chaque enfant organise son activité en fonction de son projet et de l'activité de l'autre, sans que l'observateur puisse identifier un système du type « émission-réception » ou « stimulus-réponse ». Les éléments qui renseignent sur l'intention de l'autre sont clairs, sans qu'ils puissent, pour autant, être considérés comme des signaux. Prenons deux exemples chez des enfants âgés de 13 à 16 mois : 1) les comportements de collaboration pour enlever les rideaux qui masquent les orifices percés dans le panneau sur une partie de sa surface. Ces rideaux étant collés sur la paroi intérieure du panneau au moyen d'une bande velcro, les enfants peuvent les enlever, soit en les décollant, soit en les arrachant. C'est à partir de 11-12 mois qu'ils découvrent cette possibilité, le plus souvent par imitation de pairs plus âgés de quelques mois (13-17 mois). L'observation montre que, non seulement ils ne sont pas repoussés, menacés ou agressés par l'enfant plus âgé qui a commencé à décoller ou arracher le rideau, mais qu'une place leur est laissée, de sorte que, se tenant à gauche ou à droite du « décolleur » ou de « l'arracheur », ils peuvent, eux aussi manifester des comportements pour décoller ou arracher le rideau. Deux (et parfois trois) enfants peuvent ainsi coordonner leurs comportements, avec pour résultats l'enlèvement du rideau, sans qu'on puisse identifier tel ou tel type de signal : le comportement de chacun, la proximité de plusieurs enfants (cette activité apparaît très attractive pour l'ensemble du groupe), le fait d'observer la participation des autres, le fait de constater que l'activité est en elle-même un « moteur » interactif, le fait que l'activité ne s'accompagne « jamais » (nous ne l'avons jamais observé) d'agression, de rejet ou de pleurs, se combinent, avec pour conséquence, un enchaînement de comportements coordonnés entre deux ou trois enfants. 2) Les comportements de collaboration pour faire tourner un manège. Les enfants découvrent, dès l'âge de 11 à 13 mois, selon les enfants, qu'ils sont capables de faire tourner le manège (le plus souvent dans le sens trigonométrique !), non seulement à leur initiative, mais aussi

en coordination avec un ou plusieurs autres enfants ; il est alors difficile de savoir si, et dans quelle mesure, les comportements manifestés pour faire tourner le manège résultent de stimulations proprioceptives (le mouvement de rotation impulsé par l'autre ou les autres, sollicite évidemment les propriocepteurs intra-musculaires, intra-articulaires et intra-tendineux), de stimulation visuelles et/ou de stimulations auditives. En effet, accroché au rebord du manège (80 cm de haut), chaque enfant peut voir et entendre l'autre ou les autres, et sentir les mouvements qui résultent de son activité ou leur activité. En tout cas, soulignons que l'enfant de 11 à 13 mois est capable d'organiser son comportement de façon coordonnée avec celui d'un autre ou de plusieurs autres, notamment lorsqu'il se « greffe » sur l'activité initiée par l'autre ou les autres. Là encore, il n'est pas possible de déterminer comment jouent les différents types de stimulations. En revanche, il est clair que, dans ce type d'activité, l'enfant de 11 à 13 mois se montre tout à fait capable de décider et d'organiser un comportement complexe, à partir d'une intégration d'informations forcément complexes : — rythme donné à la rotation du manège ; — recueil d'informations visuelles sur le comportement des autres enfants « accrochés » au manège ; — recueil d'informations véhiculées par les vocalisations (essentiellement jubilatoires) et les paroles déjà émises à cet âge.

— des comportements d'entraide sont observés vers le milieu de la deuxième année :

- enfant, qui debout sur la surface de marche ou de course, tend les bras en direction d'un enfant plus jeune qui ne parvient pas à descendre seul du manège, puis l'enlace pour l'aider. On observe alors des interactions corporelles complexes dans lesquelles chaque enfant « nourrit » l'autre de ses émotions et de ses intentions. Mais, il n'est pas possible de distinguer qui est l'initiateur, et comment s'établit l'interaction, puis comment chacun influence l'autre. Et pourtant, il y a acceptation mutuelle et coordination des comportements individuels vers un même objectif.

- enfant qui, sur le rebord d'un bac à balles, tend les bras en direction d'un enfant, plus jeune ou plus âgé, ne parvenant pas à remonter de son propre mouvement. Là aussi, on observe des interactions corporelles complexes dans lesquelles chaque enfant « nourrit » l'autre de ses émotions et de ses intentions. Comme précédemment, il s'agit d'une interaction

complexe au cours de laquelle chacun intègre ses propres perceptions et son projet par rapport à ce que fait et « dit » l'autre.

— les comportements sociaux peuvent être encore plus complexes aux environs de 2 ans ou 2 ans et demi, selon les enfants. Donnons deux exemples :

1) des enfants de cet âge ont découvert et nommé « jeu de vélo », l'activité consistant à se mettre à califourchon sur un coussin rond, côte à côte avec un ou plusieurs pairs, sur le passage étroit qui sépare les deux bacs à balles, puis à se laisser tomber dans ces bacs, soit en avant, soit en arrière, en criant, en vocalisant ou/et en parlant, 5 ou 6 enfants peuvent participer à ce « jeu », au cours duquel chaque enfant coordonne de façon précise ses actes avec ceux des autres. L'observation montre qu'il n'y a que peu de contacts corporels induisant les pleurs, les rejets et les agressions. Chacun paraît se comporter en fonction des autres, et intégrer les informations qu'ils produisent, sans qu'on puisse déceler un mode de fonctionnement du type « émission — réponse — modification en fonction de la réponse ». Chaque enfant se montre capable d'intégrer des informations complexes, issues de tous les enfants présents et non d'un seul, et issues aussi de son propre fonctionnement corporel, psychique et cognitif. L'étude de la communication apparaît alors comme un processus complexe, perceptif et moteur, interactif et cognitif.

2) des enfants de cet âge organisent des jeux de rôle complexes sur la plate-forme comprenant deux nids où deux enfants du moins peuvent se blottir. Se succédant dans les nids, ils symbolisent les situations qu'ils vivent dans le milieu familial, lorsqu'ils sont dans une position de blottissement (le soir dans leur lit, au moment de l'endormissement ; à l'occasion, lorsqu'ils ont la visite du médecin). C'est l'ensemble du groupe de 6 enfants qui est alors en interaction, chacun organisant son comportement, ses productions vocales et ses productions langagières en fonction du rôle qu'il s'est donné, du rôle que lui a donné le groupe ou qu'il s'est fait donner par le groupe, et des multiples informations qu'il perçoit des autres. Là aussi, l'étude de la communication est un processus complexe qui ne peut se résoudre à un phénomène de codage-décodage, fondé sur une objectivation séparée des signaux.

— en même temps que se développent tous ces comportements interactifs et sociaux, les enfants construisent et perfectionnent des régulations motrices complexes qui leur permettent de maîtriser la troisième dimension de l'espace, ce qui leur permet de construire leur schéma corporel dans la dynamique de leurs interactions avec leurs pairs. On peut ainsi mieux comprendre les relations qui existent entre le développement du schéma corporel et le développement des processus interactifs, communicationnels et symboliques, notamment ceux qui sont liés à la vie quotidienne.

CONCLUSIONS

Les études longitudinales de l'enfant selon des protocoles différents et dans différents environnements, apportent des éclairages irremplaçables sur la genèse et les régulations des modalités qui lui permettent d'établir et de développer des interactions avec ses différents partenaires.

On peut en résumer ainsi les aspects essentiels :

1. Dès les premiers jours post-nataux, le bébé a des capacités de discrimination auditive qui paraissent avoir pour effet de développer chez lui des capacités d'attention sélective vis-à-vis des stimulations familières et sécurisantes de son environnement humain, dont certaines peuvent être « évocatrices de la vie fœtale » (bruits cardiaques ; voix maternelle). L'orientation de la tête et du regard qui en résulte, pourrait jouer un rôle essentiel dans l'induction, chez le partenaire le plus familier (le plus souvent la mère), de conduites d'accrochage et de pilotage du regard de l'enfant. On peut faire l'hypothèse que la capacité précoce du bébé à se laisser accrocher et piloter le regard est une source puissante d'induction de l'ensemble des possibilités expressives de la personne d'attachement

(mimiques, postures, gestes, touchers, productions vocales et langagières, etc.). La combinaison non-contradictoire de tous ces éléments expressifs autour du « pivot » ou « socle » interactif que paraît constituer le comportement pour accrocher et piloter le regard du bébé, pourrait être le premier fondement « lexical » qui permet au bébé de décoder les états émotionnels de cette personne. L'activation de ce processus tout au long de la période post-natale pourrait stabiliser, puis affirmer, les capacités du bébé à décoder les informations issues de sa mère et, progressivement, des autres personnes. En revanche, une combinaison contradictoire des éléments expressifs du ou des partenaires, associée à une non sollicitation du regard du bébé, pourrait constituer un obstacle majeur à la genèse des processus de décodage de leurs états émotionnels et, par suite, au développement d'interactions accordées et synchrones avec eux. Une telle hypothèse est compatible avec les phénomènes de « refus de l'interaction » (détournement de la tête ; évitement du regard ; mimiques et vocalisations de déplaisir ou de « tristesse », etc.) et les comportements auto-centrés que l'on peut observer chez des bébés dont la mère est dépressive. Par conséquent, l'un des enjeux des recherches sur la genèse et les dysfonctionnements des processus d'interaction et d'attachement entre le bébé et sa mère (et les autres personnages de son environnement), consiste à mieux comprendre comment peuvent se combiner les processus d'attention auditive et d'attention visuelle, et les réponses réciproques du bébé et de sa mère, tout au long de la période post-natale. Une telle étude est complexe, car elle implique non seulement une analyse précise et rigoureuse des interactions, mais aussi une prise en compte de l'histoire de la mère et de ses états psychiques et mentaux du moment, pour comprendre les représentations qu'elle a de son bébé et de son devenir, du bébé par rapport aux autres personnes de la famille, de son « rôle » de mère, etc.

Elle est d'autant plus complexe que des motivations importantes peuvent survenir dans les compétences interactives du bébé au cours des premiers mois, et dans les compétences de la mère à les faire émerger et à les nourrir. C'est dans cette dynamique que le bébé se construit comme être de communication, c'est-à-dire comme une personne qui peut changer de registre, avec la découverte de ses capacités à faire comprendre ses émotions et les

intentions de l'autre. Une meilleure connaissance de cette dynamique apparaît essentielle pour mieux comprendre la genèse de vrais dysfonctionnements dans le développement de l'enfant.

2. L'étude qualitative et quantitative des comportements et des vocalisations de jeunes enfants maintenus en position assise stable dans les sièges-prototypes, montre que, dès l'âge de 3 mois et demi - 4 mois, ils manifestent des capacités développées à initier l'interaction avec un autre enfant du même âge, et pas seulement avec leur mère. Parallèlement, ils révèlent des capacités développées à répondre aux manifestations de leur partenaire, quelles qu'en soient les modalités de rythme et de forme, puis à les activer ou les réactiver. Les fondements de ces capacités paraissent être :

- la compétence précoce de l'enfant à soutenir son attention visuelle vis-à-vis d'un partenaire du même âge ;

- les relations séquentielles et temporelles qui lient, au sein de patterns (associations significativement différentes du hasard), l'orientation du regard vers le partenaire et les cibles les plus probables de ce regard, c'est-à-dire le regard, les mouvements des bras, des mains et des jambes du partenaire. Tout se passe comme si ces associations fonctionnelles constituaient des socles ou des pivots à partir desquels ou autour desquels se structurent d'autres processus interactifs et par suite, le codage et le décodage des émotions et des intentions. C'est sur une telle « trame » qu'on voit se développer l'orientation de la main en pronation ou en supination, en direction du partenaire, la saisie et la « manipulation » de sa main (« explorer », secouer), et que des combinaisons organisées se construisent avec le sourire, le rire, l'agitation du corps, des bras, ou des jambes, les vocalisations de « jubilation », les successions mélodiques et phonétiques, dès le 4^{ème} mois, ou entre 4 et 5 mois ;

- la compétence précoce de l'enfant à développer, en alternance, l'observation et l'écoute de l'autre, puis les manifestations posturales, gestuelles, mimo-gestuelles et vocales, comme dans le cadre d'une conversation ;

— la compétence précoce de l'enfant à reproduire les manifestations de l'autre (agitations rythmées des bras et/ou des jambes et/ou de la tête, selon le même rythme ; mimiques ; postures de la tête ; vocalisations et cris) ; et donc à développer des imitations.

3. L'étude qualitative et quantitative des déplacements et des interactions d'enfants qui évoluent à leur rythme au sein d'un groupe de pairs, nous fait pénétrer encore plus profondément dans la genèse et les régulations des processus de communication, avec l'émergence de conduites sociales relativement complexes. On observe ainsi que, pendant la première moitié de la deuxième année, les enfants sont capables de coordonner leur comportement avec celui d'un ou de plusieurs pairs, avec un même objectif (décoller ou arracher un rideau ; faire tourner le manège dans la même direction), sans qu'on puisse identifier des signaux de sollicitation, d'invitation ou de coordination. Tout se passe comme si, à partir de signaux discrets ou de la globalité signifiante de la situation, chaque enfant coordonnait ses comportements avec ceux du ou des partenaires, et comme si celui-ci ou ceux-ci « s'arrangeaient pour que ce processus soit possible à la fois dans l'ajustement de leurs comportements à leur activité et à celle de l'autre et dans le rythme de cet ajustement. De cet accordage, résultent à la fois une attraction très forte sur les autres enfants du groupe qui s'incluent dans l'activité, de sorte que l'interaction à deux devient une interaction à quatre, cinq ou six, c'est-à-dire une interaction de groupe, et un développement de jubilation dans lesquels les vocalisations se modulent, s'influencent et se répondent. Au cours de la 2^{ème} moitié de la 2^{ème} année, des paroles se mêlent à ces associations et séquences. Tout montre que la plupart des enfants perçoivent ces activités interactives comme des activités de communication, c'est-à-dire des « occasions » de percevoir la signification émotionnelle et/ou intentionnelle du ou des partenaires, et d'y répondre d'une façon telle que le message émotionnel et/ou intentionnel a une probabilité élevée d'être écouté, reçu et décodé. Le développement de la communication apparaît alors indissociable des conduites de coordination et de coopération avec les pairs, c'est-à-dire avec des partenaires humains qui ont globalement les mêmes registres de compétence à coder et décoder les informations émotionnelles et intentionnelles. La communication repose sur des signes particulièrement

bien intégrés, dans les conduites d'entraide qui se développent au cours de la deuxième moitié de la deuxième année. Elle apparaît alors comme le véhicule d'un projet et, en même temps, comme l'expression d'un comportement social de type altruiste.

En effet, comment interpréter autrement l'enchaînement des comportements d'un enfant de 20 mois, qui observant les tentatives non-réussies de l'un de ses pairs pour descendre du manège ou remonter sur le bord du bac à balles, lui tend les bras, l'enlace pour l'aider à descendre du manège ou le tire par les mains, les bras ou la partie supérieure du corps pour l'aider à remonter sur le bord du bac à balles ? On peut alors observer, chez l'enfant qui aide, des gestes et parfois des paroles d'apaisement et « d'explications » des actes qui permettent la descente ou la remontée, selon le contexte. Il paraît évident que cet enfant a formé le projet d'aider l'autre, dont l'intention est claire, puis a tenté de le mettre en œuvre, en coordonnant ses actes de façon appropriée et en développant une communication à la fois émotionnelle et explicative. Il arrive même que, entre 20 et 24 mois, l'enfant qui échoue dans son comportement d'entraide (ce qui est toujours le cas, faute de moyens physiques suffisants), se rende auprès de la puéricultrice, puis lui prenne la main en l'orientant dans la direction où se trouve l'autre, tout en « parlant » avec un ton habituellement utilisé dans la « conversation » avec un adulte. Ces exemples illustrent les relations qui existent, avant la fin de la 2^{ème} année, entre l'observation et l'écoute de l'autre, et l'élaboration d'une décision au bénéfice de celui-ci, la mise en œuvre de la décision constituant un message implicite. Les réponses du partenaire apparaissent tout à fait ajustées ; tendant lui-même les bras, il (ou elle) s'accroche à l'autre en enchaînant par des comportements indiquant l'intention de descendre ou de remonter, selon le contexte, et des vocalisations (et parfois des paroles) habituellement entendues chez un enfant qu'un adulte sort d'une situation insécurisante.

Soulignons enfin que, vers l'âge de 2 ans, ou plus souvent entre 2 ans et 2 ans et demi, on observe le développement d'activités symboliques, et en même temps de processus complexes de communication, par lesquels les enfants font passer des messages qui apparaissent très signifiants, à la fois pour les autres enfants et pour l'observateur adulte. Les activités individuelles sont alors régulées par des combinaisons non-contradictoires de

gestes, postures, mimiques, touchers, vocalisations et paroles, qui véhiculent des informations rapidement décodées par les autres, si on se fonde sur les alternances bien ajustées des initiatives et des réponses de chacun vis-à-vis des autres, et sur les rôles et changements de rôles au sein du groupe.

Ces observations effectuées de nombreuses fois et quantifiées, et non anecdotiques, montrent que l'étude de la genèse et des régulations des processus de communication est à la fois tributaire de l'étude des processus d'interaction, et de l'étude de la genèse de comportements sociaux qui ne peuvent être dissociés en éléments clairement distincts les uns des autres. En conséquence, les manques ou déficits dans les systèmes de communication de l'enfant, leurs troubles et dysfonctionnements, paraissent indissociables à la fois de difficultés ou d'anomalies dans les processus interactifs et dans les processus de codage et de décodage de l'information, et de difficultés ou d'anomalies dans les phénomènes dits de socialisation (capacité de tolérer l'autre et se faire tolérer par lui, de faire avec lui et en fonction de lui, en le modifiant et en étant modifié par lui).

BIBLIOGRAPHIE

BRAZELTON (1975), *Early mother-infant reciprocity in parent-infant interaction*. Amsterdam, Elsevier.

BRAZELTON (1980), Neonatal assessment. In GREENSPAN S.I. and POLLOCK G.H. (eds) *The course of life*, I, 780-786. Department of Health and Human Services, DHSS Publications.

BRAZELTON T.B., KOSLOWSKI B. and MAIN M. (1974), The origins of reciprocity : the early mother-infant interaction. In LEWIS M. and ROSEMBLUM L.A. (eds). *The effects of the infant on its caregiver*, 49-76. New York and London ; Wiley and sons.

BRAZELTON T.B., TRONICKE., ADAMSON L. and WISE S. (1975), *Early mother-infant interaction*, Ciba Foundation Symposium, 33, 137-154. Amsterdam, ASP Als H. Elsevier.

- BRAZELTON T.B. and YOGMAN (1986), *Affective development in infancy*. Norwood, NJ, Ablex.
- COSNIER J. et BROSSARD A. (1984), *La communication non verbale*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé.
- CRAMER B. (1986) Assessment of parent-infant relationships. In BRAZELTON and YOGMAN (eds) *Affective development in infancy*. Norwood, NJ, Ablex.
- CRAMER B. and STERN (1988), Evaluation of changes in mother-infant brief psychotherapy : a single case study. *Infant Mental Health Journal*, 9, 20-45.
- GRENIER A. (1981), La « motricité libérée » par fixation manuelle de la nuque au cours de la première année. *Arch. Fr. Pédiatrie*, 38, 557-561.
- LEBOVICI S. (1983), *Le nourrisson, la mère et le psychanalyste : les interventions précoces*. Paris, Paidon / Le Centurion.
- LEBOVICI S. (1985), *Traité de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent*. Paris, PUF.
- LEBOVICI S., MAZET Ph. et VISIER J.P. (1989), *Evaluation des interactions précoces*. Paris, Edit. Eshel.
- MAURY M., VISIER J.P. et MONTAGNER H. (1989), Intérêt d'une approche intégrée, pédo-psychiatrique et éthologique, des interactions entre le bébé et sa mère et de leurs dysfonctionnements. In LEBOVICI S., MAZET Ph. et VISIER J.P. (Eds) *L'évaluation des interactions précoces entre le bébé et ses partenaires*, 71-97. Paris, Eshel Médecine et Hygiène.
- MONTAGNER H. (1978), *L'enfant et la communication*. Paris, Stock.
- MONTAGNER H. (1988), *L'attachement, les débuts de la tendresse*. Paris, Edit. Odile.Jacob.
- MONTAGNER H., VAN LEUWENF., BLANCHI., GAUFFIER G., MAURY M. et VISIER J.P. (1989), Une nouvelle approche méthodologique du développement de l'enfant et de ses systèmes interactifs au cours de la période post-natale. In LEBOVICI S., MAZET Ph. et VISIER J.P. (Eds) *L'évaluation des interactions précoces entre le bébé et ses partenaires*, 99-130. Paris, Eshel Médecine et Hygiène.
- MONTAGNER H., RODRIGUEZ D., KONTAR F. et RESTOIN A., (1988), Aspects fonctionnels ontogénétiques des interactions de l'enfant avec ses pairs au cours des trois premières années. *Psychiatrie de l'enfant*, 31, 173-278.
- MONTAGNER H., MAGNUSSON M., CASAGRANDE C., RESTOIN A., BEL J.P., NGUYEN M. HOAN P., RUIZ V., DELCOURT S., GAUFFIER G. ET EPOULET B. (1990), Une nouvelle méthode pour l'étude des organisateurs de comportements et des systèmes d'interaction du jeune enfant. Les premières données. *Psychiatrie de l'Enfant*, 33, 391-456.
- MONTAGNER H. (1991), *L'enfant acteur de son développement*, Paris, Stock.
- MONTAGNER H., MAGNUSSON M., CASAGRANDE C., RESTOIN A. ; BEL J.P., NGUYEN M. HOANG P., RUIZ V., DELCOURT S., GAUFFIER G. ET EPOULET B. (1991), *A new method for the study of behavioral organizers and interaction processes in infants*, (in preparation).

STERN D.S. (1981), *Mère-enfant. Les premières relations*. Bruxelles, Pierre Mardaga.

STERN D.S. (1985) *The interpersonal world of the infant : a view from psychoanalysis and developmental psychology*. New York, Basic Books.

STERN D.S., HOFER L., HAFT W. AND DORE J. (1984) Affect attunement : the sharing of feelings between mother and feelings between mother and infant by way of inter-modal fluency. In FIELD T. and FOX N. (eds) *Social perception in infants*. Norwood, N.J., Ablex.

TREVARTHEN C. (1980) The foundations of intersubjectivity : development of inter-personal and cooperative understanding of infants. In Olson D. (Ed.) *The social foundations of language and thought : essays in honour of J.S. Bruner*, 316-342. New York, W.W. Norton.

TREVARTHEN C. (1984), Emotions in infancy : regulators of contacts and relationships with persons. In Scherer K. and Ekman P. (Eds) *Approaches to emotions*, 129-157. Hillsdale, N.J., Erlbaum.

TREVARTHEN C., (1985), Facial expressions of emotion in mother-infant interaction. *Human Neurobiology*, 4, 21-32.

TREVARTHEN C. (1986) Form, significance and psychological potential of hand gestures of infants. In NESPOULOUS J.L., PERRON P., ROCH LECOURS A. (Eds) *The biological foundations of gestures : motor and semiotic aspects*, 149-202. Cambridge, MIT Press.

TRONICK E., ALS H., ADAMSON L., WISE S. and BRAZELTON T.B. (1978) The infant's response to entrapment between contradictory messages in face-to-face interaction. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 17, 1-13.

TRONICK E., ALS H. and ADAMSON L., (1979) Structure of early face-to-face communicative interactions. In BULLOWA M. (ed.) *Before speech the beginning of human communication*. Cambridge and London, Cambridge University Press.

TRONICK E., ALS H. and BRAZELTON T.B., (1980) Monadic phases : a structural descriptive analysis of infant-mother face-to-face interaction. *Merril-Palmer Quarterly*, 26, 3-23.

TRONICK E., RICKS M. and COHN J. (1982) Maternal and infant affective exchange : patterns of adaptation. In FIELD T. and FOGEL A. (eds) *Emotion and Early Interaction*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum.

¹ Unité 70 de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale - 388 rue du Mas de Prunet - 34070 Montpellier.