

La voix maternelle, le babillage fœtal et l'interaction mère-enfant à naître

Eduarda Carvalho (*)

*Psychologue Clinicienne, Musicothérapeute, Chercheur Intégré au Laboratoire de Musique et Communication de l'Enfance (CESEM-NOVA-FCSH-LISBONNE)

Portable : (351) 918962330

Adresse de mail : educarte@sapo.pt

Résumé :

La voix maternelle est un élément primordial du développement ontogénétique, et particulièrement, un élément constitutif de l'origine de la communication humaine et de l'intersubjectivité primaire. Peut-on parler d'une « subjectivité originaire prénatale »? Quelle est la participation de la voix maternelle dans l'origine des proto-dialogues mère-fœtus? Quelle est la participation des mouvements du fœtus dans ces proto-dialogues »? La voix maternelle possède une importance primordiale dans le lien biopsychique prénatal mère-enfant à naître. Selon l'hypothèse de Maiello (1997), du côté de l'enfant, la voix maternelle occupe un lieu d'*Object Prénatal*. Du côté de la mère, la voix maternelle apporte un lien avec l'enfant et un lien avec l'Objet primordial de l'enfance maternelle. On discutera quel sera l'implication du double vécu de la voix maternelle dans la subjectivation maternelle de l'écoute de l'enfant à naître. Les approches de la psychanalyse, du développement et de la cognition humaines seront le fil rouge de notre discussion.

Mots-clés: audition fœtale, voix maternelle, Objet sonore prénatal, intentionnalité, l'intersubjectivité.

Les Approches Théoriques sur l'Ontogénèse de l'Interaction Précoce

Les “Contours de Vitalité”. Stern (1999) formule l'hypothèse qu'il existe une structure fondamentale appelée “schéma d'intention” qui donne une existence psychologique et un sens aux “comportements humains motivés”. Ces schémas d'intention sont temporels et sont représentés par des “contours de vitalité” en analogie avec les séquences musicales d'anticipation, répétition, pause et surprise. La vitalité repose entre l'expression neurobiologique comportementale et l'expression subjective qui en émerge. La danse et la musique trouvent une analogie avec l'expression de vitalité

affective. La vitalité affective est entendue comme une forme avec cinq éléments: le mouvement, le temps, la force, l'espace et l'intention ou la directivité. Le mouvement est un élément primordial qui s'inscrit dans la phylogénèse et dans l'ontogénèse. L'approche et le retrait sont les mouvements élémentaires du déplacement. Comme souligne Stern " c'est à partir de l'approche et du retrait que peu à peu se distinguent les émotions, la représentation du temps et de l'espace, et progressivement, le langage". Quelle est l'origine des "formes de vitalité"? Dès la vie foetale, l'observation des mouvements chez le fœtus montre bien comment se met en place l'évolution des mouvements généralisés, partiels et spéciaux. Chaque catégorie de mouvements émerge en fonction de la maturation neurologique foetale et se distingue par les contenus de vitalité de Stern, leur force, rythme, temporalité, l'espace dans lequel ils se déploient ainsi que l'intention qui leur est associée.

La « Théorie Innée de L'Intersubjectivité » Trevarthen (2004), dans sa « Théorie Innée de l'Intersubjectivité », formule l'hypothèse d'une prédisposition innée de l'être humain pour susciter une réponse chez l'autre. Selon l'auteur « Les bébés sont nés avec des motifs qui les amènent à apprendre en communiquant les intentions, les intérêts et les sentiments, avec des compagnons de confiance, et qui les mènent à interpréter avec eux une réalité commune ». Les études de microanalyses montrent que les proto-conversations des dyades mères/bébés prématurés, passant par des interactions vocales ainsi que par des contacts visuels et tactiles, peuvent renforcer une prédisposition innée du bébé né avant terme, pour susciter une réponse.

D'après la « Théorie de la Musicalité Communicative » (Trevarthen & Malloch, 2002), trois dimensions existent dans l'interaction précoce : 1- *la pulsation*, 2- *la qualité* et 3- *la narrativité*. La *pulsation* est la dimension qui donne le sens de la continuité temporelle par la succession régulière d'unités temporelles, permettant à l'interlocuteur (mère / enfant) d'anticiper les événements à venir. La *qualité* est la dimension qui donne forme au temps dans le mouvement ; Elle est constituée des contours des gestes vocaux et corporels. Enfin, la *narrativité* est la dimension qui donne des séquences affectives et expressives ; Elle est construite à partir des unités de la pulsation et de la qualité que l'on trouve dans la co-création des gestes vocaux et corporels dans les échanges interactifs entre la mère et le bébé. La théorie innée de l'intersubjectivité peut-elle nous aider dans la conceptualisation de l'hypothèse d'une « intersubjectivité

originaires prénatales»? Selon notre hypothèse sur l'origine de la communication prénatale, le fœtus est déjà sensible à la « pulsation ».

L'Origine du Protolangage et l'Hypothèse du « Babillage Fœtal ». Falk (2004) formule une hypothèse intéressante sur le développement ontogénétique et phylogénétique du protolangage en supposant que la gestualité (comprenant les gestes adressés et l'expression faciale), dans les premiers échanges d'interaction préverbale, est l'unité primordiale du développement du protolangage, précurseur de l'apparition de la prosodie maternelle adressée au bébé (mamanais ou *motherese*). Selon Falk (2004), l'expérience du *holding corporel* par le geste porteur est un précurseur du *holding sonore* par la voix porteuse. Le geste qui porte l'enfant est suivi par la voix qui porte également. Cela veut dire que la voix est un élément du toucher et de la gestualité dans l'interaction préverbale. Les observations empiriques sur la qualité multimodale et trans-modale des interactions non-verbales précoces (tactile, visuelle et auditive) montrent l'importance de l'intégration corporelle entre les différents moyens d'interaction non-verbale.

Les études empiriques longitudinales sur l'observation du comportement fœtal et néonatal développées par Piontelli (1992) montrent une continuité entre les comportements moteurs du fœtus et du nouveau-né. Fagard (2014) formule l'hypothèse intéressante d'un jeu exploratoire moteur du fœtus qu'il appelle « babillage fœtal », précurseur du « babillage vocal » de l'enfant à naître (Fagard, 2014) : le fœtus explore son corps avec des mouvements indépendants et différenciés (nous y reviendrons), en interaction avec l'environnement intérieur et extérieur du corps maternel.

La Rythmicité à l'Origine du Self : « Peau Audiophonique » et Rythme dans la Peau.

En rapport avec le concept d'Anzieu (1995) sur la constitution de l'enveloppe psychique sensorielle, la peau joue une place primordiale comme enveloppe primitive dans l'intégration des enveloppes sensorielles ultérieures (olfactives, gustatives, sonores et visuelles). La peau exerce des fonctions de délimitation, de contenant psychique, de différenciation, d'altérité et d'intersubjectivité. La fonction de toucher l'autre, autant que d'être touché par l'autre, véhicule l'expérience entre le dedans et le dehors, entre soi-même et l'autre. Au-delà de cette fonction de délimitation, de protection et de contact

corporel, la peau peut aussi assurer, en prénatal, la fonction de résonance, comme une «*peau audiophonique* ».

L'approche psychanalytique contemporaine et la psychopathologie psychanalytique des troubles précoces de la relation et de la communication donnent une place primordiale à la fonction de la rythmicité. Pratt (2007) parle de l'hypothèse d'une rythmicité primitive, pendant la vie prénatale, basée sur l'expérience d'alternance de toucher- pas toucher. Autrement dit, dès le début de la vie, les premières expériences sensibles sont d'emblée inscrites dans une dualité, faites d'alternance entre "être en contact" et "être sans contact". La rythmicité primordiale est donc celle de la présence et de l'absence de l'autre, vraisemblablement vécue dans des *éprouvés archaïques de tenu/lâché* dont l'alternance va nécessiter une mise en forme rétablissant la continuité. Ce rythme primordial du tenu/lâché sera décliné dans les autres modalités sensorielles lorsqu'elles arriveront à maturité (équilibre, olfaction, gustation, audition et enfin vision) permettant de garder le contact avec l'objet à distance » (Pratt, 2007). En fait, l'interruption du contact avec l'objet permet une première expérience du ressenti de l'absence de sa présence. Les observations empiriques sur « la réponse » du fœtus aux stimulations sensorielles tactiles et acoustiques confirment que le fœtus réagit à l'interruption d'une rythmicité.

« *L'Objet Sonore Prénatal* ». Selon l'hypothèse de Maiello (2007), la voix maternelle représente un « objet sonore prénatal » qui joue un rôle primordial dans la pré-construction de l'altérité humaine par la possibilité d'introduire l'alternance, présence – absence qui prépare l'enfant à venir dans la pré-acquisition de l'intersubjectivité humaine. Pendant la vie intra-utérine se développe l'élaboration d'un « code sonore personnel » que Maiello appelle « proto-dialogue », base du langage de l'enfant à venir. Ces proto-dialogues entre la mère et le fœtus sont la base d'un lien affectif prénatal. Les qualités de l'objet sonore sont conservées après la naissance comme des réminiscences d'un code sonore personnel. « L'objet sonore est l'ensemble des réminiscences prénatales de qualité sonore et rythmique que l'enfant conserve dans sa mémoire après la naissance » (Maiello, 1993). La voix de la mère est conceptualisée comme proto-objet (« *l'objet sonore* » de Maiello) dans les premiers « *proto-dialogues* ».

Selon Maiello (2011) on peut observer quelques analogies ou répétitions entre l'évolution phylogénétique au début de l'histoire de l'humanité, représentée par les manifestations culturelles du chant et de la danse, et la préhistoire ontogénétique de l'être humain, manifestée par l'expérience d'accordage rythmique prénatal. Plus particulièrement, la proto-expérience active de rythmicité, qui peut se réaliser dès la vie prénatale, est, d'après Maiello (2011), autant la rencontre du pouce et de la bouche que l'activité de succion qui s'organise autour de cette rencontre.

La Berceuse : une balançoire entre la *Transparence Psychique* et la *Préoccupation Maternelle Primaire*. Le chant maternel apporte un rôle important dans la construction de l'intersubjectivité mère-enfant (Litvan, 2008). Selon notre hypothèse, le chant maternel et les souvenirs des berceuses que la mère chante à son enfant apporte un double rôle : 1- l'expression et l'intégration de l'ambivalence psychique maternelle liée à la transmission générationnelle et 2- la régulation émotionnelle et l'accordage corporel entre la mère et l'enfant. Le chant maternel spontané, qui émerge dans l'aire corporelle mère-enfant, apporte un double vécu. Tout d'abord, une expérience esthétique, de régulation sensorielle et affective, liée au sentiment d'identification avec l'enfant, propre à la *préoccupation maternelle primaire* (Winnicott, 1956), puis, une expérience régressive liée à la *transparence psychique* (Bydlowski, 1991). Parmi nos hypothèses, il y a des similitudes entre le regard intérieur maternel, qui se rapporte à la transparence psychique, et la voix de la mère qui chante des berceuses pour son enfant, autant que pour elle-même. Dans cette expérience, il y a quelques éléments énigmatiques provenant des générations précédentes. La mère chante pour apaiser son enfant autant que pour apaiser sa propre angoisse et intégrer son ambivalence. L'impact émotionnel et corporel de cette expérience primaire sur l'enfant, peut évoquer la phase où il était contenu par le corps de la mère et par la rythmicité de l'environnement autrefois vécu au sein du ventre maternel. Par contre, il y a aussi des berceuses chantées par des mères qui n'ont pas la fonction d'être contenantes pour l'enfant et peuvent réveiller des « fantômes de la chambre d'enfant » (Fraiberg, 2012) en rapport à la transmission générationnelle du trauma maternel. Les berceuses jouent alors un rôle de transmission générationnelle en adressant un regard vers soi-même autant que vers son enfant. L'enfant qui se laisse bercer par la voix de la mère est aussi sujet à une rencontre énigmatique entre le monde fantasmatique de la mère et l'expérience sensorielle du lien corporel mère-enfant.

Les Configurations de « L'Enveloppe Sonore-Musicale ». Face à l'absence de limite de l'expérience sonore, Lecourt souligne l'importance d'un « *intervalle sonore du soi* » qui participe et délimite le vécu subjectif individuel de l'écoute du monde sonore et musical, décrit par « *... une distance où nous déployons notre écoute, jusqu'où nous entendons et jusqu'où nous nous faisons entendre* ». Cependant, comme l'indique Lecourt « *la seule élaboration possible de l'expérience sonore est sa codification* » (Lecourt, 2011). Pour ça, il faut avoir une fonction contenant d'écoute, par la capacité de « rêverie », en traduisant les sons purs et les bruits (équivalents aux éléments bêta de Bion) en signes figuratifs sonores (les éléments alpha de Bion). Cela permet de différencier l'amplitude de l'univers sonore et musical et les différents timbres de notre « paysage sonore », les rythmes, les mélodies et les mots, autant que de différencier la langue maternelle d'une langue étrangère, la musique occidentale de la musique orientale (pentatonique) et la musique tonale de la musique atonale.

A partir du concept de Didier Anzieu (1985) sur l'enveloppe sonore, dans la configuration du Moi-Peau, Lecourt préconise différentes configurations de « l'enveloppe sonore- musicale »: 1) le « *groupe sonore originel* » résultant de l'expérience fusionnelle d'être baigné par le sonore de l'environnement familial ; 2) « *L'enveloppe musico-verbale* » qui permet de différencier le langage musical et le langage verbal et 3) « *l'enveloppe musicale contemporaine* » associée à la capacité de l'écoute de la musique contemporaine, permettant alors de différencier, par exemple, la musique atonale de la musique tonale.

Quelle est, alors, la place des enveloppes sonores dans la constitution du contenant psychique maternel et dans la subjectivité de l'écoute maternelle de l'enfant à naître? On peut supposer que pendant la grossesse la mère développe un « intervalle sonore de soi » pour permettre de se différencier de l'enfant qu'elle porte. Alors l'expérience du « *groupe sonore originel* » après la naissance sera probablement anticipée par l'expérience rythmique de la vie prénatale.

L'Audition Fœtale, la Voix Maternelle et le Début de l'Intentionnalité parmi les Approches Empiriques

La Réactivité Fœtale à la Voix Maternelle. Le début de la maturation du système nerveux autonome commence entre les semaines 32 et 34 et c'est au cours de cette période que les systèmes fonctionnels (auditifs et vestibulaires) atteignent le plus haut degré de différenciation fonctionnelle (Granier-Deferre & Busnel, 2011). C'est également au cours de cette période que la voix maternelle est discriminée par le fœtus (Kisilevsky et al, 2011; Voegtlinea, 2013), constituant un élément primordial d'orientation, d'attention et de reconnaissance après la naissance (Lee & Kisilevsky, 2013). On observe aussi qu'il y a une maturation de la réaction cardiaque du fœtus lors de l'émission de la voix maternelle (Kisilevsky et al, 2011).

La littérature fait référence à la reconnaissance de la voix maternelle tout de suite après la naissance, ce qui suggère l'existence d'une mémoire prénatale de la voix maternelle (De Casper et Fifer, 1980). Depuis les années 80, plusieurs recherches (De Casper et Spence, 1986, Lecanuet, 1987) sur l'audition fœtale ont observé que le fœtus est sensible à la rythmicité et aux inflexions de la voix de sa mère, comme aux unités phonétiques de sa langue maternelle (Nazzi, Bertoncini et Mehler, 1998). Le fœtus est aussi capable de discriminer des variations de structures temporelles extrêmement rapides (< 50 ms), spécifiques à la parole (Granier-Deferre et al. 2011) et discrimine aussi le changement des séquences d'unités linguistiques de la langue maternelle *bi/ba* et *ba/bi* (Lecanuet et al. 1987) ou bi-syllabes "*baba*" et "*bibi*" (Hepper, et al. 1993). D'autres études (Granier-Deferre et al. 2011) montrent la capacité du fœtus à distinguer les caractéristiques spectrales et temporelles propres des productions linguistiques (phrase parlée dans une langue inconnue) et non linguistiques (phrases musicales avec une mélodie ascendante et une mélodie descendante). Ces observations suggèrent l'existence d'une origine biologique et neurologique prénatale de l'acquisition de la future communication et des compétences linguistiques. Il est probable que le fœtus peut également distinguer des variations spectrales et temporelles entre la voix parlée et la voix chantée. Cependant, les recherches manquent sur la discrimination entre la parole et le chant chez le fœtus.

En ce qui concerne la discrimination entre la voix maternelle et la voix paternelle, avant et après l'accouchement, on observe une réponse in-utero d'accélération cardiaque fœtale pendant l'exposition à la voix maternelle ainsi que pendant l'exposition à la voix paternelle. Cependant, après l'accouchement une différence apparaît puisque seule la voix maternelle apporte une réponse d'orientation (Kisilevsky et al., 2013). La perception du fœtus de la voix maternelle est associée à la maturation neurologique du fœtus au terme de la grossesse. Des études d'imageries fœtales (IRMf fœtale), réalisées à la fin de la grossesse (à partir des 33 et les 34 semaines de gestation), sur l'impact de la voix maternelle montrent une activation de la sous-région inférieure du lobe temporal gauche du tronc cérébral, augmenté pour la voix de la mère parlée par rapport à d'autres voix féminines (Jardri et al., 2012).

Observations Empiriques de l'Intentionnalité Fœtale. Avant d'arriver à notre hypothèse sur la subjectivité maternelle des proto-dialogues entre la mère et le fœtus, nous trouvons important de poser quelques questions sur l'origine de l'intentionnalité fœtale. A quel moment de la maturation du développement fœtal peut-on parler d'une intentionnalité fœtale ? Quelle est la participation des mouvements du foetus dans l'expression de l'intentionnalité? Comment pouvons nous savoir si certains mouvements du foetus sont intentionnels? Quels sont les indicateurs de l'intentionnalité foetale?

Afin de penser ces questions, nous trouvons important de rappeler les recherches récentes sur l'observation de l'organisation motrice du fœtus. Les fœtus ébauchent leurs premiers mouvements à sept semaines de vie utérine, peu de temps après le début du développement cérébral. Dans la chronologie du comportement moteur du fœtus, des mouvements indifférenciés de tout le corps sont remplacés par les mouvements indépendants des membres supérieurs, inférieurs et de la tête, ainsi que des mouvements plus différenciés (main vers le visage, vers les yeux et le pouce vers la bouche). Autour de la 12^e semaine *in utero*, la majorité des fœtus bougent leur bras droit plus que le gauche, et dès la 15^e semaine, ils portent plus leur pouce ou leur poing droit à la bouche que le gauche. Les fœtus ayant davantage sucé leur pouce droit sont souvent de futurs droitiers et ceux ayant sucé leur pouce gauche sont en général de futurs gauchers. Cela suggère que la préférence manuelle a une composante génétique, mais d'autres facteurs, biologiques et environnementaux, jouent un rôle notable.

Des observations avec ultrasonographie (Zoia et al. 2007) qui analysent la différence de la trajectoire et de la vitesse des mouvements de la main du fœtus dirigés vers les yeux en comparaison aux mouvements dirigés vers la bouche ont révélé que le fœtus de 22 semaines de grossesse, contrôle déjà ses mouvements en suggérant un comportement d'intentionnalité. On observe une plus grande décélération des mouvements de la main du fœtus dirigés vers les yeux (des cibles sensibles) comparativement aux mouvements dirigés vers la bouche et, quand il dirige son pouce vers sa bouche, il ouvre la bouche par anticipation. Une telle planification est également observée par la présence d'une prédisposition de la latéralité (mise en évidence par la prévalence de la main droite et du pouce vers le visage et la bouche) prédicteur de la latéralité future (Fagard, 2013).

Malgré l'intérêt de la chronologie cinétique du fœtus et l'observation de sa vitalité en tant qu'indicateur de développement et de maturation neurologique du fœtus, peu d'études ont porté sur l'observation du comportement moteur du fœtus en réponse à une stimulation acoustique et en particulier à la voix maternelle. La plupart des études sur l'observation du fœtus à la voix maternelle (en direct ou enregistrée) font appel à des productions vocales non adressées, telles que la lecture des histoires à haute voix. Marx et Nagy (2015) ont étudié la réponse du fœtus à la voix maternelle (lors de lecture d'histoires à voix haute) en comparaison au toucher maternel (toucher le ventre). L'hypothèse de Marx et Nagy, sur les réactions du fœtus à la stimulation maternelle, est interprétée comme une réponse d'orientation de la tête et du regard de l'enfant observée après la naissance. Dans cette étude, les auteurs ont constaté que la voix maternelle induit une réduction significative du bâillement fœtal au cours du troisième trimestre, en comparaison avec l'absence de la voix.

La Sensorialité Sonore et l'impact de la Voix Maternelle dans l'Interaction Mère-Fœtus. L'interaction comportementale prénatale est observée par l'expérience intersensorielle mère-fœtus. Des recherches empiriques (DiPietro et al. 2004 ; Van Leeuwen et al. 2003) mettent en évidence des périodes de synchronisation entre le registre cardiaque de la mère et du fœtus. L'observation empirique, surtout après les 32 semaines de la gestation, des épisodes de synchronisation du rythme cardiaque entre la mère et l'enfant à naître (DiPietro et al., 2004) permet de conclure que le rythme est la première forme de figuration et de structure temporelle de l'expérience partagée du corps mère-enfant.

Dans une étude de recherche avec un échantillon portugais des 211 femmes enceintes (Carvalho & Justo, 2013) nous avons observé que la sensibilité sonore de la femme enceinte se développe surtout au troisième trimestre de la grossesse. En plus, on a observé une corrélation positive et significative entre la sensibilité sonore et l'attachement prénatale (évaluée par la version Portugaise de l'Échelle de l'Attachement Prénatale de Condon). On peut conclure qu'il y a une association entre l'attachement prénatale et la sensibilité maternelle pour écouter les réactions du fœtus à l'environnement sonore. Cette observation peut être interprétée en rapport à la « préoccupation maternelle primaire » (Winnicott, 1956) qui augmente l'attention et l'écoute de la mère aux signaux du comportement du fœtus.

Plus récemment, on a été réalisé une étude exploratoire dans une Unité de Diagnostique Prénatale d'une Maternité de Lisbonne avec la participation des femmes enceintes avec 36 semaines de grossesse sans aucune trouble de développements fœtaux et aucune trouble de grossesse à risque obstétrique. Pendant une observation par l'échographie obstétrique où le fœtus se présente dans l'état comportemental de sommeil calme et après un période de *baseline* de silence, chaque participante a été invitée de s'adresser par la voix parlée et par la voix chantée à l'enfant à naître. La condition de la voix parlée a été préparé à partir d'un discours maternelle improvisé en rapport à une lettre adressé à l'enfant à naître que chaque mère a été invité à écrire précédemment à partir d'un texte qu'elle devrait remplir. En rapport à la condition de la voix chantée chaque mère a été invitée à chanter à l'enfant à naître avec la bouche fermée (sans mots) la mélodie Frère Jacques de façon plus affective. La finalité de notre étude est premièrement valider la méthodologie envisagée d'analyser l'impact de la voix maternelle adressée au fœtus dans les conditions chantée et parlée de façon plus intentionnelle et affective. Parmi notre hypothèse, l'observation d'une réaction motrice du fœtus pendant la présence de la voix maternelle après une période de silence et de quiétude fœtale pourrait être considérée comme une réponse prédictive de l'intention communicative. En ce qui concerne les indicateurs comportementaux du fœtus en réaction à la voix maternelle ont été enregistré par l'observation vidéo de l'échographie les micromouvements du visage du fœtus et l'orientation des mains. Parmi les 10 participantes observées ont été remarqué, lorsque que la mère commence à parler quelques réactions du fœtus avec des mouvements de la bouche, de la langue et aussi de déglutition du liquide amniotique. Il y avait un fœtus

que, quelques secondes après la mère commence à parler on note un mouvement de succion du poignet du fœtus et un autre qui réagit avec un mouvement de la tête en arrière lorsque que la mère commence à chanter. On peut interpréter cette réaction plus active et brusque en sachant que cette mère n'avait pas l'habitude de chanter à son enfant pendant la grossesse.

Paradigme Biopsychique de l'Interaction Mère-Fœtus Métabolisée par la Voix Maternelle

Malgré l'évidence empirique sur les réactions fœtales à la voix maternelle, il faut encore éclaircir comment le fœtus répond à la voix maternelle adressée avec une intentionnalité affective. Pour ça il faut changer le paradigme d'observation du fœtus tel comme un organisme isolé de l'organisme maternelle afin d'adopter un nouveau paradigme de l'observation de l'interaction entre la mère et le fœtus avec la médiation de la voix maternelle adressée d'une façon affective et contingente.

La voix maternelle adressée à l'enfant à naître peut jouer un rôle important dans l'investissement libidinal du corps de l'enfant et dans la construction du lien affectif prénatal. Parmi nos hypothèses, la voix maternelle joue un rôle important dans la différenciation prénatale par la métabolisation des échanges de synchronisation entre la mère et l'enfant. L'expérience partagée du corps mère-enfant pendant la grossesse permet l'anticipation du lien psychique mère-enfant. Avant la naissance se développe une expérience temporelle d'anticipation, médiatisée par la voix maternelle, qui se rapporte au vécu corporel mère-enfant, mais aussi, à la mémoire corporelle d'un lieu et d'un lien autrefois vécu par la mère en rapport à la transmission générationnelle de son histoire. La condition régressive et de la transparence psychique (Bydlowski, 2007) pendant la grossesse apporte une restructuration de l'identité sonore et musicale de la femme enceinte dans un mouvement d'identification à l'enfant à naître. L'expérience sensorielle partagée, médiatisée par le contact avec l'objet sonore-musical, favorise l'accordage rythmique du corps mère-enfant, autant que l'anticipation du lien sensoriel et émotionnel entre la mère et l'enfant à naître.

La différenciation mère-fœtus constitue une condition essentielle pour la mère pour développer une première écoute de l'enfant à naître par la lecture des traces motrices

dans son corps. Quel est alors l'impact de la vitalité du fœtus pour se faire entendre comme « contenu » dans le contenant psychique maternel? Selon l'hypothèse de Fagard, avant le babillage de l'enfant, le fœtus communique avec sa mère par une « babillage moteur » qui amènera l'apparition d'une proto-subjectivité. La codification de l'écoute commence par la reconnaissance de la présence de l'absence ou alors par l'alternance entre la répétition et la nouveauté. Tel que le montrent les recherches empiriques de l'audition fœtale, le fœtus réagit, surtout, à la nouveauté par l'accélération du rythme cardiaque. Du côté de l'enfant, on peut penser que l'émergence de la vie proto-psychique prénatale est portée par l'alternance rythmique des sensations du toucher au début (Pratt, 2007) et aussi par l'alternance de la présence-absence de la voix maternelle (Maiello, 2007) lorsque la maturation neurocomportementale du fœtus est développée.

La rythmicité (pulsation) joue, alors, un rôle primordial dans le passage de la sensorialité à la subjectivation du lien affectif mère-fœtus. Le rythme apporte l'affectivité partagée et aussi le passage de l'affect à la figuration gestuelle et visuelle. Avant et pendant la figuration corporelle de l'enfant à naître, la mère apporte une figuration sensorielle (surtout cinesthésique) de l'enfant qu'elle porte au sein du ventre maternel. La rythmicité partagée joue une place primordiale au début de la construction de la vie psychique en lien avec les processus originaires. Ces éléments se rapportent aux « pictogrammes » (Aulagnier, 1975). Cette perception maternelle de la sensorialité du corps de l'enfant est surtout liée à la perception et représentation maternelle des mouvements du fœtus. Ce qui est ressentie par la mère de cette expérience sensorielle et l'interprétation qu'elle lui donne, joue un rôle important pour la différenciation mère-enfant et aussi pour le lien prénatal. Le contour cinesthésique du mouvement du fœtus peut être aperçu par la mère depuis le deuxième trimestre de la grossesse (entre la 16^{ème} et la 20^{ème} semaine) tel comme un « rythmogramme » ou un « portrait » de la rythmicité de l'enfant) en rapport aux « pictogrammes » (Aulagnier, 1975) qui émergent comme figures rythmiques du fond amniotique. Les « rythmogrammes » de l'enfant sont souvent interprétés par la mère comme l'expérience de satisfaction ou insatisfaction de l'enfant. La subjectivation des traces de mouvements corporels de l'enfant apporte un rôle primordial dans le passage de la rythmicité corporelle à la sémiotisation de l'expérience partagée du corps mère-enfant. Alors, la lecture maternelle se développe en associant une intentionnalité au geste de l'enfant, en décrivant qu'il se retourne, s'étire

ou donne des coups de pieds. C'est par la métaphorisation des traces gestuelles de l'enfant que la mère accède à la symbolisation du mouvement en prêtant à son enfant une proto-identité. Les femmes enceintes décrivent les premiers mouvements du fœtus d'une façon métaphorique, souvent idéalisée comme par exemple « le vol d'un papillon » ou « un poisson qui nage au fond de la mer » ou « une (simple) sensation douce comme une bulle de savon éclatant dans mon ventre ». Toutefois, il y a des femmes qui n'ont pas une représentation positive de ces mouvements et même, au contraire, ces mouvements peuvent provoquer des sensations d'intrusion dans leur corps. La mère se laisse envahir narcissiquement dans une unité fusionnelle avec le fœtus ou alors est menacée par l'intrusion du mouvement du fœtus. Du côté du fœtus, on peut aussi faire l'hypothèse que le manque de manifestation de présence motrice du fœtus à la voix de la mère, lorsque celle-ci s'adresse à lui, peut être un indicateur de l'absence de la pré-construction de « l'intervalle sonore de soi » depuis la vie prénatale. On peut, dans ces cas, souligner l'importance des dispositifs de médiation thérapeutique telle que la musicothérapie en permet l'élaboration du contenant psychique maternel par la transmission générationnelle de l'expérience sonore corporelle dans la co-construction du lien mère-enfant.

Bibliographie

AULAGNIER, P. 1975. La violence de l'interprétation. Du pictogramme à l'énoncé, Puf, « Le fil rouge », Paris.

ANZIEU, D. 1995. Le Moi-Peau, Paris : Dunod.

BYDLOWSKI, M., 1991. « La transparence psychique de la grossesse », in *Études freudiennes*, 32, 2-9.

CARVALHO, M. E. ; JUSTO, J. M. 2013. Construção e validação da EASMG: Escala de Atitudes Sonoro-Musicais na Gravidez. Revista International Journal of Developmental and Educational Psychology. INFAD: Revista de Psicologia. XXV, nº 2. Volumen 1

DECASPER AJ, FIFER, WP. 1980. Of human bonding: Newborns prefer their mother's voices. Science; 208: 1174-1176. Doi: 10.1126/science.7375928.

- DECASPER AJ, SPENCE MJ. 1986. Prenatal Maternal Speech Influences Newborns' Perception of Speech Sound. *Infant Behav Dev*; 9: 133–150.
[http://dx.doi.org/10.1016/0163-6383\(86\)90025-1](http://dx.doi.org/10.1016/0163-6383(86)90025-1).
- DIPIETRO, J. A., IRIZARRY, R. A., COSTIGAN, K. A. & GUREWITSCH, E. D., 2004. The psychophysiology of the maternal–fetal relationship. *Psychophysiology*, 41, 510–520.
doi: 10.1111/j.1469-8986.2004.00187.x.
- FAGARD, J., CORBETTA, D. 2014. Le développement moteur du tout-petit, L'ESSENTIEL CERVEAU&PSYCHO N° 19.
- FALK, D. 2004. Prelinguistic evolution in early hominins: Whence motherese? *Behavioral And Brain Sciences*. 27, 491-541.
- FRAIBERG, S. 2012. *Fantômes de la chambre d'enfant*, Paris PUF.
- GRANIER-DEFERRE, C.; BUSNEL, M. C., 2011. « L'audition prénatale, quoi de neuf ? ». *Spirale*, 59 : 15-30.
- GRANIER-DEFERRE, C.; RIBEIRO, A.; JACQUET, A.; BASSEREAU, S., 2011. Near-term fetuses process temporal features of speech. *Developmental Science*, 14, 336–352.
- HEPPER, P. G., SCOTT, D., & SHAHIDULLAH, S. 1993. Newborn and fetal response to maternal voice. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 11, 147-153.
doi.org/10.1080/02646839308403210.
- JARDRI, R., HOUFFLIN-DEBARGE, V.; DELION, P., PRUVO, J., THOMAS, P., PINS, D. 2012. Assessing fetal response to maternal speech using a noninvasive functional brain imaging technique. *International Journal of Developmental Neuroscience*. 30, 159-161.
- KISILEVSKY, B.; SYLVIA, M. J. HAINS., 2011. Onset and maturation of fetal heart rate response to the mother's voice over late gestation, *Developmental Science* 14:2,

pp. 214–223.

LECANUET J-P, GRANIER-DEFERRE, C., DECASPER AJ, MAUGEAIS R, ANDRIEU, A-J, BUSNEL, M-C., 1987. Perception et discrimination foetales de stimuli langagiers; mise en évidence à partir de la réactivité cardiaque, résultats préliminaires. *C R Acad. Sci III*; T. 305: 161-164.

LECOURT, E. 2007. « De la musique avant toute chose – place du sonore et du rythme dans la sémantisation précoce du réconfort, réflexions sur l'expérience sonore néonatale ». *Spirale*, 4 / 44, 147-153.

LEE, G, Y.; KISILEVSKY, B. S. 2013. Fetuses Respond to Father's Voice But Prefer Mother's Voice after Birth. *Developmental Psychobiology*.

LECOURT, E., 2011. Le son et la musique : intrusion ou médiation ? in Anne Brun, *Les médiations thérapeutiques*, Eres, *Le Carnet psy.*, 117-133.

LITVAN, M. A. 2008. Berceuses, rythmes et synchronies dans la relation mère-bébé, in *la berceuse - Jeux d'amour et de magie*, France, Érès.

MAIELLO, S. 1997. "L'Objet Sonore. Hypothèse Mémoire d'Auditive juine prénatale». *Journal de la Psychanalyse L'Enfant*. 20. 40-65.

MAIELLO, S. 2010. A l'aube de la vie psychique. *Réflexions autour de l'objet sonore et de la dimension spatio-temporelle de la vie prénatale*. *Réminiscences*, 103-116.

MARX, V., NAGY, E. 2015. Fetal Behavioural Responses to Maternal Voice and Touch. *PLOS ONE* | DOI:10.1371.

NAZZI, BERTONCINI ; MEHLER. 1998. Language discrimination by newborns: toward an understanding of the role of rhythm. *J Exp Psychol Hum Percept Perform*. 24(3):756-66.

PIONTELLI, A., 1992. *From Fetus to Child: An Observational and Psychoanalytic Study*.

- PRATT, R 2007^a. “Le rythme dans la peau”. *Spiral*, 4/ 44, 79 à 84
- PRATT, R. 2007. “ La préhistoire de la vie psychique : son devenir et ses traces dans l’opéra de la rencontre et les processus thérapeutiques ». *Revue française de psychanalyse*, 1- vol.71. 97-114.
- STERN, D. N. 1999. Vitality contours: The temporal contour of feelings as a basic unit for constructing the infant's social experience. In P. Rochat (Ed.), *Early social cognition: Understanding others in the first months of life* (pp. 67-80). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- TREVARTHEN, C. & MALLOCH, S. 2002. Musicality and music before three: Human vitality and inventions shared with pride. *Zero to Three*, 23 (1), 10-18.
- TREVARTHEN, C. 2004. La communication de l’expérience par l’intersubjectivité: comment les bébés saisissent les sens de nos actions et de nos paroles. In: *Intersubjectivité. Revue Psychiatrie Française*, v.2, p.8-44.
- VAN LEEUWEN, P., GEUE, D., LANGE, S., CYSARZ, D., BETTERMANN, H., & GRONEMEYER, D. H. 2003. Is there evidence of fetal–maternal heart rate synchronization? *BMC Physiology*, 3:2. doi: 10.1186/1472-6793-3-2.
- VOEGTLIN, K. M., COSTIGAN, K. A., PATER, H. A., DIPIETRO, J. A. 2013. Development near-term fetal response to maternal spoken voice. *Infant Behavior & Development* 36: 526– 533.
- WINNICOTT, D.W., 1956, « La préoccupation maternelle primaire », in *De la pédiatrie à la psychanalyse*, Payot, « Petite Bibliothèque Payot », Paris, 1975, 168-174.
- ZOIA, S., BLASON, L., D’OTTAVIO, G., BULGHERONI, M., PEZZETTA, E., SCABAR, A. 2007. Evidence of early development of action planning in the human foetus: a kinematic study. *Exp Brain Res* (2007) 176: 217–226. DOI 10.1007/s00221-006-0607-3.