

Collection « 1001 BB » dirigée par Patrick Ben Soussan

Des bébés en mouvements, des bébés naissant à la pensée, des bébés bien portés, bien-portants, compétents, des bébés malades, des bébés handicapés, des bébés morts, remplacés, des bébés violentés, agressés, exilés, des bébés observés, des bébés d'ici ou d'ailleurs, carencés ou éveillés culturellement, des bébés placés, abandonnés, adoptés ou avec d'autres bébés, des bébés et leurs parents, les parents de leurs parents, dans tous ces liens transgénérationnels qui se tissent, des bébés et leur fratrie, des bébés imaginaires aux bébés merveilleux...

Voici les mille et un bébés que nous vous invitons à retrouver dans les ouvrages de cette collection, tout entière consacrée au bébé, dans sa famille et ses différents lieux d'accueil et de soins. Une collection ouverte à toutes les disciplines et à tous les courants de pensée, constituée de petits livres – dans leur pagination, leur taille et leur prix – qui ont de grandes ambitions : celle en tout cas de proposer des textes d'auteurs, reconnus ou à découvrir, écrits dans un langage clair et partageable, qui nous diront, à leur façon, singulière, ce monde magique et déroutant de la petite enfance et leur rencontre, unique, avec les tout-petits.

Mille et un bébés pour une collection qui, nous l'espérons, vous donnera envie de penser, de rêver, de chercher, de comprendre, d'aimer.

Retrouvez tous les titres parus sur
www.editions-eres.com

Les bébés et la musique

DU MÊME AUTEUR :

Abécédaire musical,
érès, 2010

Avec Roger Müh,
Écouter autrement.
Premiers repères sonores à l'école maternelle,
Nathan, 2005

Bébés chasseurs de sons,
érès, 2004

Les bébés et la musique

*Premières sensations
et créations sonores*

Chantal Grosliéziat

1001 BB - Les bébés et la culture

Extrait de la publication

érès

Conception de la couverture :

Corinne Dreyfuss

Réalisation :

Anne Hébert

Version PDF © Éditions érès 2012

ME - ISBNPDF : 978-2-86586-3326-0

Première édition © Éditions érès 1998

33, avenue Marcel-Dassault - 31500 Toulouse

www.editions-eres.com

Aux termes du Code de la propriété intellectuelle, toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle de la présente publication, faite par quelque procédé que ce soit (reprographie, microfilmage, scannérisation, numérisation...) sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

L'autorisation d'effectuer des reproductions par reprographie doit être obtenue auprès du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, tél. : 01 44 07 47 70/Fax : 01 46 34 67 19

Table des matières

Préface d'Anne Bustarret	7
Introduction.....	11
DU CÔTÉ DES PERCEPTIONS	
Son, bruit et musique	19
L'éveil sensoriel.....	25
Perceptions auditives intra-utérines et sensibilité auditive du nouveau-né	33
PREMIÈRES EXPÉRIENCES MUSICALES	
Écoute!	51
Voix parlée, voix chantée	60
Le parlé-chanté des adultes	74
Voix, rythme et dynamique	80
Voix et corps	83
Voix et langage.....	89
Un cheminement musical.....	102
Un sens musical à partager	105
Paroles qui bercent.....	111
Pour conclure.....	124
Bibliographie.....	125

Conception de la couverture :

Corinne Dreyfuss

Réalisation :

Anne Hébert

Version PDF © Éditions érès 2012

ME - ISBNPDF : 978-2-86586-3326-0

Première édition © Éditions érès 1998

33, avenue Marcel-Dassault - 31500 Toulouse

www.editions-eres.com

Aux termes du Code de la propriété intellectuelle, toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle de la présente publication, faite par quelque procédé que ce soit (reprographie, microfilmage, scannérisation, numérisation...) sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

L'autorisation d'effectuer des reproductions par reprographie doit être obtenue auprès du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, tél. : 01 44 07 47 70/Fax : 01 46 34 67 19

Table des matières

Préface d'Anne Bustarret	7
Introduction.....	11
DU CÔTÉ DES PERCEPTIONS	
Son, bruit et musique	19
L'éveil sensoriel.....	25
Perceptions auditives intra-utérines et sensibilité auditive du nouveau-né	33
PREMIÈRES EXPÉRIENCES MUSICALES	
Écoute!	51
Voix parlée, voix chantée	60
Le parlé-chanté des adultes	74
Voix, rythme et dynamique	80
Voix et corps	83
Voix et langage.....	89
Un cheminement musical.....	102
Un sens musical à partager	105
Paroles qui bercent.....	111
Pour conclure.....	124
Bibliographie.....	125

Préface

Quelle que soit la nature de ses essais pour sourire, s'asseoir, grimper ou parler, le tout-petit a besoin que l'adulte y porte quelque attention, l'accompagne de la voix ou du geste pour persister dans sa tentative. Or sa difficulté avec les expériences sonores qui le captivent pourtant dès la naissance, c'est qu'elles dérangent l'adulte et l'on met fin rapidement à ses cris et son tapage, ou, à l'opposé, elles passent inaperçues tant elles sont naturelles, discrètes, éphémères et semblent accompagner une activité motrice plus visible et reconnue comme nécessaire au développement global.

Il faut l'oreille du musicien ou cette « attitude musicienne face aux bébés » adoptée de longue date par Chantal Grosléziat pour déceler chez eux le caractère proprement musical de tous ces comportements d'écoute et de production sonore. En cela elle

Préface

Quelle que soit la nature de ses essais pour sourire, s'asseoir, grimper ou parler, le tout-petit a besoin que l'adulte y porte quelque attention, l'accompagne de la voix ou du geste pour persister dans sa tentative. Or sa difficulté avec les expériences sonores qui le captivent pourtant dès la naissance, c'est qu'elles dérangent l'adulte et l'on met fin rapidement à ses cris et son tapage, ou, à l'opposé, elles passent inaperçues tant elles sont naturelles, discrètes, éphémères et semblent accompagner une activité motrice plus visible et reconnue comme nécessaire au développement global.

Il faut l'oreille du musicien ou cette « attitude musicienne face aux bébés » adoptée de longue date par Chantal Grosléziat pour déceler chez eux le caractère proprement musical de tous ces comportements d'écoute et de production sonore. En cela elle

rejoint l'attitude de Pierre Schaeffer et des compositeurs contemporains créateurs d'univers musicaux où bruits de la vie et paysages sonores ont leur place. Son expérience de musicienne et formatrice en crèche, confortée par les recherches de cette dernière décennie en matière de psychologie cognitive l'autorise à indiquer un cheminement d'éveil musical qui s'appuie sur les dispositions naturelles du tout-petit.

On ignore trop peut-être la part du sonore dans le développement sensoriel et psychomoteur du nourrisson. La construction de ses repères dans l'espace et le temps est liée à son écoute, sa perception du tempo, sa mémoire des timbres, des intonations remontent à son vécu intra-utérin : tout pour lui fait musique, mais plus particulièrement la voix de sa mère et de ses proches, et l'auteur nous invite, avec raison, à nous y arrêter plus longuement. Dans le langage même, l'intonation, la mélodie de la phrase, son rythme propre prennent sens plus que les mots. Dans son plaisir à émettre et fabriquer des sons le bébé se fait « éveillé éveillé » de son entourage ; il attend de l'adulte mieux qu'un simple écho, une réponse où celui-ci engage quelque chose de lui-même, de ses propres racines musicales ou de ses passions.

De même que Mechthild Papousek désigne par ses recherches « le comportement parental intuitif (comme) source cachée de la stimulation musicale

dans la petite enfance », Chantal Grosliéziat montre comment, en crèche ou en PMI, les adultes ont à trouver leur juste place dans cette interaction musicale. De part et d'autre, la voix, le geste, le son ne tirent pas leur beauté d'un apprentissage technique ou de connaissance en solfège, mais d'une écoute réciproque et d'un élan vital qui s'exprime avec bonheur et justesse chaque fois que l'adulte se met au diapason sonore et émotionnel de l'enfant. En grandissant, et cela vient dès la deuxième année en crèche, cette expression d'abord duelle devient collective et la chanson, la ronde interviennent dans chaque lieu de vie comme élément symbolique de reconnaissance et de réassurance dans le groupe. En même temps qu'elle favorise l'enracinement dans une tradition orale territoriale, la crèche ouvre ses portes à l'échange interculturel selon les origines de chaque enfant à travers berceuses et jeux chantés « donnés » par les parents et le personnel de la crèche... Même si elle s'attache plus ici au chant spontané de l'enfant et de la mère, cette dimension citoyenne de la musique aujourd'hui n'échappe pas à l'auteur qui en a fait l'expérience en maints lieux de la petite enfance.

À quoi sert la musique avec les tout-petits ? Sans dénier ses vertus fonctionnelles et organisatrices, l'auteur préfère souligner la gratuité de l'émotion partagée, une sorte de doudou culturel, dont l'auteur nous montre l'importance.

rejoint l'attitude de Pierre Schaeffer et des compositeurs contemporains créateurs d'univers musicaux où bruits de la vie et paysages sonores ont leur place. Son expérience de musicienne et formatrice en crèche, confortée par les recherches de cette dernière décennie en matière de psychologie cognitive l'autorise à indiquer un cheminement d'éveil musical qui s'appuie sur les dispositions naturelles du tout-petit.

On ignore trop peut-être la part du sonore dans le développement sensoriel et psychomoteur du nourrisson. La construction de ses repères dans l'espace et le temps est liée à son écoute, sa perception du tempo, sa mémoire des timbres, des intonations remontent à son vécu intra-utérin : tout pour lui fait musique, mais plus particulièrement la voix de sa mère et de ses proches, et l'auteur nous invite, avec raison, à nous y arrêter plus longuement. Dans le langage même, l'intonation, la mélodie de la phrase, son rythme propre prennent sens plus que les mots. Dans son plaisir à émettre et fabriquer des sons le bébé se fait « éveillé éveillé » de son entourage ; il attend de l'adulte mieux qu'un simple écho, une réponse où celui-ci engage quelque chose de lui-même, de ses propres racines musicales ou de ses passions.

De même que Mechthild Papousek désigne par ses recherches « le comportement parental intuitif (comme) source cachée de la stimulation musicale

dans la petite enfance », Chantal Grosliéziat montre comment, en crèche ou en PMI, les adultes ont à trouver leur juste place dans cette interaction musicale. De part et d'autre, la voix, le geste, le son ne tirent pas leur beauté d'un apprentissage technique ou de connaissance en solfège, mais d'une écoute réciproque et d'un élan vital qui s'exprime avec bonheur et justesse chaque fois que l'adulte se met au diapason sonore et émotionnel de l'enfant. En grandissant, et cela vient dès la deuxième année en crèche, cette expression d'abord duelle devient collective et la chanson, la ronde interviennent dans chaque lieu de vie comme élément symbolique de reconnaissance et de réassurance dans le groupe. En même temps qu'elle favorise l'enracinement dans une tradition orale territoriale, la crèche ouvre ses portes à l'échange interculturel selon les origines de chaque enfant à travers berceuses et jeux chantés « donnés » par les parents et le personnel de la crèche... Même si elle s'attache plus ici au chant spontané de l'enfant et de la mère, cette dimension citoyenne de la musique aujourd'hui n'échappe pas à l'auteur qui en a fait l'expérience en maints lieux de la petite enfance.

À quoi sert la musique avec les tout-petits ? Sans dénier ses vertus fonctionnelles et organisatrices, l'auteur préfère souligner la gratuité de l'émotion partagée, une sorte de doudou culturel, dont l'auteur nous montre l'importance.

La qualité du vécu musical avant trois ans crée un désir de s'approprier d'autres musiques, elle peut susciter d'autres modes d'expression de soi, de communication avec les autres. On pourra y faire appel bien après le seul temps de la petite enfance. C'est pourquoi il paraît aujourd'hui nécessaire, pour accompagner l'enfant sur son chemin de musique, comme pour s'y reconnaître dans son propre trajet, de mieux connaître les dispositions naturelles des tout-petits envers le monde sonore, il les a pour toujours mais ne s'en servira pas si rien ni personne ne l'y invite.

Anne Bustarret

Introduction

La musique, matière d'expression, de création et de communication, concerne le petit enfant, au-delà de tout contexte d'apprentissage. Ses vocalisations sont particulièrement riches et variées, son corps vibre à la musique et ses gestes augurent d'une grande liberté d'expression. Il écoute toutes sortes de musiques, sans a priori culturel, avec curiosité; il étonne par l'intensité et le temps de son écoute. Sensible aux variations d'ambiances sonores, il renvoie en écho son bien-être, mais aussi son inconfort ou ses peurs.

Jouer de la musique avec de jeunes enfants implique de la part de l'adulte, une grande disponibilité, une façon de savourer l'instant, de prolonger une expression, une émotion musicale. C'est à la fois écouter les sons, leurs qualités, leur déroulement mais aussi ressentir un mouvement, un toucher, un regard, un sentiment, une façon d'être. C'est aussi

La qualité du vécu musical avant trois ans crée un désir de s'approprier d'autres musiques, elle peut susciter d'autres modes d'expression de soi, de communication avec les autres. On pourra y faire appel bien après le seul temps de la petite enfance. C'est pourquoi il paraît aujourd'hui nécessaire, pour accompagner l'enfant sur son chemin de musique, comme pour s'y reconnaître dans son propre trajet, de mieux connaître les dispositions naturelles des tout-petits envers le monde sonore, il les a pour toujours mais ne s'en servira pas si rien ni personne ne l'y invite.

Anne Bustarret

Introduction

La musique, matière d'expression, de création et de communication, concerne le petit enfant, au-delà de tout contexte d'apprentissage. Ses vocalisations sont particulièrement riches et variées, son corps vibre à la musique et ses gestes augurent d'une grande liberté d'expression. Il écoute toutes sortes de musiques, sans a priori culturel, avec curiosité; il étonne par l'intensité et le temps de son écoute. Sensible aux variations d'ambiances sonores, il renvoie en écho son bien-être, mais aussi son inconfort ou ses peurs.

Jouer de la musique avec de jeunes enfants implique de la part de l'adulte, une grande disponibilité, une façon de savourer l'instant, de prolonger une expression, une émotion musicale. C'est à la fois écouter les sons, leurs qualités, leur déroulement mais aussi ressentir un mouvement, un toucher, un regard, un sentiment, une façon d'être. C'est aussi

offrir à l'enfant une expérience de la musique en direct, son style musical, ses goûts, ses émotions.

Cette pratique ludique et créative peut sembler évidente; les parents ne cessent d'ailleurs de jouer à babiller, rythmer, bercer, improviser musicalement avec leur bébé. Dans le monde entier, des paroles bercent l'enfant; ces premiers chants, premières ritournelles font partie de l'histoire commune du nourrisson et de ses parents.

Tout le monde peut jouer de la musique, mais beaucoup d'adultes n'osent pas, pensent chanter faux ou ne pas avoir le sens du rythme. L'objet de ce livre est d'enrichir ces premiers savoir-faire, ces premiers émois musicaux. Les premières découvertes sonores de l'enfant sont extraordinaires de spontanéité et d'invention. Les adultes peuvent savourer ces instants de bonheur et d'émotion intense. Il s'agit de suivre le même sillon, d'accompagner l'enfant au gré de ses essais et tâtonnements. Pour errer et se laisser surprendre.

Les réflexions qui suivent sont issues d'une expérience musicale auprès de jeunes enfants, de parents et d'éducateurs. Ma pratique de musicienne-animatrice-formatrice est née au sein de l'association «Les Musicoliers¹», s'est élargie au domaine de la petite

1. Association regroupant des musiciens intervenant en milieu scolaire.

enfance avec l'association «Enfance et musique²», aujourd'hui dans le cadre de l'association «Musique en herbe³». Elle s'est nourrie d'une confrontation régulière avec d'autres animateurs, et de rencontres fructueuses avec de nombreux professionnels des structures d'accueil. Comme toute pratique éducative, l'éveil des enfants à la musique nécessite des regards croisés, mais aussi la recherche de réflexions multiples. Les ressources théoriques puisent dans les domaines les plus divers, musique, pédagogie, psychologie du comportement, psychanalyse, philosophie. Autant de nourritures transversales, d'angles différents de recherche ou d'analyse.

Jouer de la musique avec de très jeunes enfants implique pour l'adulte musicien, ou simplement sensible à la musique, une remise en question de ce qu'il appris (surtout s'il a suivi le parcours du solfège et de l'apprentissage instrumental classique), non de ses valeurs musicales, mais de ses comportements «conditionnés» face à la musique, qui l'empêchent d'appréhender le monde plus quotidien tel que l'enfant le découvre, le ressent, l'apprécie.

Dans les années soixante, certains musiciens «contemporains» se sont intéressés aux sons concrets et plus seulement issus d'instruments classiques.

2. Association ayant inauguré en France des actions musicales vers la petite enfance.

3. Association «Musique en herbe», BP 103, 93130 Noisy-le-Sec, tél. 01 48 40 66 19.

offrir à l'enfant une expérience de la musique en direct, son style musical, ses goûts, ses émotions.

Cette pratique ludique et créative peut sembler évidente; les parents ne cessent d'ailleurs de jouer à babiller, rythmer, bercer, improviser musicalement avec leur bébé. Dans le monde entier, des paroles bercent l'enfant; ces premiers chants, premières ritournelles font partie de l'histoire commune du nourrisson et de ses parents.

Tout le monde peut jouer de la musique, mais beaucoup d'adultes n'osent pas, pensent chanter faux ou ne pas avoir le sens du rythme. L'objet de ce livre est d'enrichir ces premiers savoir-faire, ces premiers émois musicaux. Les premières découvertes sonores de l'enfant sont extraordinaires de spontanéité et d'invention. Les adultes peuvent savourer ces instants de bonheur et d'émotion intense. Il s'agit de suivre le même sillon, d'accompagner l'enfant au gré de ses essais et tâtonnements. Pour errer et se laisser surprendre.

Les réflexions qui suivent sont issues d'une expérience musicale auprès de jeunes enfants, de parents et d'éducateurs. Ma pratique de musicienne-animatrice-formatrice est née au sein de l'association «Les Musicoliers¹», s'est élargie au domaine de la petite

1. Association regroupant des musiciens intervenant en milieu scolaire.

enfance avec l'association «Enfance et musique²», aujourd'hui dans le cadre de l'association «Musique en herbe³». Elle s'est nourrie d'une confrontation régulière avec d'autres animateurs, et de rencontres fructueuses avec de nombreux professionnels des structures d'accueil. Comme toute pratique éducative, l'éveil des enfants à la musique nécessite des regards croisés, mais aussi la recherche de réflexions multiples. Les ressources théoriques puisent dans les domaines les plus divers, musique, pédagogie, psychologie du comportement, psychanalyse, philosophie. Autant de nourritures transversales, d'angles différents de recherche ou d'analyse.

Jouer de la musique avec de très jeunes enfants implique pour l'adulte musicien, ou simplement sensible à la musique, une remise en question de ce qu'il appris (surtout s'il a suivi le parcours du solfège et de l'apprentissage instrumental classique), non de ses valeurs musicales, mais de ses comportements «conditionnés» face à la musique, qui l'empêchent d'appréhender le monde plus quotidien tel que l'enfant le découvre, le ressent, l'apprécie.

Dans les années soixante, certains musiciens «contemporains» se sont intéressés aux sons concrets et plus seulement issus d'instruments classiques.

2. Association ayant inauguré en France des actions musicales vers la petite enfance.

3. Association «Musique en herbe», BP 103, 93130 Noisy-le-Sec, tél. 01 48 40 66 19.

Grâce aux techniques électroacoustiques, ils ont composé à partir de matières sonores variées... Cette démarche a bouleversé l'origine des sons musicaux, mais surtout, grâce à une analyse très fine de la matière sonore et d'une révision de la notion de timbre⁴, elle a apporté de nouveaux critères pour l'écoute et la production des sons. De même, l'échange musical avec de très jeunes enfants favorise une écoute et un jeu basés sur une conception très large de la musique. D'autres pratiques musicales, dites « d'improvisation » largement inspirées par le jazz (qui ne seront pas évoquées ici) ont développé la créativité individuelle et favorisé l'invention collective. Le brassage de musiques du monde entier et leur proximité par le biais de la rediffusion discographique, télévisuelle et radiophonique ont sensibilisé l'auditeur à d'autres esthétiques musicales. Ces approches hétérogènes, profondément nouvelles, ont contribué à l'évolution des pratiques musicales avec les enfants.

L'apport de nombreux chercheurs en psychologie développementale, en biologie, nous aide à saisir l'importance des fondements génétiques, des qualités de perception du bébé, et des stimulations, véritable toile de fond de l'éveil de l'enfant.

4. Qualité d'un son qui, au moment de sa perception, confère à une source sonore son caractère unique et la différencie de toutes les autres sources analogues... (*Encyclopédie de la musique*).

L'approche clinique des premières relations sonores entre nourrisson et parents étaye de nouvelles réflexions sur la prénance des phénomènes vocaux dans les interactions entre l'enfant et son environnement humain. La musique est ainsi reliée à la vie, elle est considérée comme un canal essentiel à la communication. L'ensemble de ces réflexions nourrit et apporte profondeur aux premiers échanges musicaux entre adultes (parents, professionnels de l'enfance ou musiciens) et le jeune enfant.

Les expériences pratiques proviennent d'observations accumulées en tant que formatrice et responsable pédagogique de l'association « Enfance et musique » de 1981 à 1996, et d'une recherche-action menée depuis 1997, dans le cadre de l'association « Musique en herbe », auprès d'un groupe d'enfants de quatre à sept mois, à la crèche « Les découvertes » de Noisy-le-Sec.

Espérons que cet ouvrage pourra « parler » autant aux néophytes qu'aux musiciens ou éducateurs !

Grâce aux techniques électroacoustiques, ils ont composé à partir de matières sonores variées... Cette démarche a bouleversé l'origine des sons musicaux, mais surtout, grâce à une analyse très fine de la matière sonore et d'une révision de la notion de timbre⁴, elle a apporté de nouveaux critères pour l'écoute et la production des sons. De même, l'échange musical avec de très jeunes enfants favorise une écoute et un jeu basés sur une conception très large de la musique. D'autres pratiques musicales, dites « d'improvisation » largement inspirées par le jazz (qui ne seront pas évoquées ici) ont développé la créativité individuelle et favorisé l'invention collective. Le brassage de musiques du monde entier et leur proximité par le biais de la rediffusion discographique, télévisuelle et radiophonique ont sensibilisé l'auditeur à d'autres esthétiques musicales. Ces approches hétérogènes, profondément nouvelles, ont contribué à l'évolution des pratiques musicales avec les enfants.

L'apport de nombreux chercheurs en psychologie développementale, en biologie, nous aide à saisir l'importance des fondements génétiques, des qualités de perception du bébé, et des stimulations, véritable toile de fond de l'éveil de l'enfant.

4. Qualité d'un son qui, au moment de sa perception, confère à une source sonore son caractère unique et la différencie de toutes les autres sources analogues... (*Encyclopédie de la musique*).

L'approche clinique des premières relations sonores entre nourrisson et parents étaye de nouvelles réflexions sur la prénance des phénomènes vocaux dans les interactions entre l'enfant et son environnement humain. La musique est ainsi reliée à la vie, elle est considérée comme un canal essentiel à la communication. L'ensemble de ces réflexions nourrit et apporte profondeur aux premiers échanges musicaux entre adultes (parents, professionnels de l'enfance ou musiciens) et le jeune enfant.


Les expériences pratiques proviennent d'observations accumulées en tant que formatrice et responsable pédagogique de l'association « Enfance et musique » de 1981 à 1996, et d'une recherche-action menée depuis 1997, dans le cadre de l'association « Musique en herbe », auprès d'un groupe d'enfants de quatre à sept mois, à la crèche « Les découvertes » de Noisy-le-Sec.

Espérons que cet ouvrage pourra « parler » autant aux néophytes qu'aux musiciens ou éducateurs !

Du côté des perceptions

Du côté des perceptions

Son, bruit et musique

 e bruit, non retenu comme valeur, existe dans tous les sons musicaux et sa présence discrète, dans de justes proportions, est un élément indispensable à la sonorité.»


Pierre Schaeffer¹

Du son dans l'air

Fermons les yeux un instant. Nous sommes particulièrement attentifs aux bruits qui nous entourent. Notre environnement crisse, claque, grince, couine, clapote, cliquette... Celui qui s'amuse à inventorier les mots qui parlent des sons ne peut qu'être étonné du foisonnement de situations et de sentiments qu'ils traduisent. Un son peut être

1. Pierre Schaeffer, *Traité des objets musicaux*, Paris, Le Seuil, 1966, p. 289.

Son, bruit et musique

 e bruit, non retenu comme valeur, existe dans tous les sons musicaux et sa présence discrète, dans de justes proportions, est un élément indispensable à la sonorité.»

Pierre Schaeffer¹

Du son dans l'air

Fermons les yeux un instant. Nous sommes particulièrement attentifs aux bruits qui nous entourent. Notre environnement crisse, claque, grince, couine, clapote, cliquette... Celui qui s'amuse à inventorier les mots qui parlent des sons ne peut qu'être étonné du foisonnement de situations et de sentiments qu'ils traduisent. Un son peut être

1. Pierre Schaeffer, *Traité des objets musicaux*, Paris, Le Seuil, 1966, p. 289.

agaçant, strident, stressant, perçant; un autre nasillard, bizarre, ou encore doux, suave, caressant, murmuré, délicat... Cette richesse de vocabulaire signifie que le son est sans cesse mêlé à la vie.

En même temps qu'ils emplissent notre imaginaire, ces bruits nous renseignent pour nous situer dans le temps et dans l'espace. Bruits des éléments, eau, air, feu...; bruits des objets mis en action, train, machines mécaniques, électriques..., bruits du corps, musiques, bruits de tout ce qui vit; les bruits émanent tous d'un contexte qui met en jeu plusieurs sensations.

Percevoir le bruit d'une fontaine, c'est aussi ressentir la chaleur ou le froid, les odeurs des fleurs alentour, le goût éventuel de l'eau, au milieu des mille et un bruits secondaires ou du silence qui fait apparaître quelques chants d'oiseaux, conversations, sons lointains dans la vallée ou la montagne. Ces bruits enfouis dans la mémoire font partie de notre imaginaire.

Du bruit dans la musique

De tous temps, de nombreux compositeurs se sont inspirés de la nature, ont entendu et créé de la musique à partir d'elle. En 1528, Clément Janequin compose à partir d'onomatopées un superbe chant polyphonique *Le chant des oiseaux*.

Au milieu du XX^e siècle, c'est avec une minutie extrême qu'Olivier Messiaen note des chants d'oiseaux sur ses carnets. Il choisira ceux dont l'intonation, l'accentuation et le rythme peuvent être fidèlement reproduits par des instruments et compose plusieurs œuvres pour piano et orchestre.

Plus près de nous, Knud Viktor compose des musiques sur ordinateur à partir d'enregistrements de fourmis, de grillons, d'insectes mais aussi de bois, de pierre ou d'eau, au fin fond du Lubéron.

C'est pourtant au XX^e siècle que l'on s'est intéressé au bruit pour la première fois, et en particulier les compositeurs de musique, qui de façon volontaire ont véritablement décroché l'usage des sons.

C'est l'expérience du son à la radio qui met P. Schaeffer, en 1948, sur la voie d'une « musique de bruits » se suffisant à elle-même, et qu'il devait baptiser *la musique concrète*. L'« expérience acoustique » désigne une nouvelle façon d'entendre : « Se consacrer entièrement et exclusivement à l'écoute », afin de trouver le chemin qui mène du « sonore » au « musical ».

Question d'oreille

Peu préoccupé au départ par la forme globale d'un morceau, le très jeune enfant est particulièrement sensible à la sonorité d'une voix, l'originalité d'un bruit, l'expression qui se dégage d'un chant. La

agaçant, strident, stressant, perçant; un autre nasillard, bizarre, ou encore doux, suave, caressant, murmuré, délicat... Cette richesse de vocabulaire signifie que le son est sans cesse mêlé à la vie.

En même temps qu'ils emplissent notre imaginaire, ces bruits nous renseignent pour nous situer dans le temps et dans l'espace. Bruits des éléments, eau, air, feu...; bruits des objets mis en action, train, machines mécaniques, électriques..., bruits du corps, musiques, bruits de tout ce qui vit; les bruits émanent tous d'un contexte qui met en jeu plusieurs sensations.

Percevoir le bruit d'une fontaine, c'est aussi ressentir la chaleur ou le froid, les odeurs des fleurs alentour, le goût éventuel de l'eau, au milieu des mille et un bruits secondaires ou du silence qui fait apparaître quelques chants d'oiseaux, conversations, sons lointains dans la vallée ou la montagne. Ces bruits enfouis dans la mémoire font partie de notre imaginaire.

Du bruit dans la musique

De tous temps, de nombreux compositeurs se sont inspirés de la nature, ont entendu et créé de la musique à partir d'elle. En 1528, Clément Janequin compose à partir d'onomatopées un superbe chant polyphonique *Le chant des oiseaux*.

Au milieu du xx^e siècle, c'est avec une minutie extrême qu'Olivier Messiaen note des chants d'oiseaux sur ses carnets. Il choisira ceux dont l'intonation, l'accentuation et le rythme peuvent être fidèlement reproduits par des instruments et compose plusieurs œuvres pour piano et orchestre.

Plus près de nous, Knud Viktor compose des musiques sur ordinateur à partir d'enregistrements de fourmis, de grillons, d'insectes mais aussi de bois, de pierre ou d'eau, au fin fond du Lubéron.

C'est pourtant au xx^e siècle que l'on s'est intéressé au bruit pour la première fois, et en particulier les compositeurs de musique, qui de façon volontaire ont véritablement décroché l'usage des sons.

C'est l'expérience du son à la radio qui met P. Schaeffer, en 1948, sur la voie d'une « musique de bruits » se suffisant à elle-même, et qu'il devait baptiser *la musique concrète*. L'« expérience acoustique » désigne une nouvelle façon d'entendre : « Se consacrer entièrement et exclusivement à l'écoute », afin de trouver le chemin qui mène du « sonore » au « musical ».

Question d'oreille

Peu préoccupé au départ par la forme globale d'un morceau, le très jeune enfant est particulièrement sensible à la sonorité d'une voix, l'originalité d'un bruit, l'expression qui se dégage d'un chant. La

matière sonore semble constituer pour lui un extraordinaire champ d'expérience, voire de plaisir. Un bébé qu'on veut apaiser n'est-il pas porté, bercé, accompagné d'un murmure ou d'une mélodie. Il entend cette voix et la perçoit dans un corps à corps avec l'adulte, à l'endroit même où elle résonne.

Dès que leurs capacités motrices le leur permettent, des enfants de quelques mois se rapprochent d'une source sonore, magnétophone ou instrument. Ils placent leurs mains sur les haut-parleurs ou sur la caisse de résonance de la guitare parfois pendant de longs moments.

On peut également observer cette écoute tactile lorsqu'un tout-petit explore un instrument de musique. Prenons comme support un tambourin. Il va gratter la peau, la caresser, la tapoter, jouer avec le grain sonore² tel que le définit Pierre Schaeffer, à travers la résonance, le frottement, l'itération. Le grain est gros, rugueux, plus fin, voire lisse.

Les cinq sens sont en éveil à la fois mais le toucher semble le plus indissociable de la découverte des sons. Cela peut s'expliquer par le fait que l'ouïe rejoint le toucher à l'endroit où les basses fréquences passent à la vibration (soit à 20 hertz³ environ).

La découverte musicale est par essence pluri-sensorielle et l'enfant exerce son oreille avec une

2. Cette notion inventée par Pierre Schaeffer concerne la proportion de bruit accompagnant un contenu harmonique.

3. Voir définition p. 29.

liberté et une créativité dont les adultes pourraient bien s'inspirer. P. Schaeffer relate cette attitude dans son histoire de l'enfant à l'herbe⁴.

« Nous allons écouter un enfant qui s'est cueilli une herbe adéquate, l'a tendue entre ses deux paumes et souffle à présent sur cette herbe, tandis que le creux de ses mains lui sert de résonateur... Cet enfant expérimente les sons les uns après les autres, et le problème qu'il pose est moins celui de l'identification que celui du style de fabrication... »

Comparant les sons qu'il obtient en tendant, détendant l'herbe, en soufflant plus ou moins fort, l'enfant va entendre « une collection d'objets sonores dépourvus de sens musical et il ne les entendra que mieux : l'un plus rauque, l'autre plus strident ; les uns brefs, les autres interminables ; les uns claironnants, les autres râpeux » Cette découverte de matières sonores variées dépasse le seul intérêt pour les valeurs classiques de la musique qui requiert une écoute musicale.

Pour l'auteur, l'enfant incite l'adulte à une « écoute musicienne » en le détachant de ses références musicales classiques. L'écoute musicienne se caractérise par une attitude d'identification mais aussi d'écoute des effets et du contenu global de la sonorité. Le son est donc la matière première, commune au bruit et à la musique, dont l'enfant

4. *Op. cit.*, p. 339.

matière sonore semble constituer pour lui un extraordinaire champ d'expérience, voire de plaisir. Un bébé qu'on veut apaiser n'est-il pas porté, bercé, accompagné d'un murmure ou d'une mélodie. Il entend cette voix et la perçoit dans un corps à corps avec l'adulte, à l'endroit même où elle résonne.

Dès que leurs capacités motrices le leur permettent, des enfants de quelques mois se rapprochent d'une source sonore, magnétophone ou instrument. Ils placent leurs mains sur les haut-parleurs ou sur la caisse de résonance de la guitare parfois pendant de longs moments.

On peut également observer cette écoute tactile lorsqu'un tout-petit explore un instrument de musique. Prenons comme support un tambourin. Il va gratter la peau, la caresser, la tapoter, jouer avec le grain sonore² tel que le définit Pierre Schaeffer, à travers la résonance, le frottement, l'itération. Le grain est gros, rugueux, plus fin, voire lisse.

Les cinq sens sont en éveil à la fois mais le toucher semble le plus indissociable de la découverte des sons. Cela peut s'expliquer par le fait que l'ouïe rejoint le toucher à l'endroit où les basses fréquences passent à la vibration (soit à 20 hertz³ environ).

La découverte musicale est par essence pluri-sensorielle et l'enfant exerce son oreille avec une

2. Cette notion inventée par Pierre Schaeffer concerne la proportion de bruit accompagnant un contenu harmonique.

3. Voir définition p. 29.

liberté et une créativité dont les adultes pourraient bien s'inspirer. P. Schaeffer relate cette attitude dans son histoire de l'enfant à l'herbe⁴.

« Nous allons écouter un enfant qui s'est cueilli une herbe adéquate, l'a tendue entre ses deux paumes et souffle à présent sur cette herbe, tandis que le creux de ses mains lui sert de résonateur... Cet enfant expérimente les sons les uns après les autres, et le problème qu'il pose est moins celui de l'identification que celui du style de fabrication... »

Comparant les sons qu'il obtient en tendant, détendant l'herbe, en soufflant plus ou moins fort, l'enfant va entendre « une collection d'objets sonores dépourvus de sens musical et il ne les entendra que mieux : l'un plus rauque, l'autre plus strident ; les uns brefs, les autres interminables ; les uns clairs, les autres interminables ; les uns clairs, les autres râpeux » Cette découverte de matières sonores variées dépasse le seul intérêt pour les valeurs classiques de la musique qui requiert une écoute musicale.

Pour l'auteur, l'enfant incite l'adulte à une « écoute musicienne » en le détachant de ses références musicales classiques. L'écoute musicienne se caractérise par une attitude d'identification mais aussi d'écoute des effets et du contenu global de la sonorité. Le son est donc la matière première, commune au bruit et à la musique, dont l'enfant

4. *Op. cit.*, p. 339.

va être récepteur et producteur. La musique ou le bruit par leur valeur subjective n'étant qu'un prolongement, un reflet de la matrice sonore. Le son est investi tour à tour comme objet de sensation, de plaisir, d'exploration de temps et d'espace, de communication, de création. Mais le sonore ne trouvera de sens qu'en rapport aux musiques qui, au-delà de leurs styles et de leurs époques, représentent l'aboutissement d'un travail sur les sons.

Il est important que les jeunes enfants, musiciens-interprètes en herbe, rencontrent des praticiens de la musique, artistes ou simplement mélomanes. C'est pourquoi la petite enfance est un moment précieux que musiciens et parents doivent tenter d'accompagner dans un état d'esprit le plus ouvert et créatif possible.

L'éveil sensoriel

De nombreux mythes prêtent au bébé des connaissances et même des pouvoirs que les adultes ont perdus. Les parents cherchent à savoir, à deviner à travers les expressions, mimiques, regards, murmures, ou cris de l'enfant qui vient de naître ce qu'il peut bien percevoir du monde.

Qualités de perception

D'importantes recherches ont tenté d'aborder isolément chaque sens pour comprendre ce que l'enfant voit, entend, distingue par le goût, l'odorat et le toucher. Au-delà de savoir que telle perception induit tel comportement, il est indispensable de prendre en compte les liens entre les sens ainsi que les différents paramètres, physiologiques, psychologiques, affectifs, qui influent sur la genèse

va être récepteur et producteur. La musique ou le bruit par leur valeur subjective n'étant qu'un prolongement, un reflet de la matrice sonore. Le son est investi tour à tour comme objet de sensation, de plaisir, d'exploration de temps et d'espace, de communication, de création. Mais le sonore ne trouvera de sens qu'en rapport aux musiques qui, au-delà de leurs styles et de leurs époques, représentent l'aboutissement d'un travail sur les sons.

Il est important que les jeunes enfants, musiciens-interprètes en herbe, rencontrent des praticiens de la musique, artistes ou simplement mélomanes. C'est pourquoi la petite enfance est un moment précieux que musiciens et parents doivent tenter d'accompagner dans un état d'esprit le plus ouvert et créatif possible.

L'éveil sensoriel

De nombreux mythes prêtent au bébé des connaissances et même des pouvoirs que les adultes ont perdus. Les parents cherchent à savoir, à deviner à travers les expressions, mimiques, regards, murmures, ou cris de l'enfant qui vient de naître ce qu'il peut bien percevoir du monde.

Qualités de perception

D'importantes recherches ont tenté d'aborder isolément chaque sens pour comprendre ce que l'enfant voit, entend, distingue par le goût, l'odorat et le toucher. Au-delà de savoir que telle perception induit tel comportement, il est indispensable de prendre en compte les liens entre les sens ainsi que les différents paramètres, physiologiques, psychologiques, affectifs, qui influent sur la genèse

sensorielle de l'homme. Il n'est pas anodin que les mots sens, perception et sensation recouvrent tous les trois une double acception, d'ordre physique et psychique. Reprenons leur sens étymologique (cf. *Petit Robert*).

Sens: Fonction psychophysiologique par laquelle un organisme reçoit des informations sur certains éléments du milieu extérieur de nature physique (vue, audition, sensibilité à la pesanteur, toucher) ou chimique (goût, odorat).

Perception: Action, fait de percevoir par les sens, par l'esprit. Psych. Représentation consciente à partir de sensations.

Sensation: Phénomène qui traduit de façon interne chez un individu, une stimulation des organes récepteurs. État psychologique découlant des impressions reçues et à dominance affective et psychologique.

D'emblée, toute perception met en jeu un processus d'ordre cognitif. Nos perceptions dépendent du développement de nos sens et des sensations éprouvées au cours de nos expériences. Le patrimoine génétique, la fonctionnalité des sens du jeune enfant ne trouveront un véritable épanouissement que dans la rencontre et l'inscription dans le monde qui l'accueille.

Le petit enfant semble au cours de sa vie utérine, avoir emmagasiné une réserve impressionnante de signes sensoriels lui permettant de reconnaître à la

naissance sa propre mère, ainsi que des éléments de son environnement.

Pour Maurice Auroux, chercheur au laboratoire du Kremlin-Bicêtre, « chez les vertébrés supérieurs et chez l'homme, les perceptions du fœtus et du petit enfant dépendent de structures génétiquement déterminées dont la maturation paraît, elle-même, dépendre des stimulations extérieures transmises par les organes des sens. Il existerait donc une sorte de dialogue entre les structures initialement en place et le milieu¹ ».

Les recherches sont unanimes pour mettre en évidence la nécessaire articulation entre les stimulations de l'environnement et les potentialités présentes chez le jeune enfant. La fonction est déterminante pour assurer le développement des sens.

D'autres recherches, notamment sur les perceptions visuelles du nourrisson, ont étudié l'impact des fréquences et des intensités d'informations sur le développement des tout-petits.

Éliane Vurpillot², dans *L'aube des sens*, relate l'expérience menée par Burton White, en 1971, près de Boston, dans une institution pour enfants

1. Maurice Auroux, « Développement anatomique et fonctionnel du cerveau sensoriel » dans Étienne Herbinet et Marie-Claire Busnel (sous la direction de), *L'aube des sens*, Stock, 1991, p. 41.

2. Éliane Vurpillot, « Les perceptions visuelles du nourrisson », *ibid.*, p. 78-79.

sensorielle de l'homme. Il n'est pas anodin que les mots sens, perception et sensation recouvrent tous les trois une double acception, d'ordre physique et psychique. Reprenons leur sens étymologique (cf. *Petit Robert*).

Sens: Fonction psychophysiologique par laquelle un organisme reçoit des informations sur certains éléments du milieu extérieur de nature physique (vue, audition, sensibilité à la pesanteur, toucher) ou chimique (goût, odorat).

Perception: Action, fait de percevoir par les sens, par l'esprit. Psych. Représentation consciente à partir de sensations.

Sensation: Phénomène qui traduit de façon interne chez un individu, une stimulation des organes récepteurs. État psychologique découlant des impressions reçues et à dominance affective et psychologique.

D'emblée, toute perception met en jeu un processus d'ordre cognitif. Nos perceptions dépendent du développement de nos sens et des sensations éprouvées au cours de nos expériences. Le patrimoine génétique, la fonctionnalité des sens du jeune enfant ne trouveront un véritable épanouissement que dans la rencontre et l'inscription dans le monde qui l'accueille.

Le petit enfant semble au cours de sa vie utérine, avoir emmagasiné une réserve impressionnante de signes sensoriels lui permettant de reconnaître à la

naissance sa propre mère, ainsi que des éléments de son environnement.

Pour Maurice Auroux, chercheur au laboratoire du Kremlin-Bicêtre, « chez les vertébrés supérieurs et chez l'homme, les perceptions du fœtus et du petit enfant dépendent de structures génétiquement déterminées dont la maturation paraît, elle-même, dépendre des stimulations extérieures transmises par les organes des sens. Il existerait donc une sorte de dialogue entre les structures initialement en place et le milieu¹ ».

Les recherches sont unanimes pour mettre en évidence la nécessaire articulation entre les stimulations de l'environnement et les potentialités présentes chez le jeune enfant. La fonction est déterminante pour assurer le développement des sens.

D'autres recherches, notamment sur les perceptions visuelles du nourrisson, ont étudié l'impact des fréquences et des intensités d'informations sur le développement des tout-petits.

Éliane Vurpillot², dans *L'aube des sens*, relate l'expérience menée par Burton White, en 1971, près de Boston, dans une institution pour enfants

1. Maurice Auroux, « Développement anatomique et fonctionnel du cerveau sensoriel » dans Étienne Herbinet et Marie-Claire Busnel (sous la direction de), *L'aube des sens*, Stock, 1991, p. 41.

2. Éliane Vurpillot, « Les perceptions visuelles du nourrisson », *ibid.*, p. 78-79.

abandonnés. Les enfants n'acquerraient la coordination préhension-vision que vers six mois (l'âge moyen habituel étant de quatre mois et demi). Ceux-ci passaient leurs journées au fond de leur lit blanc, d'où on ne les sortait que pour les changer et les nourrir. Dans un groupe, les infirmières ont eu à s'occuper des enfants quand ils pleuraient, en dehors des temps obligatoires. On a alors observé que les enfants regardaient davantage. Puis Burton White a transformé le monde visuel de certains enfants en ajoutant draps de couleur, jouets, mobiles...

Les résultats obtenus dépendaient de la quantité des stimulations. Si l'enrichissement visuel était massif, la coordination préhension-vision apparaissait beaucoup plus tôt mais l'attention visuelle était faible, ils pleuraient souvent, semblaient être gênés. Mais si l'enrichissement visuel était plus modéré, non seulement la coordination était encore plus précoce, mais de plus, l'attention visuelle était la meilleure de tous les groupes.

Cette étude nous intéresse car elle montre que ce n'est pas l'apport de stimulations le plus massif qui entraîne les meilleurs résultats pour la globalité du développement de l'enfant. Entre le trop et le trop peu, un juste milieu reste à trouver.

L'enfant « éveillé », « éveilleur »

Ne dit-on pas d'un enfant éveillé qu'il développe déjà des aptitudes à écouter, à entendre, à s'ouvrir, s'intéresser à ce qui l'entoure. L'aspect précoce de cette attitude est assimilé à un signe probable d'intelligence. Les enfants semblent plus éveillés qu'avant. Ils sont plus souvent « réveillés » ; les maintient-on plus éveillés qu'auparavant ?

En même temps que l'enfant attire l'attention des parents, mais aussi des psychologues, médecins, chercheurs, et qu'il acquiert (cf. « Le bébé est une personne ») un statut de sujet à part entière, il devient captif de cet intérêt.

La profusion des recherches expérimentales sur ses compétences, mais aussi l'offre sur le marché de produits conçus pour le bébé, de propositions culturelles de tous poils (produits alimentaires, d'hygiène, jouets, livres, disques...), montre que le petit enfant est sollicité bien plus qu'auparavant. En plus de lui apprendre, de l'éduquer, on l'éveille. Jusqu'où, comment l'éveille-t-on ? Ces questions demandent prudence et réflexion pour que, derrière les intentions louables d'un développement harmonieux des compétences, l'éveil ne devienne harcèlement, envahissement, voire conditionnement de l'enfant dès le berceau.

Or, s'il est un temps où l'enfant est particulièrement sujet, acteur de son propre éveil et créateur de

abandonnés. Les enfants n'acquerraient la coordination préhension-vision que vers six mois (l'âge moyen habituel étant de quatre mois et demi). Ceux-ci passaient leurs journées au fond de leur lit blanc, d'où on ne les sortait que pour les changer et les nourrir. Dans un groupe, les infirmières ont eu à s'occuper des enfants quand ils pleuraient, en dehors des temps obligatoires. On a alors observé que les enfants regardaient davantage. Puis Burton White a transformé le monde visuel de certains enfants en ajoutant draps de couleur, jouets, mobiles...

Les résultats obtenus dépendaient de la quantité des stimulations. Si l'enrichissement visuel était massif, la coordination préhension-vision apparaissait beaucoup plus tôt mais l'attention visuelle était faible, ils pleuraient souvent, semblaient être gênés. Mais si l'enrichissement visuel était plus modéré, non seulement la coordination était encore plus précoce, mais de plus, l'attention visuelle était la meilleure de tous les groupes.

Cette étude nous intéresse car elle montre que ce n'est pas l'apport de stimulations le plus massif qui entraîne les meilleurs résultats pour la globalité du développement de l'enfant. Entre le trop et le trop peu, un juste milieu reste à trouver.

L'enfant « éveillé », « éveilleur »

Ne dit-on pas d'un enfant éveillé qu'il développe déjà des aptitudes à écouter, à entendre, à s'ouvrir, s'intéresser à ce qui l'entoure. L'aspect précoce de cette attitude est assimilé à un signe probable d'intelligence. Les enfants semblent plus éveillés qu'avant. Ils sont plus souvent « réveillés » ; les maintient-on plus éveillés qu'auparavant ?

En même temps que l'enfant attire l'attention des parents, mais aussi des psychologues, médecins, chercheurs, et qu'il acquiert (cf. « Le bébé est une personne ») un statut de sujet à part entière, il devient captif de cet intérêt.

La profusion des recherches expérimentales sur ses compétences, mais aussi l'offre sur le marché de produits conçus pour le bébé, de propositions culturelles de tous poils (produits alimentaires, d'hygiène, jouets, livres, disques...), montre que le petit enfant est sollicité bien plus qu'auparavant. En plus de lui apprendre, de l'éduquer, on l'éveille. Jusqu'où, comment l'éveille-t-on ? Ces questions demandent prudence et réflexion pour que, derrière les intentions louables d'un développement harmonieux des compétences, l'éveil ne devienne harcèlement, envahissement, voire conditionnement de l'enfant dès le berceau.

Or, s'il est un temps où l'enfant est particulièrement sujet, acteur de son propre éveil et créateur de

messages pour qui veut les percevoir, c'est bien de la vie pré et postnatale qu'il s'agit. Premier moment magique où, baigné de sensations multiples au cœur de la matrice, dans une interaction constante avec la vie de sa maman, l'enfant grandit et se construit.

On parle ensuite d'interactions précoces, en décrivant ces moments où la mère, le père, attentifs et émus, font connaissance avec l'enfant qu'ils viennent de mettre au monde. Ajuriaguerra, étudiant la fonction du regard dit de cet enfant qu'il est « créateur de mère ».

L'Anglais P.M. Wolff³, dans ses observations des nouveau-nés, en 1959, avait déjà décrit un état d'attention privilégié qu'il a appelé « inactivité éveillée » au cours duquel l'enfant est particulièrement réceptif et réactif à son environnement. Au cours de cet état, l'enfant a les yeux grands ouverts et brillants. Son activité motrice est faible, sa respiration régulière. Il dénote une étroite liaison entre cet état de vigilance et l'existence de poursuites oculaires et auditives.

Dans les mêmes années, l'auteur met en évidence cinq cris caractéristiques à la naissance, les quatre premiers, purement réflexes, le cinquième apparaissant durant la troisième semaine, surnommé « faux cri de détresse », premier cri intentionnel, recherche de contact et de communication. Aimantation, captation, appel ou fuite...

3. P.M. Wolff cité par Monique Robin, « Premiers regards, premiers échanges », *L'aube des sens*, op. cit., p. 57.

Les canaux de la sensorialité sont à la fois messagers des sensations éprouvées par l'enfant, et réceptacles des informations données par l'environnement. Mais pour que ces stimulations soient appropriées et bénéfiques, il faut qu'elles surviennent au milieu de relations qui nourrissent l'affectivité de l'enfant.

On ne peut concevoir, en effet, les acquisitions cognitives initiales comme séparées de la vie émotionnelle, d'autant moins que ces deux aspects du psychisme sont inséparables du vécu corporel. « Cette chose qu'on appelle nourrisson n'existe pas » s'écriait le pédiatre et psychanalyste Donald W. Winnicott, en 1940, voulant souligner ainsi l'unité fondamentale qui lie le bébé et sa mère, avant que le premier ne passe de l'initiale dépendance totale à l'indépendance relative de la fin de la deuxième année.

Jean-Pierre Changeux, neurobiologiste et professeur au Collège de France, s'exprime dans le même sens : « Le cerveau travaille selon un style projectif, jamais de manière passive. L'interaction se fait dans les deux sens, puisque pour poser une question, il faut envisager que la réponse est possible. Il ne s'agit donc pas de saturer l'organisme d'informations, car de toute manière, elles ne seront pas capturées. Il faut offrir à l'enfant, au stade adéquat, ce avec quoi il est susceptible d'inter-agir, de construire quelque chose. Pour chaque enfant, cette interaction sera différente, les courbes de développement ne sont

messages pour qui veut les percevoir, c'est bien de la vie pré et postnatale qu'il s'agit. Premier moment magique où, baigné de sensations multiples au cœur de la matrice, dans une interaction constante avec la vie de sa maman, l'enfant grandit et se construit.

On parle ensuite d'interactions précoces, en décrivant ces moments où la mère, le père, attentifs et émus, font connaissance avec l'enfant qu'ils viennent de mettre au monde. Ajuriaguerra, étudiant la fonction du regard dit de cet enfant qu'il est « créateur de mère ».

L'Anglais P.M. Wolff³, dans ses observations des nouveau-nés, en 1959, avait déjà décrit un état d'attention privilégié qu'il a appelé « inactivité éveillée » au cours duquel l'enfant est particulièrement réceptif et réactif à son environnement. Au cours de cet état, l'enfant a les yeux grands ouverts et brillants. Son activité motrice est faible, sa respiration régulière. Il dénote une étroite liaison entre cet état de vigilance et l'existence de poursuites oculaires et auditives.

Dans les mêmes années, l'auteur met en évidence cinq cris caractéristiques à la naissance, les quatre premiers, purement réflexes, le cinquième apparaissant durant la troisième semaine, surnommé « faux cri de détresse », premier cri intentionnel, recherche de contact et de communication. Aimantation, captation, appel ou fuite...

3. P.M. Wolff cité par Monique Robin, « Premiers regards, premiers échanges », *L'aube des sens*, op. cit., p. 57.

Les canaux de la sensorialité sont à la fois messagers des sensations éprouvées par l'enfant, et réceptacles des informations données par l'environnement. Mais pour que ces stimulations soient appropriées et bénéfiques, il faut qu'elles surviennent au milieu de relations qui nourrissent l'affectivité de l'enfant.

On ne peut concevoir, en effet, les acquisitions cognitives initiales comme séparées de la vie émotionnelle, d'autant moins que ces deux aspects du psychisme sont inséparables du vécu corporel. « Cette chose qu'on appelle nourrisson n'existe pas » s'écriait le pédiatre et psychanalyste Donald W. Winnicott, en 1940, voulant souligner ainsi l'unité fondamentale qui lie le bébé et sa mère, avant que le premier ne passe de l'initiale dépendance totale à l'indépendance relative de la fin de la deuxième année.

Jean-Pierre Changeux, neurobiologiste et professeur au Collège de France, s'exprime dans le même sens : « Le cerveau travaille selon un style projectif, jamais de manière passive. L'interaction se fait dans les deux sens, puisque pour poser une question, il faut envisager que la réponse est possible. Il ne s'agit donc pas de saturer l'organisme d'informations, car de toute manière, elles ne seront pas capturées. Il faut offrir à l'enfant, au stade adéquat, ce avec quoi il est susceptible d'inter-agir, de construire quelque chose. Pour chaque enfant, cette interaction sera différente, les courbes de développement ne sont

pas toutes les mêmes. La bonne éducation donne à l'enfant la possibilité d'interagir au mieux de ses disponibilités⁴. »

L'éducation, les propositions « d'éveil » faites aux enfants, auraient cette mission de s'accorder aux potentialités du jeune enfant. Les perceptions sensorielles constitueraient pour l'enfant les vecteurs privilégiés de communication, en interaction avec le monde qui l'environne.

4. Jean-Pierre Changeux, « Environnement et développement », dans *Abécédart*, édité par le ministère de la Culture et de la Communication, Délégation au développement et aux formations, décembre 1991, p. 11.

Perceptions auditives intra-utérines et sensibilité auditive du nouveau-né

Depuis les années vingt, les obstétriciens se sont mis à étudier la réactivité fœtale au son. Mais c'est au cours des quinze dernières années que des chercheurs en psychobiologie, ou en psychologie de la musique, ont multiplié les approches pour évaluer plus finement les perceptions auditives de l'enfant au cours de sa vie prénatale.

Il est démontré aujourd'hui que le bébé, dès sa naissance, est à même de développer des capacités étonnamment précoces de perception et de compréhension des phénomènes sonores. Un récent ouvrage intitulé *Naissance et développement du sens musical*¹

1. Irène Deliège et John A. Sloboda (sous la direction de), *Naissance et développement du sens musical*, Paris, PUF, 1995.

pas toutes les mêmes. La bonne éducation donne à l'enfant la possibilité d'interagir au mieux de ses disponibilités⁴. »

L'éducation, les propositions « d'éveil » faites aux enfants, auraient cette mission de s'accorder aux potentialités du jeune enfant. Les perceptions sensorielles constitueraient pour l'enfant les vecteurs privilégiés de communication, en interaction avec le monde qui l'environne.

4. Jean-Pierre Changeux, « Environnement et développement », dans *Abécédart*, édité par le ministère de la Culture et de la Communication, Délégation au développement et aux formations, décembre 1991, p. 11.

Perceptions auditives intra-utérines et sensibilité auditive du nouveau-né

Depuis les années vingt, les obstétriciens se sont mis à étudier la réactivité fœtale au son. Mais c'est au cours des quinze dernières années que des chercheurs en psychobiologie, ou en psychologie de la musique, ont multiplié les approches pour évaluer plus finement les perceptions auditives de l'enfant au cours de sa vie prénatale.

Il est démontré aujourd'hui que le bébé, dès sa naissance, est à même de développer des capacités étonnamment précoces de perception et de compréhension des phénomènes sonores. Un récent ouvrage intitulé *Naissance et développement du sens musical*¹

1. Irène Deliège et John A. Sloboda (sous la direction de), *Naissance et développement du sens musical*, Paris, PUF, 1995.

regroupant des recherches menées dans différents pays d'Europe en témoigne. Nous en tirerons un certain nombre de réflexions et de résultats d'études réalisées dans ce domaine.

Jean-Pierre Lecanuet, chercheur au CNRS en psychobiologie du développement, nous rappelle que tous les systèmes sensoriels sont matures anatomiquement *in utero*; par ailleurs, des bruits existent dans l'utérus maternel, bruits d'origine interne qui proviennent de la mère, et bruits de l'environnement extérieur.

Guidés par les observations d'un grand nombre de femmes enceintes qui affirmaient que leur bébé bougeait quand un bruit fort survenait, les obstétriciens commencèrent à étudier la réactivité fœtale. Ils analysèrent des réponses motrices et cardiaques à des sons externes intenses (trompes d'auto, bois entrechoqués...). Dans les années trente, les chercheurs commencèrent à utiliser des stimuli tels que les tons purs et des bandes de bruits, appliqués directement sur le ventre de la mère, par le biais de vibreurs (diapason, brosse à dents électrique, larynx électro-acoustique), ou d'un petit haut-parleur (oreillette de casque d'écoute). Cette dernière stimulation est nommée « couplage aérien ». Toutefois, comme le remarque Jean-Pierre Lecanuet, « la plupart de ces méthodes ont omis de considérer un facteur important : les stimulations sonores peuvent activer les récepteurs cutanés du fœtus qui mûrissent

très précocement. Il est difficile alors de distinguer ce qui est dû aux perceptions fœtales tactiles et à l'audition propre [...] C'est pourquoi, dans les années quatre-vingt, quelques chercheurs sont revenus aux stimulations aériennes en plaçant des haut-parleurs à des distances variant entre dix centimètres et un mètre de l'abdomen maternel² ».

Le milieu sonore fœtal

Quelques notions physiques :

Hertz : Unité de mesure de la fréquence (Hz en abrégé). Les sons graves sont compris dans la gamme de fréquences de 20 à 200 Hz. Les sons médiums correspondent à des fréquences de 200 à 2000 Hz. Les sons aigus couvrent une gamme de fréquences de 2000 à 20000 Hz. Les infrasons, inférieurs à 20 Hz, très graves, et à l'opposé, les ultrasons, supérieurs à 20000 Hz, sont inaudibles chez l'homme mais perçus par certains animaux.

Décibel : Unité de mesure (dB en abrégé) exprimant un niveau de pression sonore par rapport à une valeur de référence correspondant au seuil d'audibilité (0 dB). Une voix normale se situe à 45 dB, le seuil de la douleur, au-delà de 150 dB.

Contrairement aux premiers enregistrements intra-abdominaux qui décrivaient un utérus particulièrement

2. Jean-Pierre Lecanuet, « L'expérience auditive prénatale », *ibid.*, p. 20.

regroupant des recherches menées dans différents pays d'Europe en témoigne. Nous en tirerons un certain nombre de réflexions et de résultats d'études réalisées dans ce domaine.

Jean-Pierre Lecanuet, chercheur au CNRS en psychobiologie du développement, nous rappelle que tous les systèmes sensoriels sont matures anatomiquement *in utero*; par ailleurs, des bruits existent dans l'utérus maternel, bruits d'origine interne qui proviennent de la mère, et bruits de l'environnement extérieur.

Guidés par les observations d'un grand nombre de femmes enceintes qui affirmaient que leur bébé bougeait quand un bruit fort survenait, les obstétriciens commencèrent à étudier la réactivité fœtale. Ils analysèrent des réponses motrices et cardiaques à des sons externes intenses (trompes d'auto, bois entrechoqués...). Dans les années trente, les chercheurs commencèrent à utiliser des stimuli tels que les tons purs et des bandes de bruits, appliqués directement sur le ventre de la mère, par le biais de vibreurs (diapason, brosse à dents électrique, larynx électro-acoustique), ou d'un petit haut-parleur (oreillette de casque d'écoute). Cette dernière stimulation est nommée « couplage aérien ». Toutefois, comme le remarque Jean-Pierre Lecanuet, « la plupart de ces méthodes ont omis de considérer un facteur important : les stimulations sonores peuvent activer les récepteurs cutanés du fœtus qui mûrissent

très précocement. Il est difficile alors de distinguer ce qui est dû aux perceptions fœtales tactiles et à l'audition propre [...] C'est pourquoi, dans les années quatre-vingt, quelques chercheurs sont revenus aux stimulations aériennes en plaçant des haut-parleurs à des distances variant entre dix centimètres et un mètre de l'abdomen maternel² ».

Le milieu sonore fœtal

Quelques notions physiques :

Hertz : Unité de mesure de la fréquence (Hz en abrégé). Les sons graves sont compris dans la gamme de fréquences de 20 à 200 Hz. Les sons médiums correspondent à des fréquences de 200 à 2000 Hz. Les sons aigus couvrent une gamme de fréquences de 2000 à 20000 Hz. Les infrasons, inférieurs à 20 Hz, très graves, et à l'opposé, les ultrasons, supérieurs à 20000 Hz, sont inaudibles chez l'homme mais perçus par certains animaux.

Décibel : Unité de mesure (dB en abrégé) exprimant un niveau de pression sonore par rapport à une valeur de référence correspondant au seuil d'audibilité (0 dB). Une voix normale se situe à 45 dB, le seuil de la douleur, au-delà de 150 dB.

Contrairement aux premiers enregistrements intra-abdominaux qui décrivaient un utérus particulièrement

2. Jean-Pierre Lecanuet, « L'expérience auditive prénatale », *ibid.*, p. 20.

bruyant (environ 90 dB), dans lequel seules les basses fréquences étaient transmises au liquide amniotique, «les recherches les plus récentes indiquent que l'utérus est un endroit relativement tranquille, les pressions moyennes étant comparables à celles généralement rencontrées extérieurement», relève J.-P. Lecanuet. «Les bruits enregistrés comprennent les bruits de l'enregistrement, les bruits extérieurs ambiants, et divers bruits d'origine maternelle et fœtale (respiration, mouvements, bruits gastro-intestinaux, cardio-vasculaires, laryngés). Les fréquences sont basses, inférieures à 500, 700 hertz. Le niveau global de bruit intra-utérin est de 30 dB. Il y a atténuation des sons extérieurs. Le niveau de pression décroît régulièrement lorsque croît la fréquence. Les voix, celle de la mère et les voix externes émergent clairement du bruit de fond au-delà de 100 Hz³.» La voix maternelle semble moins atténuée que les autres voix puisqu'elle est doublement transmise, par l'extérieur et par l'intérieur. Les enregistrements réalisés par Marie-Claire Busnel en 1979 et Denis Querleux en 1988 ont montré que la voix maternelle ou les autres voix étaient atténuées dans leurs composantes aiguës mais gardaient leurs caractéristiques prosodiques, certains mots et phonèmes pouvaient même être reconnus. «Les informations relatives au voisement

3. *Ibid.*, p. 9.

sont mieux transmises *in utero* que les informations concernant l'articulation⁴.»

Si l'on est capable d'analyser la réalité sonore du milieu utérin, on ne sait pas quelle proportion de ces pressions acoustiques atteint l'oreille interne fœtale ni quels sont exactement les chemins empruntés pour y arriver : soit par les fluides qui remplissent l'oreille externe et l'oreille moyenne, soit par conduction osseuse dans le crâne fœtal.

Le système auditif, maturation et fonctionnement

L'oreille se compose de trois parties, l'oreille interne, moyenne et externe. Dans l'oreille interne, la cochlée humaine serait fonctionnelle vers 20 semaines de gestation. La maturation de l'oreille interne s'achèverait au cours du huitième mois. Le rôle de l'oreille moyenne, adaptée à l'amplification des stimuli acoustiques dans la vie aérienne, semble relatif et mal défini à cette époque du développement auditif.

Parmi les recherches menées jusqu'alors dans ce domaine, ce sont les stimulations aériennes utilisant des sons de moins de 100 dB, qui ont apporté des informations nouvelles au niveau qualitatif. En effet, les sons entre 85 et 100 dB *ex utero* n'induisent

4. *Ibid.*, p. 12.

bruyant (environ 90 dB), dans lequel seules les basses fréquences étaient transmises au liquide amniotique, «les recherches les plus récentes indiquent que l'utérus est un endroit relativement tranquille, les pressions moyennes étant comparables à celles généralement rencontrées extérieurement», relève J.-P. Lecanuet. «Les bruits enregistrés comprennent les bruits de l'enregistrement, les bruits extérieurs ambiants, et divers bruits d'origine maternelle et fœtale (respiration, mouvements, bruits gastro-intestinaux, cardio-vasculaires, laryngés). Les fréquences sont basses, inférieures à 500, 700 hertz. Le niveau global de bruit intra-utérin est de 30 dB. Il y a atténuation des sons extérieurs. Le niveau de pression décroît régulièrement lorsque croît la fréquence. Les voix, celle de la mère et les voix externes émergent clairement du bruit de fond au-delà de 100 Hz³.» La voix maternelle semble moins atténuée que les autres voix puisqu'elle est doublement transmise, par l'extérieur et par l'intérieur. Les enregistrements réalisés par Marie-Claire Busnel en 1979 et Denis Querleux en 1988 ont montré que la voix maternelle ou les autres voix étaient atténuées dans leurs composantes aiguës mais gardaient leurs caractéristiques prosodiques, certains mots et phonèmes pouvaient même être reconnus. «Les informations relatives au voisement

3. *Ibid.*, p. 9.

sont mieux transmises *in utero* que les informations concernant l'articulation⁴.»

Si l'on est capable d'analyser la réalité sonore du milieu utérin, on ne sait pas quelle proportion de ces pressions acoustiques atteint l'oreille interne fœtale ni quels sont exactement les chemins empruntés pour y arriver : soit par les fluides qui remplissent l'oreille externe et l'oreille moyenne, soit par conduction osseuse dans le crâne fœtal.

Le système auditif, maturation et fonctionnement

L'oreille se compose de trois parties, l'oreille interne, moyenne et externe. Dans l'oreille interne, la cochlée humaine serait fonctionnelle vers 20 semaines de gestation. La maturation de l'oreille interne s'achèverait au cours du huitième mois. Le rôle de l'oreille moyenne, adaptée à l'amplification des stimuli acoustiques dans la vie aérienne, semble relatif et mal défini à cette époque du développement auditif.

Parmi les recherches menées jusqu'alors dans ce domaine, ce sont les stimulations aériennes utilisant des sons de moins de 100 dB, qui ont apporté des informations nouvelles au niveau qualitatif. En effet, les sons entre 85 et 100 dB *ex utero* n'induisent

4. *Ibid.*, p. 12.

pas de sursaut ou d'accélération cardiaques, mais évoquent une décélération cardiaque modérée, non accompagnée de mouvements. Cette découverte a rendu possible l'étude des capacités de discrimination auditive de l'enfant *in utero* à partir de 36 semaines. Il s'agit de proposer un certain nombre de fois un stimulus sonore auquel l'enfant *in utero* s'habitue. Si à la présentation d'un nouveau stimulus le bébé réagit par une nouvelle décélération cardiaque, on considère qu'il a repéré un changement. De nombreuses études se sont dès lors développées. Par exemple, Jean-Pierre Lecanuet et ses collaborateurs en 1987 ont observé que des fœtus exposés toutes les 3,5 s à une paire de syllabes ba/bi, proférées par une voix féminine à 95 dB, répondaient par une réponse décélération. Après seize présentations, changer l'ordre des syllabes, bi/ba, induisait le même type de réponse décélération. Cette seconde réponse indiquait que le fœtus avait perçu le changement. Des discriminations de hauteur ont pu être mises en évidence en utilisant une même phrase émise par une voix d'homme et de femme. Par ailleurs, Jean-Pierre Lecanuet souligne que le changement de rythme cardiaque, survenant dans les premières secondes d'exposition, suggère qu'un très court échantillon de parole est nécessaire au système auditif fœtal pour détecter un changement acoustique.

Les réactions fœtales à la musique semblent différer selon plusieurs critères, les caractéristiques

sonores, l'état comportemental du bébé et le style de musique. En effet, si les femmes enceintes ont remarqué que leur bébé réagissait différemment selon les musiques, il semble bien, selon Jean-Pierre Lecanuet, que la réponse maternelle à la musique, dépende de l'histoire personnelle du sujet.

Les expériences suivantes semblent montrer la difficulté à mettre en relation l'appréciation d'une musique par une mère et l'impact de ses réactions sur celles de son bébé. En 1982, Zimmer *et al.* font entendre à des femmes enceintes, par des écouteurs, 25 minutes de musique (classique ou pop music). Ils trouvent que les fœtus de ces mères ont moins de mouvements corporels et respiratoires que pendant une période de silence. Olds, en 1985, ne trouve pas de modification du rythme cardiaque fœtal pendant la présentation de musique à des mères par l'intermédiaire d'écouteurs.

Mémoire sonore de la vie intra-utérine

Grâce aux recherches récentes, on peut mettre en évidence des apprentissages fœtaux avant ou après la naissance, ceci à partir de l'expression d'une sensibilité particulière à la présentation d'une stimulation pendant la période fœtale, ou la manifestation d'une préférence nette pour cette stimulation dans un test de choix.

pas de sursaut ou d'accélération cardiaques, mais évoquent une décélération cardiaque modérée, non accompagnée de mouvements. Cette découverte a rendu possible l'étude des capacités de discrimination auditive de l'enfant *in utero* à partir de 36 semaines. Il s'agit de proposer un certain nombre de fois un stimulus sonore auquel l'enfant *in utero* s'habitue. Si à la présentation d'un nouveau stimulus le bébé réagit par une nouvelle décélération cardiaque, on considère qu'il a repéré un changement. De nombreuses études se sont dès lors développées. Par exemple, Jean-Pierre Lecanuet et ses collaborateurs en 1987 ont observé que des fœtus exposés toutes les 3,5 s à une paire de syllabes ba/bi, proférées par une voix féminine à 95 dB, répondaient par une réponse décélération. Après seize présentations, changer l'ordre des syllabes, bi/ba, induisait le même type de réponse décélération. Cette seconde réponse indiquait que le fœtus avait perçu le changement. Des discriminations de hauteur ont pu être mises en évidence en utilisant une même phrase émise par une voix d'homme et de femme. Par ailleurs, Jean-Pierre Lecanuet souligne que le changement de rythme cardiaque, survenant dans les premières secondes d'exposition, suggère qu'un très court échantillon de parole est nécessaire au système auditif fœtal pour détecter un changement acoustique.

Les réactions fœtales à la musique semblent différer selon plusieurs critères, les caractéristiques

sonores, l'état comportemental du bébé et le style de musique. En effet, si les femmes enceintes ont remarqué que leur bébé réagissait différemment selon les musiques, il semble bien, selon Jean-Pierre Lecanuet, que la réponse maternelle à la musique, dépende de l'histoire personnelle du sujet.

Les expériences suivantes semblent montrer la difficulté à mettre en relation l'appréciation d'une musique par une mère et l'impact de ses réactions sur celles de son bébé. En 1982, Zimmer *et al.* font entendre à des femmes enceintes, par des écouteurs, 25 minutes de musique (classique ou pop music). Ils trouvent que les fœtus de ces mères ont moins de mouvements corporels et respiratoires que pendant une période de silence. Olds, en 1985, ne trouve pas de modification du rythme cardiaque fœtal pendant la présentation de musique à des mères par l'intermédiaire d'écouteurs.

Mémoire sonore de la vie intra-utérine

Grâce aux recherches récentes, on peut mettre en évidence des apprentissages fœtaux avant ou après la naissance, ceci à partir de l'expression d'une sensibilité particulière à la présentation d'une stimulation pendant la période fœtale, ou la manifestation d'une préférence nette pour cette stimulation dans un test de choix.