

## Collection Mille et un bébés

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 violents, 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](http://www.editions-eres.com)

*Que savent  
les fœtus ?*

Déjà parus dans la rubrique  
« Avant la naissance »  
de la collection  
« Mille et un bébés »

Frédérique Authier-Roux  
***Ces bébés passés sous silence***  
*A propos des interruptions médicales de grossesse*

Patrick Ben Soussan  
***Le bébé imaginaire***

Frédérique Authier-Roux, Patrick Ben Soussan, Marie Fabre-Grenet,  
Marianne Fontanges-Darriet, René Frydman  
***Le fœtus exposé***

Fernand Daffos, Yves Dumez, Marianne Fontanges-Darriet, Paul Guinet,  
Philippe Saada, Michel Soulé  
***Le fœtus à l'hôpital***

Marie-Claire Busnel, Fernand Daffos, Catherine Dolto-Tolitch,  
Jean-Pierre Lecanuët, Romana Negri  
***Que savent les fœtus ?***

Patrick Ben Soussan, Fabienne Brugère, Francis Drossart, Franck Dugravier,  
Marianne Fontanges-Darriet, Béatrice Jacques, Jean-Pierre Laulon,  
Guillaume Le Blanc, Sylvain Missonnier, Denis Roux  
***Peut-on voir la vie ?***  
*L'échographie obstétricale*

Retrouvez tous les titres parus sur  
**[www.editions-eres.com](http://www.editions-eres.com)**

# Que savent les fœtus ?

---

Marie-Claire Busnel  
Fernand Daffos  
Catherine Dolto-Tolitch  
Jean-Pierre Lecanuet  
Romana Negri

*Mille et un bébés*

---

AVANT LA NAISSANCE

**ères**

Version PDF © Éditions érès 2012  
ME - ISBNPDF : 978-2-7492-2902-7  
Première édition © Éditions érès 1997  
33 avenue Marcel-Dassault, 31500 Toulouse  
[www.editions-eres.com](http://www.editions-eres.com)

# Table des matières

Compétences fœtales et fœtus incompetents <i>Fernand Daffos</i> .....	7
Dans tous les sens... Bref état des compétences sensorielles fœtales <i>Jean-Pierre Lecanuet</i> .....	17
Audition fœtale et réactivité prénatale à la voix maternelle « adressée » <i>Marie-Claire Busnel</i> .....	35
Dialogue haptonomique pré- et postnatal, sécurité affective et développement <i>Catherine Dolto-Tolitch</i> .....	51
Quelques propos sur la « personnalité » du fœtus <i>Romana Negri</i> .....	79

Fernand Daffos

## Compétences fœtales et fœtus incompetents

La médecine fœtale et en particulier l'étude de la biologie et de la physiologie normale du fœtus humain m'ont fait découvrir des évidences que n'aurait pas reniées Monsieur de Lapalisse. La maturation des systèmes fœtaux est progressive. La naissance n'est qu'un épiphénomène dans une existence déjà bien remplie et elle ne marque pas (hormis pour la fonction respiratoire) un saut brutal d'acquisition de compétences.

La fréquence cardiaque fœtale, qui est de 160 à 180 battements par minute au cours du premier trimestre de la grossesse, ralentit progressivement pour être de 120 à 140 par minute à neuf mois (*in utero*) puis de 100-110 par minute à neuf mois (de vie) et enfin de type adulte (75 par minute)... à l'âge adulte. De la même façon, le volume globulaire fœtal qui

---

*Fernand Daffos, gynécologue obstétricien, Service de médecine fœtale et de diagnostic anténatal, Institut de puériculture, Paris.*

est de  $140 \text{ u}^3$  à vingt semaines d'aménorrhée est encore de  $110 \text{ u}^3$  à terme et ne rejoint le volume globulaire adulte ( $90 \text{ u}^3$ ) qu'à la fin de l'adolescence. Aucun saut, aucune marche brutale, aucune maturation spectaculaire. Tout est progressif et logarithmique. Il est donc assez probable qu'en termes de différence de capacité ou de compétence, celle-ci soit plus importante entre six mois et demi et sept mois de vie fœtale qu'entre six et douze mois de vie postnatale.

Mes compétences sur celles du fœtus sont limitées à la biologie. J'avais bien le sentiment il y a vingt ans, en mettant des haut-parleurs sur le ventre des femmes enceintes pour voir si les fœtus sursautaient dans leur sommeil, qu'ils devaient aussi être en train d'acquérir des compétences sensorielles mais les résultats furent tellement décevants et peu reproductibles, pour l'organicien que je suis, que ces expériences cessèrent rapidement.

Depuis une dizaine d'années, à l'Institut de puériculture de Paris, incapable d'étudier moi-même les compétences fœtales, j'ai plutôt essayé d'entrevoir dans l'esprit des parents, des familles et des équipes soignantes l'idée qu'ils se faisaient des compétences des fœtus qu'ils attendaient ou qu'ils avaient à soigner.

L'acquisition des compétences fœtales dans l'esprit des adultes semble moins « mathématique » et moins progressive que chez les fœtus eux-mêmes. Cette acquisition me semble plus superposable au degré d'investissement des parents et de leur entourage qu'à la maturation du fœtus. Un fœtus génial peut ainsi être transformé du jour au lendemain en un fœtus nul et bon à jeter si un désinvestissement brutal se produit à l'occasion de la découverte d'une malformation, par

exemple. Ainsi les fœtus n'ont que les compétences que l'on veut bien leur attribuer (mais n'est-ce pas la même chose plus tard ?) et c'est surtout à travers les reproches qui leur sont faits, à travers les fœtus incompetents que j'ai essayé de comprendre quelles pouvaient être leurs qualités et compétences.

Je parlerai donc des incompetences des fœtus dans les domaines qui leur sont le plus souvent reprochés, tels que la sexualité, le talent, la beauté, l'intelligence, la force physique et l'hérédité.

## Le sexué

Je ne pense pas que le futur d'un individu, quel qu'il soit, puisse être imaginé sans savoir s'il s'agit d'un homme ou d'une femme. Le sexe est sans doute *la* compétence « primaire ». C'est elle qui permet toutes les autres dont nous allons parler. Plus de 80 % des mères souhaitent connaître le sexe de l'enfant qu'elles attendent. Mais même pour les autres, le sexe reste la priorité car c'est la première chose dont elles parlent en entrant dans le cabinet de l'échographiste : « Docteur, je ne veux pas connaître le sexe de l'enfant ». Dans ce cas, c'est de l'enfant qu'il est question. Il ne deviendra « mon enfant » que lorsqu'il s'agira d'un garçon ou d'une fille.

Dans certaines cultures, le sexe est même une compétence « vitale » pour le fœtus. Ainsi, en Chine, pays essentiellement agricole où un seul enfant par famille est autorisé pour limiter la surpopulation, il est impératif que cet enfant unique soit un garçon pour que sa force physique (compétence secondaire) lui permette de faire vivre la famille. Les fœtus féminins subiront donc un avortement. Dans notre culture où les compétences

secondaires s'équilibrent et se compensent, le choix du sexe n'est pas un véritable problème (sauf pour les journalistes en mal de frissons) car quel qu'il soit, les parents y trouveront les projections d'espérance dont ils ont besoin. Les spécialistes capables de réaliser le diagnostic de sexe fœtal avant le délai légal d'IVG ne sont qu'exceptionnellement sollicités par des demandes de sélection du sexe. A titre personnel, les deux à trois demandes annuelles qui m'ont été faites relevaient de couples maghrébins chez lesquels cet équilibre de valeurs n'est pas encore réalisé.

Le diagnostic prénatal d'une ambiguïté sexuelle entraîne fréquemment, de la part des parents, des réactions très différentes de celles qu'ils peuvent avoir à l'annonce d'un autre type de handicap. Ici, c'est plus l'identité de l'individu qui est affectée que son état fonctionnel et si une demande d'interruption de grossesse est formulée, c'est plus en raison des troubles de la relation qu'engendre cette impossibilité de « sexualisation » qu'en raison du handicap proprement sexuel entraîné par la malformation.

## L'esthète

Tous les bébés sont beaux, dit-on, et les poupées, les dessins et les publicités qui les représentent insistent tous sur cet aspect esthétique. Même les traits inhabituels ou étranges du mongolien sont adoucis et émouvants dans la petite enfance. Pendant la grossesse, ce n'est pas une représentation fœtale que se font les mères de leur futur enfant, mais bien une représentation de bébé. De ce fait, l'image de la malformation externe fait subir le double handicap de l'anomalie elle-même

et de sa vision honteuse que verront aussi les voisins et les amis.

La fente labiale est une malformation aujourd'hui peu invalidante que les spécialistes en chirurgie pédiatrique de la face réparent très tôt avant que tout le quartier ne soit au courant. Elle ne laisse qu'une cicatrice quasiment invisible ; en tout cas sur le visage de l'enfant car, dans l'esprit des parents, cette malformation impressionnante qui « saute aux yeux comme le nez sur la figure » blesse la future personnalité de l'enfant qui va s'en trouver modifiée.

Les malformations cardiaques mortelles et les agénésies rénales bilatérales représentent, elles aussi, de grandes douleurs mais elles donnent au moins une consolation quand la mère demande à voir son enfant après son avortement : « Il était mignon ». Et elle l'exprime toujours comme un soulagement.

## L'artiste

Parmi les demandes d'interruptions médicales de la grossesse qu'il m'est arrivé de refuser en accord avec les lois françaises sur le sujet, l'une d'elles m'a laissé un souvenir ambigu où le sentiment d'avoir assumé correctement mes responsabilités est tempéré par l'impression d'avoir fait une grosse erreur.

L'amputation congénitale d'un membre supérieur est un handicap important mais parfaitement compatible avec une indépendance normale et une intégration sociale sans problème. Elle ne justifie donc pas à mon sens la pratique d'un avortement sauf peut-être si, dans l'esprit de ceux qui vont

l'élever (ses parents), elle est totalement incompatible avec les compétences minimales qu'ils attribuent à leur futur enfant. Le couple de musiciens, concertistes et enseignants, venu me voir pour obtenir une interruption de grossesse avait déjà une fille avec laquelle il débutait quelques trios familiaux. Et alors que j'essayais de leur faire comprendre que l'on pouvait parfaitement réussir son existence sans être pianiste comme la mère, c'est précisément le contraire, c'est-à-dire la crainte que le futur enfant veuille le devenir qui la hantait par-dessus tout. Ce n'est qu'après plus d'une heure de conversation assez incompréhensible qu'elle m'avoua qu'elle avait été obligée de donner des cours de piano à un enfant manchot de naissance et c'est avec beaucoup de mépris qu'elle me parla de cet enfant dont la volonté, probablement très forte, n'avait pas pu compenser l'obligatoire manque de succès artistique. L'interruption médicale de grossesse n'ayant pas été possible en France, le couple partit en Angleterre où elle fut réalisée. Je n'avais pas saisi à quel point l'incompétence manuelle de ce fœtus-là était importante pour ces parents-là.

## L'intellectuel

Définir l'intelligence est extrêmement délicat et la prévoir ne peut relever que des prédictions de Nostradamus. Il nous arrive hélas cependant d'avoir ce rôle à jouer car beaucoup de pathologies congénitales chromosomiques ou malformatives affectent les capacités intellectuelles d'un sujet.

J'ai l'habitude pour mieux faire comprendre aux couples les difficultés de prédiction que nous avons d'utiliser le quotient intellectuel (QI) pour simplifier la conversation, d'expli-

quer son aspect schématique et de dessiner un éventail sur une feuille de papier en montrant que si la moyenne de la population est à 100, l'éventail de la normalité se situe entre 80 et 120. Pour des pathologies telles que la trisomie 21, il est aisément compris que les trisomiques les plus évolués se situent autour de la limite inférieure de l'éventail de normalité et que l'immense majorité d'entre eux sont en deçà. Par contre, pour des pathologies telles que les syndromes de Turner ou de Klinefelter, si l'éventail des QI est largement décalé, la plupart d'entre eux restent de la zone de la normalité. Or, si les parents ne souhaitent pas, à juste titre, des enfants dont le QI serait inférieur à la limite de la normale, ils veulent en outre qu'ils puissent avoir des chances d'être dans la partie haute de l'éventail, dans les QI à 120. Cette perte de compétence, même si personne dans la famille n'a dépassé 100, est très difficilement acceptable. Nos futurs enfants sont forcément dans la bonne moitié de l'éventail et leur supprimer a priori cette possibilité est inacceptable.

## **Le costaud**

Les beaux bébés dont nous parlions précédemment sont les gros bébés, les bébés dodus à la peau lisse et aux joues pleines. Les 3,4 kilos et plus. La moitié supérieure de l'éventail des poids. Les petits poids de naissance sont doublement incompétents. Ils culpabilisent les mères, qui sont incapables de les nourrir correctement et, surtout si ce sont des garçons, leur future force physique n'est pas inscrite dans leur frêle aspect. Ils ne sont pas montrables avant que la médecine ne les ait fait grossir dans les « ventres » des services de pédiatrie néonatale.

Pour l'extérieur, avant qu'ils ne puissent réintégrer la maison, l'honneur est sauf car ils s'appellent souvent Maxime, Hector ou Ulysse...

Je faisais un soir la contre-visite et rassurait une maman césarisée le matin même pour un retard de croissance majeur. Son fils de 850 grammes prénommé Maxime se portait étonnamment bien, n'avait même pas besoin d'aide respiratoire et était particulièrement vif et éveillé. Le couple des grands-parents maternels était discrètement debout dans un angle de la chambre, et alors que je les félicitais aussi pour ce premier petit-fils, ils s'excusèrent carrément de « ne pas avoir pu faire mieux ».

### **Le successeur, l'héritier**

Il semble qu'il faille coûte que coûte s'intégrer dans une histoire familiale. Ne trouver à la naissance aucune ressemblance entre l'enfant et ses ascendants est inquiétant sur le degré d'acceptation et d'intégration dont il fera secondairement l'objet. Même si ces ressemblances renvoient à un ancêtre peu recommandable, elles n'en situent pas moins le nouveau venu dans la lignée et donc permettent de le reconnaître comme successeur.

J'ai déjà raconté l'histoire de cet autre fœtus présentant également une amputation d'un bras et dont la grand-mère potentielle s'était imposée à la consultation d'expertise d'IMG de sa fille et de son gendre. Ce handicap lui rappelait trop celui de son propre père qui avait perdu un bras à la guerre. Il avait, semble-t-il, martyrisé tout son entourage et ne pouvait pas vivre sans plusieurs personnes à son service. Son naturel domi-

nateur et autoritaire avait fait de lui un des grands industriels du début du siècle et il était à l'origine de la fortune de la famille. En racontant son histoire, la grand-mère, venue *a priori* pour appuyer la demande d'IMG, avait transformé le futur manchot en un être fort, intelligent, héritier de la fortune familiale. Bref, son incompetence physique s'était transformée, grâce à sa ressemblance, en compétences intellectuelles multiples qui lui sauvèrent la vie.

En conclusion, le fœtus malade, incompetent, fait mieux qu'un autre comprendre quelles sont les vraies attentes des parents et de l'équipe médicale. Les compétences sensorielles sont à mon sens accessoires à ce stade par rapport aux compétences relationnelles. D'ailleurs, si un nouveau-né est sourd, personne ne s'en rendra compte avant plusieurs mois, par contre s'il est laid...



Jean-Pierre Lecanuet

## Dans tous les sens... bref état des compétences sensorielles fœtales<sup>1</sup>

On trouvera dans les pages qui suivent un bilan résumé des connaissances relatives au développement sensoriel du fœtus humain telles qu'elles ont été inventoriées par une approche scientifique expérimentale. Les études dans ce domaine, commencées voici plus de soixante ans, dans la continuité des observations réalisées depuis toujours par les futures mères, n'ont connu un réel développement qu'à partir des années quatre-vingt, grâce à l'emploi des techniques d'exploration ultrasonores (cardiotocographie et échographie). Ces études ont montré que de nombreuses sti-

---

*Jean-Pierre Lecanuet, laboratoire Cognition et développement, université Paris V, CNRS.*

1. Texte rédigé avec la participation de Carolyn Granier-Deferre, laboratoire Cognition et développement, université Paris V, CNRS et Benoist Schaal, laboratoire de comportement animal, CNRS, station de physiologie de la reproduction, INRA.

mulations sensorielles sont disponibles pour le fœtus, et que le comportement et la physiologie maternelles contribuent à l'expérience sensorielle prénatale.

Ces études ont, pour l'essentiel, apporté des réponses aux quatre questions suivantes :

1. Les systèmes sensoriels du fœtus possèdent-ils, tant au niveau périphérique qu'au niveau central, un développement anatomique suffisant pour être activés par des stimulations spécifiques, et si oui, à partir de quel âge gestationnel cela est-il possible ?
2. L'environnement fœtal normal peut-il procurer des stimulations efficaces aux différents systèmes sensoriels du fœtus ?
3. Quel est le niveau de performance des systèmes sensoriels du fœtus lorsque des stimulations spécifiques sont introduites *in utero* de façon expérimentale ?
4. Le cerveau fœtal est-il capable d'acquérir et de retenir les caractéristiques de stimuli présents dans l'environnement fœtal et cette rétention peut-elle être mise en évidence après la naissance ?

Les systèmes sensoriels humains entament leur développement selon un ordre qui se retrouve chez nombre d'espèces de vertébrés et qui est le suivant : systèmes somesthésiques (sensibilité tactile), chimiosensoriels (olfaction, gustation), vestibulaire, auditif et, enfin, visuel. Nous résumerons les connaissances disponibles en suivant cet ordre. Les modalités auditive et chimiosensorielles qui ont fait l'objet des travaux les plus approfondis seront présentées de façon plus détaillée que les autres modalités. Les résultats d'expériences réalisées chez l'enfant prématuré et chez les fœtus d'autres mammifères placentaires viendront renforcer notre propos.

## **Développement structural des systèmes sensoriels embryonnaires et fœtaux**

### **Sensibilités somesthésiques, proprioceptives et vestibulaires**

L'ensemble des structures somesthésiques est développé avant la naissance dans une progression qui va de la tête vers les extrémités. Les terminaisons nerveuses libres, une première catégorie de récepteurs, sont présentes dès huit-neuf semaines dans la bouche et dans la région péribuccale, suivies peu après par les récepteurs spécialisés, tels les corpuscules de Meissner et de Pacini. Commencé sur le visage vers onze semaines, le développement des récepteurs tactiles est réalisé sur l'ensemble de la surface cutanée et les muqueuses à vingt semaines. La densité de ces récepteurs est supérieure chez le fœtus à celle de l'adulte. Les voies nerveuses somesthésiques qui apportent l'information au cerveau se développent très précocement ; ainsi, les connexions entre les neurones sensoriels et les interneurons des cornes dorsales de la moelle épinière se constituent dès la sixième semaine.

On rassemble, sous l'intitulé système proprioceptif, les informations apportées par les fuseaux neuromusculaires, les organes tendineux de Golgi et les récepteurs articulaires. Celles-ci concernent, entre autres, les forces exercées sur les muscles et les articulations, les positions de ces articulations. On repère des fuseaux neuromusculaires dans tous les muscles fœtaux à seize semaines de gestation.

Le système vestibulaire qui dérive de la même structure embryonnaire — l'otocyste — que le système auditif se développe parallèlement à celui-ci avec cependant une avance

maturationnelle de quinze à vingt jours. Le fait qu'il soit activé chez le fœtus en même temps que les systèmes somesthésiques et proprioceptifs conduit à présenter ici son développement. Les canaux semi-circulaires, détecteurs des accélérations angulaires ; l'utricule et le saccule, détecteurs des accélérations linéaires, commencent leur développement vers sept semaines et demie. Les cellules sensorielles qui s'y multiplient jusqu'à dix semaines se différencient jusqu'à quatorze semaines. La connexion du nerf vestibulaire et des structures réceptrices à neuf semaines stimule le développement de ces dernières.

### **Sensibilité chimique orale et nasale**

Les bourgeons gustatifs sont repérables sur la langue dès douze semaines, leur nombre allant croissant jusqu'à la naissance. Leur maturité morphologique, définie par l'ouverture de pores au niveau desquels s'effectuent les phénomènes de réception gustative, est atteinte vers la treizième semaine. La chimioréception nasale résulte de l'activation de plusieurs sous-systèmes situés dans les fosses nasales : le sous-système olfactif principal, à l'origine de la sensation olfactive proprement dite, et le sous-système trigéminal constitué par les terminaisons tacto-sensibles du nerf trijumeau réparties de façon diffuse dans la muqueuse nasale. Il existe, en outre, un sous-système voméronasal, situé dans des fossettes bilatérales de la cloison nasale, à proximité de l'ouverture des narines. Ces structures se développent toutes très précocement. La placode olfactive se différencie vers quatre semaines. Les neurorécepteurs de la muqueuse olfactive sont ébauchés dès six-sept