

# Les technologies de reproduction et leurs impacts sur le développement psychosocial et émotionnel de l'enfant

**Susan E. Golombok, Ph.D.**

Family and Child Psychology Research Centre, Family and Children School of Social Human Science City University, Royaume-Uni  
Février 2008, 2e éd.

## **Introduction**

Depuis la naissance du premier bébé produit à l'aide de la fécondation in vitro en 1978,<sup>1</sup> les avancées en matière de procédures de reproduction assistée ont eu un impact fondamental sur la façon de fonder une famille. Un enfant peut désormais avoir cinq parents : un donneur d'ovocyte, un donneur de sperme, une mère qui met l'enfant au monde et qui accueille la grossesse, et ses deux parents sociaux que l'enfant connaît comme étant « maman et papa ».<sup>2</sup>

## **Sujet**

La recherche sur le développement psychologique des enfants de familles qui ont eu recours à la

reproduction assistée s'est axée sur deux principaux types de reproduction assistée :

1. **Les procédures « de haute technologie »** qui incluent la fécondation in vitro (FIV) et l'injection intracytoplasmique de spermatozoïdes (IICS). La FIV consiste à féconder un ovocyte avec du sperme en laboratoire et à transférer l'embryon ainsi obtenu dans l'utérus de la mère. Avec l'IICS, un seul spermatozoïde est directement injecté dans l'ovocyte pour créer un embryon.
2. **Le don de gamète** inclut l'insémination avec sperme de donneur et le don d'ovocytes. L'insémination avec sperme de donneur consiste à inséminer une femme avec le sperme d'un homme qui n'est ni son mari, ni son partenaire. L'enfant ainsi produit s'apparente génétiquement à la mère, mais pas au père. Le don d'ovules est comme l'insémination par donneur en ce sens que l'enfant s'apparente génétiquement à un seul parent, mais dans ce cas, la mère est le parent avec lequel l'enfant ne partage aucun lien génétique. Le don d'ovules est une procédure beaucoup plus complexe et plus intrusive que l'insémination avec sperme de donneur et implique des techniques de FIV.

## Problèmes

Dans ce domaine de recherche, les problèmes majeurs sont les suivants :

- Une plus grande fréquence de naissances multiples, de naissances avant terme, et de bébés de petit poids à la suite d'une FIV ou d'IICS.<sup>3,4</sup> L'impact de ces facteurs sur le développement de l'enfant doit être considéré séparément de celui de la FIV ou de l'IICS en soi. Plusieurs investigations empiriques se sont centrées sur les familles avec un enfant singleton (enfant unique) afin d'éviter l'effet de confusion d'une naissance multiple.
- Les mères d'enfants conçus par FIV sont généralement plus âgées que celles qui donnent naissance sans intervention médicale, et les tentatives d'apparier les mères qui ont conçu de façon naturelle en fonction de l'âge ont présenté des difficultés, ainsi que l'appariement en fonction de l'ordre de naissance de l'enfant ciblé et du nombre d'enfants dans la famille, bien que certains chercheurs aient tenté d'effectuer un contrôle statistique de ces variables.

## Contexte de la recherche

Les recherches dans ce domaine ont tendance à être de type transversal, bien que des études longitudinales commencent à apparaître. Comme la majorité des parents dont les enfants ont été

conçus à partir d'un don de gamète ne révèlent pas à leurs enfants la nature de leur conception, il n'est pas possible d'établir la façon dont le développement psychologique des enfants pourrait être affecté quand leurs parents divulguent ou ne divulguent pas les détails concernant leurs origines génétiques.

## Questions clés pour la recherche

Dans ce domaine, la question clé pour la recherche est la suivante : quelles sont les conséquences de la reproduction assistée sur le développement cognitif, social et émotif ?

## Résultats récents de la recherche

1. **Procédures « de haute technologies ».** Les premières études non contrôlées portant sur le développement cognitif des enfants conçus par FIV n'ont trouvé aucune preuve à l'effet d'une diminution des aptitudes cognitives.<sup>5-8</sup> Les études effectuées sur des enfants conçus par FIV et qui comprenaient des groupes témoins ont rapporté des résultats similaires en ayant recours aux Échelles de Bayley,<sup>9,10,11</sup> au test de Brunet-Lézine,<sup>12</sup> et à l'Index cognitif général.<sup>13</sup> Les études effectuées en Belgique<sup>14</sup> et au Royaume-Uni<sup>15,16</sup> n'ont découvert aucune preuve de retard du développement intellectuel chez les enfants conçus par l'IICS. Bien qu'une recherche effectuée en Australie ait révélé des preuves d'une baisse de rendement cognitif,<sup>17</sup> il n'y avait aucune différence entre les enfants conçus par l'IICS et ceux du groupe témoin lors du suivi des enfants à l'âge de cinq ans, moment auquel la taille de l'échantillon avait augmenté.<sup>18</sup> En ce qui concerne le développement socioémotif, les mères qui ont eu recours à la FIV et qui ont participé à une étude prospective ont évalué que leurs bébés avaient un tempérament plus difficile comparé aux mères qui avaient conçu de façon naturelle, et leurs bébés manifestaient des comportements plus négatifs en réponse au stress.<sup>19</sup> À l'âge d'un an, on n'a trouvé aucune différence entre les deux groupes d'enfants en ce qui concerne le développement social ou le comportement lors la passation de tests. Cependant, en comparaison avec les mères du groupe témoin,<sup>20</sup> celles qui avaient conçu par FIV ont estimé que leurs enfants avaient plus de difficultés comportementales et des tempéraments plus difficiles. Les auteurs suggèrent que ces résultats peuvent être reliés à une plus grande anxiété concernant le bien-être de leur enfant chez les mères qui ont eu recours à la FIV. La sécurité de l'attachement du nourrisson à la mère a aussi été évaluée à l'âge de 12 mois en utilisant la Procédure de la situation étrange.<sup>21</sup> Les enfants issus de la FIV ont manifesté des relations d'attachement essentiellement sécurées, et on n'a trouvé aucune différence entre les groupes pour ce qui est de la proportion des nourrissons classés dans la catégorie « attachement non sécurée ». Les recherches effectuées en Belgique,

<sup>22</sup> à Taiwan,<sup>23</sup> en Suède,<sup>5</sup> et aux Pays-Bas,<sup>24</sup> n'ont révélé aucune différence de comportement entre les enfants issus de la FIV et ceux qui avaient été conçus de façon naturelle. De plus, *l'Étude européenne sur les familles et la reproduction assistée*<sup>25,26</sup> a révélé que les enfants issus de la FIV ne différaient pas de ceux qui étaient conçus de façon naturelle en ce qui a trait à la présence de troubles psychologiques. Une étude sur le bien-être psychologique des enfants conçus par l'IICS a révélé qu'il n'y avait aucune preuve de niveaux élevés de problèmes émotifs ou comportementaux comparativement aux enfants issus de la FIV et à ceux conçus de façon naturelle.<sup>27</sup>

2. **Dons de gamète.** En ce qui concerne le développement cognitif, deux études effectuées en Australie<sup>28,29</sup> et une en Suède<sup>30</sup> ont découvert que les enfants issus de l'insémination par un donneur avaient un développement psychomoteur et intellectuel supérieur à la moyenne. Dans la seule étude avec groupe témoin, on a découvert que les enfants issus de l'insémination par un donneur étaient plus avancés que les enfants conçus de façon naturelle sur le plan du développement psychomoteur et du langage.<sup>31</sup> Une recherche sur le développement cognitif des enfants issus d'un don d'ovule n'a révélé aucune preuve de retard psychomoteur.<sup>32</sup>

Les premières études sans groupes témoins portant sur le développement socioémotif des enfants issus de l'insémination par un donneur n'ont trouvé aucune preuve de problèmes comportementaux ou émotifs.<sup>28,29</sup> Bien qu'une étude ait rapporté une plus grande fréquence de problèmes psychologiques chez les enfants issus de l'insémination par un donneur que chez ceux qui avaient été conçus par la méthode naturelle,<sup>31</sup> les études employant des groupes témoins et utilisant des mesures standardisées ont trouvé que les enfants issus de l'insémination par un donneur fonctionnaient bien.<sup>25,26</sup> Une étude effectuée en Finlande a révélé que les parents qui avaient eu recours au don d'ovule étaient moins susceptibles d'exprimer de l'inquiétude au sujet du comportement de leur enfant que ceux qui avaient utilisé la FIV,<sup>33</sup> et une autre étude qui s'est déroulée au Royaume-Uni n'a trouvé aucune preuve de difficultés psychologiques chez les enfants issus du don d'ovule.<sup>34</sup>

## Conclusions

La création de familles à l'aide de la reproduction assistée a soulevé un certain nombre de préoccupations au sujet des conséquences potentiellement négatives sur le développement de l'enfant. Cependant, d'après les preuves disponibles à ce jour, il semble que de telles préoccupations ne soient pas fondées. Il n'existe aucune preuve de baisse de rendement cognitif chez les enfants singletons issus des procédures de FIV, alors que les résultats portant sur les

enfants issus de l'IICS sont non concluants. Les rapports qui témoignent d'un rendement cognitif supérieur chez les enfants issus de l'insémination par un donneur n'ont pas été validés par des recherches à grande échelle avec groupes témoins et peuvent probablement s'expliquer par le recours à des donneurs qui ont une éducation supérieure. En ce qui a trait au développement socioémotif, les enfants issus de la reproduction assistée semblent bien fonctionner. Les plus grandes difficultés des enfants issus de la FIV proviennent des rapports des mères et sont probablement attribuables aux niveaux élevés d'anxiété des mères qui ont eu recours à la FIV. Les études sur les enfants pendant les années préscolaires n'indiquent pas de fréquence plus élevée de problèmes émotifs ou comportementaux chez les enfants issus de la reproduction assistée.

### **Implications pour les politiques et pour les services**

- Une des questions les plus problématiques associées à la pratique de la reproduction assistée est la fréquence élevée de naissances multiples. Les risques associés aux naissances multiples en terme de mortalité périnatale, de problèmes néonataux, de handicap physique et de baisse de rendement cognitif ont été bien documentés. En ce qui a trait aux procédures de FIV, l'Organisation mondiale de la Santé a recommandé de transférer moins d'embryons.<sup>3</sup>
- La majorité des enfants conçus par don de gamète grandissent sans savoir qu'ils n'ont pas de relation génétique avec l'un des parents ou avec les deux. Bien que l'absence de problèmes psychologiques chez les enfants issus du don de gamète suggère que le secret n'a pas d'impact négatif, ceci ne signifie pas qu'il vaille mieux ne pas expliquer aux enfants la nature de leur conception. Les professionnels du domaine de l'adoption et des thérapies familiales, ainsi que les adultes issus de l'insémination par un donneur se préoccupent de plus en plus du secret qui entoure le don de gamète. De plus, le recours généralisé à des donneurs anonymes empêche les enfants auxquels on révèle qu'ils ont été conçus à l'aide d'un donneur, ou à ceux qui le découvrent, d'obtenir de l'information sur leur(s) parent(s) génétique(s).

### **Références**

1. Steptoe PC, Edwards RG. Birth after reimplantation of a human embryo. *Lancet* 1978;2(8085):366.
2. Einwohner J. Who becomes a surrogate: Personality characteristics. In: Offerman-Zuckerberg J, ed. *Gender in transition: A new frontier*. New York, NY: Plenum Medical Book Co; 1989:123-132.
3. Olivennes F, Fanchin R, Ledee N, Righini C, Kadoch IJ, Frydman R. Perinatal outcome and developmental studies on

children born after IVF. *Human Reproduction Update* 2002;8(2):117-128.

4. Vayena E, Rowe PJ, Griffin PD, eds. *Current practices and controversies in assisted reproduction*. Report of a meeting on "Medical, Ethical and Social Aspects of Assisted Reproduction" held at WHO Headquarters in Geneva, Switzerland, 17-21 September 2001. Geneva: World Health Organization; 2002. Available at: [http://www.who.int/reproductive-health/infertility/report\\_content.htm](http://www.who.int/reproductive-health/infertility/report_content.htm). Page consultée le 3 juin 2003.
5. Cederblad M, Friberg B, Ploman F, Sjoberg NO, Stjernqvist K, Zackrisson E. Intelligence and behaviour in children born after in-vitro fertilization treatment. *Human Reproduction* 1996;11(9):2052-2057.
6. Mushin D, Spensley J, Barreda-Hanson M. Children of IVF. *Clinical Obstetrics & Gynaecology* 1985;12(4):865-876.
7. Mushin DN, Barreda-Hanson MC, Spensley JC. In vitro fertilization children: early psychosocial development. *Journal of in Vitro Fertilization & Embryo Transfer* 1986;3(4):247-252.
8. Yovich JL, Parry TS, French NP, Grauaug AA. Developmental assessment of twenty in vitro fertilization (IVF) infants at their first birthday. *Journal of in Vitro Fertilization & Embryo Transfer* 1986;3(4):253-257.
9. Gibson FL, Ungerer JA, Leslie GI, Saunders DM, Tennant CC. Development, behaviour and temperament: A prospective study of infants conceived through in-vitro fertilization. *Human Reproduction* 1998;13(6):1727-1732.
10. Brandes JM, Scher A, Itzkovits J, Thaler I, Sarid M, Gershoni-Baruch R. Growth and development of children conceived by in vitro fertilization. *Pediatrics* 1992;90(3):424-429.
11. Morin NC, Wirth FH, Johnson DH, Frank LM, Presburg HJ, Van de Water VL, Chee EM, Mills JL. Congenital malformations and psychosocial development in children conceived by in vitro fertilization. *Journal of Pediatrics* 1989;115(2):222-227.
12. Raoul-Duval A, Bertrand-Servais M, Frydman R. Comparative prospective study of the psychological development of children born by in vitro fertilization and their mothers. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology* 1993;14(2):117-126.
13. Ron-El R, Lahat E, Golan A, Lerman M, Bukovsky I, Herman A. Development of children born after ovarian superovulation induced by long-acting gonadotrophin-releasing hormone agonist and menotropins, and by in vitro fertilization. *Journal of Pediatrics* 1994;125(5 Pt 1):734-737.
14. Bonduelle M, Joris H, Hofmans K, Liebaers I, Van Steirteghem A. Mental development of 201 ICSI children at 2 years of age. *Lancet* 1998;351(9115): 1553.
15. Sutcliffe AG, Taylor B, Li J, Thornton S, Grudzinskas JG, Lieberman BA. Children born after intracytoplasmic sperm injection population control study. *British Medical Journal* 1999;318(7185):704-705.
16. Sutcliffe AG, Taylor B, Saunders K, Thornton S, Lieberman BA, Grudzinskas JG. Outcome in the second year of life after in-vitro fertilisation by intracytoplasmic sperm injection: A UK case-control study. *Lancet* 2001;357(9274):2080-2084.
17. Bowen JR, Gibson FL, Leslie GI, Saunders DM. Medical and developmental outcome at 1 year for children conceived by intracytoplasmic sperm injection. *Lancet* 1998;351(9115):1529-1534.
18. Leslie GI, Cohen J, Gibson FL, McMahon C, Maddison V, Saunders D, Tennant C. ICSI children have normal development at school age. Paper presented at: 18<sup>th</sup> Annual Meeting of the European Society for Human Reproduction and Embryology; 2002; Vienna, Austria.
19. McMahon CA, Ungerer JA, Tennant C, Saunders D. Psychosocial adjustment and the quality of the mother-child relationship at four months postpartum after conception by in vitro fertilization. *Fertility and Sterility* 1997;68(3):492-500.
20. Gibson FL, Ungerer JA, Leslie GI, Saunders DM, Tennant CC. Maternal attitudes to parenting and mother-child relationship and interaction in IVF families: a prospective study. *Human Reproduction* 1999;14(O238 Suppl 1):131-132.
21. Gibson FL, Ungerer JA, McMahon CA, Leslie GT, Saunders DM. The mother-child relationship following in vitro fertilisation (IVF): Infant attachment, responsivity, and maternal sensitivity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 2000;41(8):1015-1023.

22. Colpin H, Demyttenaere K, Vandemeulebroecke L. New reproductive technology and the family: The parent-child relationship following in vitro fertilization. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 1995;36(8):1429-1441.
23. Hahn CS, DiPietro JA. In vitro fertilization and the family: Quality of parenting, family functioning, and child psychosocial adjustment. *Developmental Psychology* 2001;37(1):37-48.
24. van Balen F. Child-rearing following in vitro fertilization. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 1996;37(6):687-693.
25. Golombok S, Cook R, Bish A, Murray C. Families created by the new reproductive technologies: Quality of parenting and social and emotional development of the children. *Child Development* 1995;66(2):285-298.
26. Golombok S, Brewaeys A, Cook R, Giavazzi MT, Guerra D, Mantovanni A, Van Hall E, Crosignani PG, Dexeus S. The European Study of Assisted Reproduction Families: Family functioning and child development. *Human Reproduction* 1996;11(10):2324-2331.
27. Place I, Englert Y. The emotional and behavioural development of ICSI children. How are ICSI families coping in comparison with IVF and run-of-the-mill families? Communication présentée au 18<sup>e</sup> Annual Meeting of the European Society for Human Reproduction and Embryology; 2002; Vienna, Austria.
28. Leeton J, Backwell J. A preliminary psychosocial follow-up of parents and their children conceived by artificial insemination by donor (AID). *Clinical Reproduction & Fertility* 1982;1(4):307-310.
29. Clayton CE, Kovacs GT. AID offspring: initial follow-up study of 50 couples. *Medical Journal of Australia* 1982;1(8):338-339.
30. Milsom I, Bergman P. A study of parental attitudes after donor insemination (AID). *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 1982;61(2):125-128.
31. Manuel C, Facy F, Choquet M, Grandjean H, Czyba JC. Les risques psychologiques de la conception par IAD pour l'enfant. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence* 1990;38:642-658.
32. Raoul-Duval A, Bertrand-Servais M, Letur-Konirsch H, Frydman R. Psychological follow-up of children born after in-vitro fertilization. *Human Reproduction* 1994;9(6):1097-1101.
33. Soderstrom-Antilla V, Sajaniemi N, Tiitinen A, Hovatta O. Health and development of children born after oocyte donation compared with that of those born after in-vitro fertilization, and parents' attitudes regarding secrecy. *Human Reproduction* 1998;13(7):2009-2015.
34. Golombok S, Murray C, Brinsden P, Abdalla H. Social versus biological parenting: Family functioning and the socioemotional development of children conceived by egg or sperm donation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 1999;40(4):519-527.