

Les modes de régulation de la reproduction humaine

Incidences sur la fécondité et la santé

Colloque international de Delphes (6-10 octobre 1992)



ASSOCIATION INTERNATIONALE DES DÉMOGRAPHES DE LANGUE FRANÇAISE

AIDELF

La mesure des taux de « succès » de la FIV (fécondation in vitro et transfert d'embryon)

Joachim MARCUS-STEIFF

Institut de Recherche sur les Sociétés Contemporaines, CNRS, Paris, France

Pour des raisons de concision, je ne répèterai pas certaines précisions fournies dans ma première communication (troisième séance) (Marcus-Steiff J., 1992) et parlerai surtout de la FIV. Les problèmes de collecte et de mesure que l'on rencontre avec cette technique sont, à quelques détails près, ceux de toute recherche clinique et de toute enquête par questionnaire. Ils sont donc connus et les difficultés se situent moins au niveau de la découverte des problèmes ou de leurs solutions que de la mise en oeuvre de ces dernières. C'est pourquoi je ne peux me contenter de dire ce qu'il faudrait faire sans examiner parallèlement ce qui se fait et ne se fait pas : si je ne parlais pas des pratiques, vous auriez, je crois, l'impression que je ne fais qu'énoncer des évidences. Si, par exemple, je me contentais de dire que l'on ne doit pas calculer un pourcentage sur 9 observations, ou qu'un taux de succès ne doit pas être supérieur à 100 %, vous auriez l'impression que j'aurais pu me dispenser de présenter une communication. Pourtant, il existe des publications qui présentent ces particularités, et elles portent même la signature de spécialistes célèbres. Je prendrai cependant des exemples un peu plus compliqués et procéderai par va-et-vient entre le rappel des principes et l'analyse des pratiques dans le domaine de l'information. J'ajoute que j'ai publié ailleurs des textes dans lesquels j'examine ces dernières de manière beaucoup plus détaillée que je ne puis le faire ici (Marcus-Steiff J., 1986, 1987, 1990, 1991a, 1991b ; Thibault C. *et al.*, 1991).

Les « faux bébés FIV »

Tous les bébés nés à la suite d'une FIV ne sont pas nés grâce à cette technique. Autrement dit, en dehors du problème moral des FIV inutiles (ou, en termes plus savants, des « indications prématurées, abusives et éthiquement discutables » de cette technique (Empereire J.C., 1986)), il y a un problème méthodologique de validité des taux de succès actuellement attribués à la FIV puisque ceux-ci incluent, au numérateur, à la fois des bébés qui ont été conçus naturellement pendant le cycle de FIV et des bébés qui auraient pu être conçus naturellement au cours de ce cycle si l'on n'avait pas fait de FIV. De nombreux épidémiologistes, démographes et gynécologues ont d'ailleurs montré depuis longtemps que, en ce qui concerne la reproduction humaine, « le temps... est un moyen thérapeutique » et que « l'on ne peut donc, en particulier, évaluer une thérapeutique sans référence à un groupe témoin permettant de connaître le nombre de grossesses qui apparaîtraient, en l'absence du traitement, du seul fait du temps écoulé » (Schwartz D., 1980). En pratique, cela signifie ici qu'il faudrait mesurer non, comme

on le fait actuellement, le taux de succès brut de la FIV - c'est-à-dire le nombre total d'enfants nés à la suite de l'emploi de cette technique - mais son résultat net, c'est-à-dire le gain de fécondité qu'elle procure.

1. Pour y parvenir, il existe un premier moyen dont l'emploi constitue d'ailleurs, en principe, la règle en recherche médicale : c'est la méthodologie dite de l'essai contrôlé (« essai prospectif randomisé » en français) qui consiste à répartir de manière aléatoire les patients entre un groupe traité et un groupe témoin non traité, ou traité à l'aide d'une technique dont l'efficacité est connue. Or cette solution n'est pratiquement jamais utilisée dans le cas de la FIV.

2. La seconde solution est beaucoup moins lourde puisqu'il ne s'agit que d'accompagner chaque mention d'un nombre de grossesses « après FIV » de celle du nombre de grossesse « spontanées » (c'est le terme généralement employé par les praticiens) survenues soit pendant que les patientes sélectionnées pour subir une FIV attendent leur tour de « passer » sur la table d'opération, soit après échec d'une tentative de FIV. Or de tels chiffres sont rarissimes. Voici un exemple d'une telle comparaison : entre 1980 et 1985, 450 couples inscrits dans un centre FIV australien ont informé ce dernier qu'une grossesse était survenue *avant* le début de la tentative de FIV. Or, depuis sa création jusqu'en 1988, ce même centre a obtenu 275 grossesses « après FIV » (Saunders D.M. *et al.*, 1988). Au passage, on peut relever que probablement tous les centres FIV disposent de tels chiffres. Mais, à ma connaissance, une quinzaine d'entre eux seulement les ont publiés. Autre exemple : dans une étude effectuée à l'Université de Liège, 99 (soit 20 %) des 485 patientes ayant bénéficié d'une tentative de FIV ont obtenu une grossesse « hors FIV » dans les mois qui ont suivi la tentative (78 [soit 30 %] grossesses « hors FIV » parmi les 258 couples chez lesquels la FIV avait échoué, 21 [soit 9 %] chez les 227 couples pour lesquels la tentative de FIV avait permis d'obtenir une grossesse) (Nana *et al.*, 1991).

3. A défaut d'essais cliniques contrôlés et faute de mentionner le nombre de grossesses naturelles survenues chez les patientes FIV, les praticiens pourraient au moins accompagner chaque publication d'un taux de succès brut d'une réserve concernant la validité du chiffre publié, par exemple sous la forme d'une simple remarque précisant que le taux de succès fourni inclut des bébés conçus naturellement. Mais cela, ils ne le font généralement pas non plus. Ce qui est d'autant plus remarquable que, en présence d'un chiffre de grossesses « spontanées » survenues chez des patientes FIV, certains praticiens s'empressent de faire des réserves et même de dire que ces grossesses sont elles aussi dues au traitement. Ce qui est d'ailleurs probablement exact pour certaines d'entre elles : la simple inscription sur la liste d'attente d'un centre FIV a vraisemblablement (tout comme, par exemple, l'adoption) des effets psychologiques qui rendent la conception possible. De même, dans le cas de conceptions par rapports sexuels survenues dans les mois qui suivent les tentatives de FIV, il est possible que les effets des stimulations hormonales effectuées au cours de la tentative se fassent sentir au-delà du cycle au cours duquel la fécondation *in vitro* proprement dite a été tentée. Tout cela pourrait et devrait, bien entendu, être chiffré par toutes les équipes, mais, à ma connaissance, ne l'est que de manière tout à fait exceptionnelle. Si bien que, à l'heure actuelle, on ne sait pas dans quelle mesure les grossesses dites « indépendantes du traitement » sont dues à la simple action du temps, à l'effet placebo de la FIV ou aux effets physiologiques différés du traitement hormonal administré durant la tentative de FIV.

De manière complémentaire, on ne sait pas dans quelle mesure l'efficacité de la FIV est due au choix rigoureux, pour la mise en présence des gamètes, du moment du cycle le plus favorable à la conception. Léridon (1992) a indiqué que, dans les comparaisons entre les taux de succès des techniques de procréation artificielle et la fécondabilité naturelle, il faudrait employer, comme base de comparaison, non le taux habituel de 25 % obtenu sur des couples qui ne cherchaient pas à concevoir, mais bien un taux sensiblement plus élevé qui, avec la certitude d'un rapport dans la (courte) période fertile du cycle, pourrait dépasser 50 %.

Le choix des unités de mesure

L'article consacré aux grossesses dans le FIVNAT (« Dossier FIV national » : un organisme privé qui, chaque année, recueille certains chiffres auprès des centres FIV) publié en 1988 commence par le passage suivant : « *La naissance d'un enfant à terme et en bonne santé représente le but ultime et la raison d'être de la fécondation in vitro. Il s'agit en fait du seul réel critère de succès de la méthode* » (Cohen J., De Mouzon J., 1988). Mais le texte qui suit cette affirmation ne comporte pas un seul taux de succès calculé à l'aide de ce critère dont les auteurs reconnaissent qu'il est le seul réel. Dans un rapport officiel du Congrès des Etats-Unis on peut lire : « *En l'absence du nombre d'enfants nés vivants et normaux, les manières de présenter les performances de la FIV ne connaissent pas d'autre limite que l'imagination des auteurs* » (Office de Technology Assessment, 1988). En France, le taux d'accouchement par tentative a été fourni pour la première fois en 1992 pour la FIV et les techniques dérivées : auparavant, on ne disposait, au mieux, que d'une estimation obtenue en combinant les résultats de deux enquêtes différentes effectuées à un an d'intervalle.

Aujourd'hui, le nombre des accouchements ou des naissances ne figure toujours pas dans les « bilans » des CECOS (qui ne chiffrent les résultats de l'IAD qu'en termes de grossesses) (voir Marcus-Steiff, 1992, annexe, notes 13 et 16).

Les manières de calculer les taux de succès

A partir d'une même série de chiffres bruts, on peut faire varier les taux de « succès » annoncés d'abord dans une proportion de un à quatre en jouant uniquement avec les phases prises en compte au numérateur comme au dénominateur. Pour les tentatives effectuées à l'Hôpital Béclère en 1985, par exemple, on peut obtenir des taux de « succès » qui vont de 5 % (37 accouchements d'au moins un enfant vivant et « sans problème » pour 732 monitorages de l'ovulation) à 19,3 % (95 grossesses débutantes pour 493 transferts d'embryons) (Marcus-Steiff J., 1990). On arrive à des différences plus importantes encore en comptant d'un côté par tentatives, comme on vient de le faire, et de l'autre par femme. La dernière brochure australienne (AIH-NPSU, 1991), par exemple, indique que, en 1989, 1 970 femmes ont effectué 3 010 tentatives de GIFT (1,5 tentative en moyenne par femme). Mais l'on ne connaît pas le nombre moyen de tentatives par femme cumulé sur plusieurs années (certaines femmes font plus de 10 tentatives).

Du fait de cette diversité des unités de mesure, les chiffres fournis par des praticiens différents ne sont souvent même pas comparables. Ainsi, sur les quatre auteurs

(Thibault C. *et al.*, 1991) qui ont mentionné un taux de « succès » dans la lettre qu'ils ont adressé à *la Recherche* en réponse au dossier sur les taux de « succès » publié dans cette revue (Marcus-Steiff J., 1990), chacun a utilisé un dénominateur différent : traitement d'hyperstimulation hormonale, ponctions d'ovocytes, transferts d'embryons, couples ; dans ce dernier cas, les tentatives effectuées (dont le nombre n'était pas indiqué) étaient cumulées sur une période de plus de six années.

Bien entendu, des taux de succès rendant compte des résultats par femme et pour les phases intermédiaires de la FIV sont précieux. Le problème vient de ce que ces résultats partiels et par femme sont fréquemment fournis non en complément du taux de succès global par tentative, mais à sa place.

Et puisque ce qui va sans le dire va quelquefois mieux en le disant : pour être valables, les taux de succès doivent ne tenir compte *que* des bébés nés *grâce* à la FIV, mais inclure toutes les tentatives, toutes les patientes, tous les centres (s'il s'agit d'une moyenne nationale) et toutes les phases de la FIV.

Les risques

« Ni le nombre de bébés nés, ni le nombre de grossesses obtenues, déclare le rapport sur l'infertilité de l'Office de Technology Assessment du Congrès des Etats-Unis (1988), ne représente une mesure complète de l'efficacité d'un traitement contre l'infertilité. Le but d'un traitement contre l'infertilité est une grossesse sans risque se terminant par la naissance d'un bébé en bonne santé. Dans la mesure où certains de ces traitements entraînent un accroissement des risques pour la santé de la mère ou de l'enfant, ces risques diminuent "l'efficacité" du traitement ». En d'autres termes, si l'on ne tient pas compte des risques, on mesure l'efficacité de la FIV à l'aide de la première partie de la célèbre formule « opération réussie, patient décédé ». Formule à laquelle il faudrait ajouter, dans le cas de la FIV, les grands prématurés qui, du fait de la fréquence des grossesses multiples, sont particulièrement nombreux avec cette technique (voir les communications de F. Laborie à ce colloque).

L'obtention de l'information

La mesure du chiffre qui figure au dénominateur d'un taux de succès est en principe plus facile dans le cas de la FIV que dans celui de la fécondité naturelle puisque, à la place de « l'exposition au risque d'être enceinte » par rapport sexuel, on trouve tout un ensemble d'actes médicaux qui, d'abord, sont relativement rares (traitements d'hyperstimulation hormonale, échographies, ponctions, etc.) et qui, ensuite, sont tous, en principe et contrairement aux rapports sexuels, consignés par écrit. En plus, ils sont remboursés à 100 % par la Sécurité Sociale (ce qui, théoriquement, devrait faciliter la connaissance de leur nombre). En pratique, cependant, il n'existe pas, en matière de FIV, de déclaration obligatoire des tentatives et la Sécurité Sociale ne comptabilise pas dans une rubrique distincte les actes effectués dans le cadre des procréations artificielles. La difficulté est donc de même nature pour les deux types de procréation : les données sont obtenues non par observation directe du phénomène ou consultation de documents qui préexistent à l'enquête, mais par interrogation de personnes qui détiennent

l'information : les femmes dans le premier cas, les praticiens des centres de procréation artificielle dans le second.

Les problèmes qui résultent de cette méthodologie paraissent être, dans le cas de la FIV, les suivants :

- tous les centres ne sont pas interrogés car, dans la plupart des pays et notamment en France, on ne possède pas une liste exhaustive des centres FIV (il existe d'ailleurs différentes définitions de ce qu'est un centre FIV),
- certaines questions essentielles ne sont pas posées (celles qui portent sur les rapports sexuels pendant le cycle de tentative de FIV, les risques de la FIV pour les femmes, etc.),
- certains des centres interrogés ne renvoient pas les questionnaires ou les fiches (biais de participation à l'enquête),
- un grand nombre des centres qui renvoient le questionnaire ne répondent pas à toutes les questions posées ou n'y répondent qu'incomplètement,
- il n'y a aucun contrôle sur l'exactitude des réponses fournies (c'est le problème des « erreurs de réponse », c'est-à-dire des écarts entre ce que les enquêtés disent et ce qu'ils font).

Les effets cumulés de certains de ces facteurs de biais sont loin d'être négligeables. Jacques Testart, président du FIVNAT, a écrit par exemple : « ... *Nos informations portent actuellement sur 3 222 enfants nés, soit 30 % seulement des naissances (après FIV) obtenues en France* » (Testart J., sans date). Ce qui, soit dit en passant, n'a pas empêché un autre praticien de la FIV d'écrire que ce même FIVNAT était « *une entreprise tout à fait unique puisqu'elle regroupe plus de 80 % des centres français* » (Thibault C. et al., 1991). Faut-il en conclure que les 20 % de centres qui ne participent pas au FIVNAT « produisent » 70 % des enfants nés « après FIV » ?

L'importance des problèmes de collecte et de mesure apparaît aussi dans le fait que, pour une même technique et une même année, les chiffres varient parfois de façon importante d'une enquête à l'autre. Ainsi le nombre de ponctions FIV effectuées en France en 1990 était de :

- 13 893 selon le bilan FIVNAT publié en 1991 (De Mouzon J., 1991),
- 26 929 dans le bilan GEFV publié la même année (Antoine J.M., Hédon B., 1991).

Les « erreurs de réponse »

En décembre 1987, une journaliste canadienne téléphona à chacun des douze centres canadiens de FIV. L'Institut de Fertilité et de Stérilité de Toronto, par exemple, déclara qu'il avait un taux de succès de 20 à 25 % « comme tout le monde », et quelques naissances. Mais son directeur refusa de préciser le nombre de bébés. Un associé de ce même Institut indiqua que ce centre avait obtenu, en deux années de fonctionnement, deux grossesses et aucun accouchement (Pappert A., 1988).

Le langage utilisé

La rigueur du vocabulaire constitue une autre exigence élémentaire de tout travail scientifique. Ne serait-ce que pour savoir de quoi l'on parle et ce que l'on a mesuré. Mais, dans le cas de la FIV, le choix des mots tend souvent, tout comme celui des chiffres, à faire paraître la FIV comme plus nécessaire, plus efficace ou plus anodine qu'elle ne l'est réellement. Ainsi, on parle souvent de *stérilité* alors qu'il ne s'agit, dans la plupart des cas, que d'*hypofertilité*. Voire, encore plus simplement, de couples et/ou de médecins trop pressés.

L'expression « procréation médicalement assistée » (PMA) est, comme on l'a vu à propos de l'inventaire des techniques de procréation artificielle (*supra*), abusivement utilisée à la place de celle, plus exacte, de « procréations artificielles ». Apparemment parce que les praticiens de ces techniques pensent que le fait d'opposer leurs activités à la nature pourrait freiner le développement de ces dernières.

On considère la FIV comme une *thérapeutique* alors qu'en fait elle n'est qu'un *palliatif* car elle ne guérit pas la stérilité : les couples qui ont eu un enfant grâce à une FIV (et qui ne pouvaient faire un enfant sans elle !) sont tout aussi incapables de procréer par eux-mêmes après le traitement qu'avant. De manière complémentaire, les grossesses survenues naturellement chez les patientes FIV sont le plus souvent appelées « grossesses spontanées » par les praticiens, une expression quelque peu surprenante du point de vue scientifique et qui n'est pas sans rappeler les « générations spontanées » de fâcheuse mémoire. Dans la désignation des phases de la FIV, quel lecteur comprend que des « tentatives suivies de ponction » sont nécessairement des ponctions et que le mot « tentative » est ajouté probablement pour faire croire qu'il s'agit de tentatives de FIV comptées depuis leur début ? De même, le mot « *réimplantation* » est souvent employé à la place du mot « *transfert* », ce qui constitue un double abus de langage : d'abord parce que, ayant été conçu *in vitro*, les embryons n'étaient pas implantés, mais libres ; ils ne peuvent donc, de ce fait, être REimplantés ; ensuite parce que, du transfert à l'implantation - c'est-à-dire la grossesse clinique - il y a, semble-t-il, 80 % d'échecs.

Bref, dans le cas de la FIV, il n'y a pas seulement des problèmes de collecte et de mesure, mais aussi de présentation des données.

De la méthodologie à la sociologie

Trois conclusions :

1. on ne connaît pas les taux de succès *réels* de la FIV,
2. on ne les connaît pas parce qu'on ne les mesure pas correctement,
3. si, en ce domaine, on ne sait pas, ce n'est pas tant pour des raisons d'ordre méthodologique que parce qu'il y a des acteurs sociaux qui ne veulent pas que l'on sache et que ces acteurs disposent non seulement d'un monopole absolu en matière d'accès aux données de base, mais également, et à quelques exceptions près, d'un monopole de fait en matière d'accès aux médias pour la présentation et l'analyse de ces données.

On a vu, tout au long de cette communication, un certain nombre d'exemples qui montrent non seulement qu'en matière de taux de succès de la FIV, l'on ne dispose pas de données valables, mais que celles dont on dispose sont biaisées. Or, s'il s'agissait de simples erreurs, ces biais se répartiraient au hasard, c'est-à-dire iraient tantôt dans le sens de la surévaluation, tantôt dans celui de la sous-évaluation. Mais en fait tout ce qui est favorable à la FIV et à l'expansion de son « marché » (c'est-à-dire les taux de stérilité et les taux de « succès », les indications de la FIV et les critères utilisés pour mesurer le succès) tend à être défini de façon trop large ou surévalué. Alors que tout ce qui est défavorable (la nature expérimentale de la FIV, les risques à court et à long terme qu'elle comporte pour les patientes comme pour les enfants, les coûts, le nombre de tentatives effectuées, le nombre de bébés dont la naissance est attribuée à la FIV mais qui ont été ou auraient pu être conçus naturellement, la nature des problèmes considérés comme relevant de l'éthique) tend au contraire à être défini de façon trop étroite, sous-évalué ou totalement passé sous silence.

Il existe beaucoup d'autres raisons de croire que la plupart des biais constatés sont intentionnels. Par exemple, le fait que les règles méthodologiques sont parfois, comme on l'a vu, rappelées par ceux-là même qui ne les respectent pas : on ne peut, dans ce cas, faire l'hypothèse qu'ils les ignorent.

Quand cinq des praticiens les plus célèbres de la FIV écrivent que « *l'on peut savoir, semestre par semestre, les taux de succès des différents centres...* » (Le Monde, 2 février 1988), ils sont contredits d'abord par les conclusions de différents rapports publiés par des organismes publics. Ensuite par ceux de leurs collègues qui parlent de « *désinformation sans précédent sur les performances réelles d'une technique dans le champ de la fertilité humaine* » (Emperaire, 1986), et même de malhonnêteté (Soules, 1985). Ils sont contredits enfin par un fait qui, à lui seul et malgré tous les discours contraires, prouve de manière indiscutable qu'en France comme dans la plupart des autres pays qui publient des statistiques en la matière, les praticiens de la FIV ne veulent pas la transparence : aucun des organismes qui récoltent et analysent chaque année l'activité FIV et ses résultats ne publie les taux de succès *centre par centre* en donnant les noms de chacun d'eux. Or il s'agit là de données qui sont disponibles et dont la connaissance serait d'autant plus utile aux couples que les taux de succès varient dans de très fortes proportions d'un centre à l'autre.

On s'expose à ne pas comprendre l'essentiel non seulement du problème de la mesure des taux de succès de la FIV mais aussi du développement extraordinairement rapide de cette technologie si l'on se refuse à envisager l'hypothèse du mensonge. Nous vivons à l'ère des fausses factures, des vrais-faux passeports, des fraudes scientifiques (particulièrement nombreuses en biologie), des résultats d'analyses médicales falsifiés (affaire des deux urologues de Toulouse) et des hémophiles contaminés par une « thérapeutique » mortelle administrée en toute connaissance de cause pour des raisons purement commerciales. Compte tenu des enjeux, notamment scientifiques et financiers de la FIV, il ne paraît donc pas très étonnant que, dans ce domaine aussi, la manipulation de l'information constitue un moyen largement utilisé pour réaliser des objectifs conformes aux normes d'une société qui valorise principalement la réussite à tout prix. Mais il n'y a ni science ni démocratie sans information véritable.

BIBLIOGRAPHIE

- AIH NPSU, 1991. *Assisted conception. Australia and New Zealand 1989*. Sydney, AIH National Perinatal Statistics Unit. 64 p.
- ALNOT M.O., 1992. « Bilan de l'activité des CECOS ». 6^e Journées Nationales de Périconceptologie, Lyon, 14-16 mai 1992 (Notes personnelles prises lors de la présentation orale).
- ANTOINE J.M., HEDON B., 1991. « Bilan des procréations médicalement assistées en France en 1990. Principaux résultats de l'enquête GEFF 1991 ». *Contraception Fertilité Sexualité*, 19, (7-8), pp. 550-553.
- BLACKWELL R.E. et al., 1987. « Are we exploiting the infertile couple ? » *Fertility and Sterility*, 48, (5), nov., pp. 735-739.
- BUVAT J., BUVAT-HERBAUT M., DANCOINE F., 1990. « Bilan des procréations médicalement assistées en France en 1989 (enquête GEFF) ». *Contraception Fertilité Sexualité*, 18, (7-8), pp. 583-587.
- COHEN J., DE MOUZON J., 1988. « Grossesses 1986 », *Contraception Fertilité Sexualité*, 16, pp. 613-615.
- DE MOUZON J., 1991. « La fécondation in vitro en France : bilan FIVNAT depuis 1986 », *Contraception Fertilité Sexualité*, 19, (7-8), pp. 554-557.
- EMPERAIRE J.C., 1986. « Indications de la fécondation in vitro et éthique médicale : entre le hasard et les nécessités », *Contraception Fertilité Sexualité*, 14, n° 12, pp. 1153-1155.
- LERIDON H., 1992. « Pour une procréation beaucoup mieux assistée ». *Le Monde*, 27.05
- MARCUS-STEIFF J., 1986. « Pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué ? (les taux de succès de la fécondation in vitro) ». *Les Temps Modernes*, 42, n° 482, septembre, pp. 1-50.
- MARCUS-STEIFF J., 1987. « La procréation médiatiquement assistée » *Autrement* n° 93 (« L'éthique »), octobre, pp. 147-165.
- MARCUS-STEIFF J., 1990. « Les taux de "succès" de la FIV. Fausses transparences et vrais mensonges ». *La Recherche*, 21, n° 225, octobre, pp. 1300-1312.
- MARCUS-STEIFF J., 1991a. « La procréation médiatiquement assistée ». *Autrement*, n° 93, octobre, pp. 147-165 (« L'éthique »).
- MARCUS-STEIFF J., 1991b. « Le livre blanc du GEFF (Groupe d'Etude de la Fécondation in vitro en France) ». *Science-Frontières*, n° 5, avril, pp. 5-9.
- MARCUS-STEIFF J., 1992. « Les procréations artificielles. Inventaire des techniques. Effets sur la natalité ». Communication présentée au Colloque de l'Association Internationale des Démographes de Langue Française, Delphes (6-10 octobre 1992).
- NANA et al., 1991. Poster 305 (1.7.1991), 7^e Congrès Mondial de la Fécondation in vitro et procréation médicalement assistées, Paris, 30 juin - 3 juillet 1991.
- OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT, Congress of the United States, 1988. *Infertility : Medical and Social Choices*. Washington, Government Printing Office. 402 p.
- PAPPERT A., 1988. « In vitro in trouble, critics warn. Critics worry women not told of fertilization program risks », *Globe and Mail*, Toronto, feb. 6 ; « Success rates quoted by in vitro clinics not what they seem ». *Globe and Mail*, Toronto, feb. 8.

- SAUNDERS D.M., MATHEWS M. and LANCASTER P.A.L., 1988. « the Australian Register : Current Research and Future Role. A Preliminary Report » in Howard Jones and Charlotte Schrader (dirs), *In Vitro Fertilization and Other Assisted Reproduction*, Annals of the New York Academy of Sciences, 541, 727 p.
- SCHWARTZ D., 1980. « La notion de fécondabilité dans l'approche étiologique, diagnostique et thérapeutique de l'infécondité ». *J. Gyn. Obst. Biol. Reprod.*, 9, (6), pp. 607-612.
- SOULES M.R., 1985. « The *in vitro* fertilization pregnancy rate : let's be honest with one another ». *Fertility and Sterility*, 43, (4), pp. 511-513.
- TESTART J. (sans date). « Editorial ». *Dossier FIVNAT 89*. Fertility Searle, 52 p.
- THIBAUT C., COHEN J., ZORN J.R., CEDARD L., HEDON B., SALAT-BAROUX J., POULY J.L., BUVAT J., BRUNETTIP.M., BLANCF., RELIER J.P., JOUHET P., MARCUS-STEIFF J., 1991. « La controverse sur les taux de succès de la FIV », *La Recherche*, 22, n° 231, pp. 524-529.