

# 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**

# Régulation de la reproduction : essai d'appréciation de ses effets sur la santé des enfants, France, 1971-1990

---

Marie-Hélène BOUVIER-COLLE, Gérard BREART

Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, Villejuif, France

## Introduction

Il y a vingt ans en France, était établi le plan périnatalité qui avait pour principal objectif de réduire le taux de prématurité, la mortalité fœto-infantile et les handicaps à long terme. De 1970 à 1980, des mesures de développement de la surveillance périnatale, de la réanimation néonatale et la prise en charge spécifique des femmes à haut risque, l'assurance médicale totale de la maternité et l'aménagement des conditions de travail professionnel furent instaurées. En outre, le développement de la contraception et la dépénalisation de l'avortement volontaire en 1975 modifièrent profondément l'environnement médical et le contexte social.

Dans les années 1980, des innovations biologiques et techniques majeures apparurent : il y a 10 ans naissait le premier bébé éprouvette ; le diagnostic anténatal se développait avec notamment l'amniocentèse et l'exploration échographique de la morphologie fœtale aboutissant, en cas d'anomalies graves, à des interruptions médicales de la grossesse.

Ces faits, très rapidement évoqués, qui ont bouleversé le contexte médical dans lequel s'inscrit la reproduction humaine ont-ils eu des effets mesurables aujourd'hui, sur la population de nos pays ?

Cet exposé a pour objet de tenter une première évaluation en rassemblant les données relatives aux naissances et en étudiant les indicateurs de l'état de santé, disponibles en population.

## I - Matériel et méthodes

On entend par régulation de la reproduction : la prévention des naissances sous toutes ses formes (contraception orale, interruptions de grossesse volontaire ou médicale) nécessitant le recours au médecin, et les procréations médicalement assistées (stimulations ovariennes et fécondations in vitro). La surveillance de la grossesse et l'intervention médicale lors de l'accouchement ne sont pas prises en considération ici.

La reproduction est étudiée à partir du nombre des naissances et des avortements observés en France, et non pas à partir des taux de fécondité. Pour en étudier l'évolution, on a reconstitué les séries statistiques concernant les naissances vivantes et les mort-nés

depuis 1970 jusqu'à 1989, dernière année disponible, et celles concernant les avortements à partir de 1975 (INED, 1991 ; Couet, 1991).

Pour l'étude des effets sur la santé, on a retenu en premier lieu les taux de mortalité fœto-infantile. On a donc collecté les taux de mortalité fœtale, néonatale, post-néonatale dans la population globale de 1970 à 1989. Comme on dispose de la répartition des mort-nés selon l'âge des mères, il a été possible de calculer des taux de mortinatalité par âge des mères et des taux comparatifs d'une période à l'autre.

L'évolution de ces indicateurs a été analysée et représentée au moyen d'indices, l'année 1970 servant de base 100. Toutes ces données proviennent de l'exploitation des informations émanant de l'état civil par l'INSEE (Couet, 1991).

On a également pris en compte les indices se rapportant à la prématurité, et le petit poids de naissance qui proviennent des enquêtes réalisées par l'Unité 149 de l'IN-SERM, en 1972, 1976, 1981 et 1988-89 (Blondel, 1989 ; Bréart, 1991). Enfin, des résultats sur la fréquence des anomalies congénitales et des infirmités motrices-cérébrales permettent d'envisager les effets de la régulation de la reproduction d'une manière plus prospective (Goujard, 1992 ; Rumeau-Rouquette, 1992 ; Vodovar, 1992).

## II - Résultats

### 1) Les faits démographiques

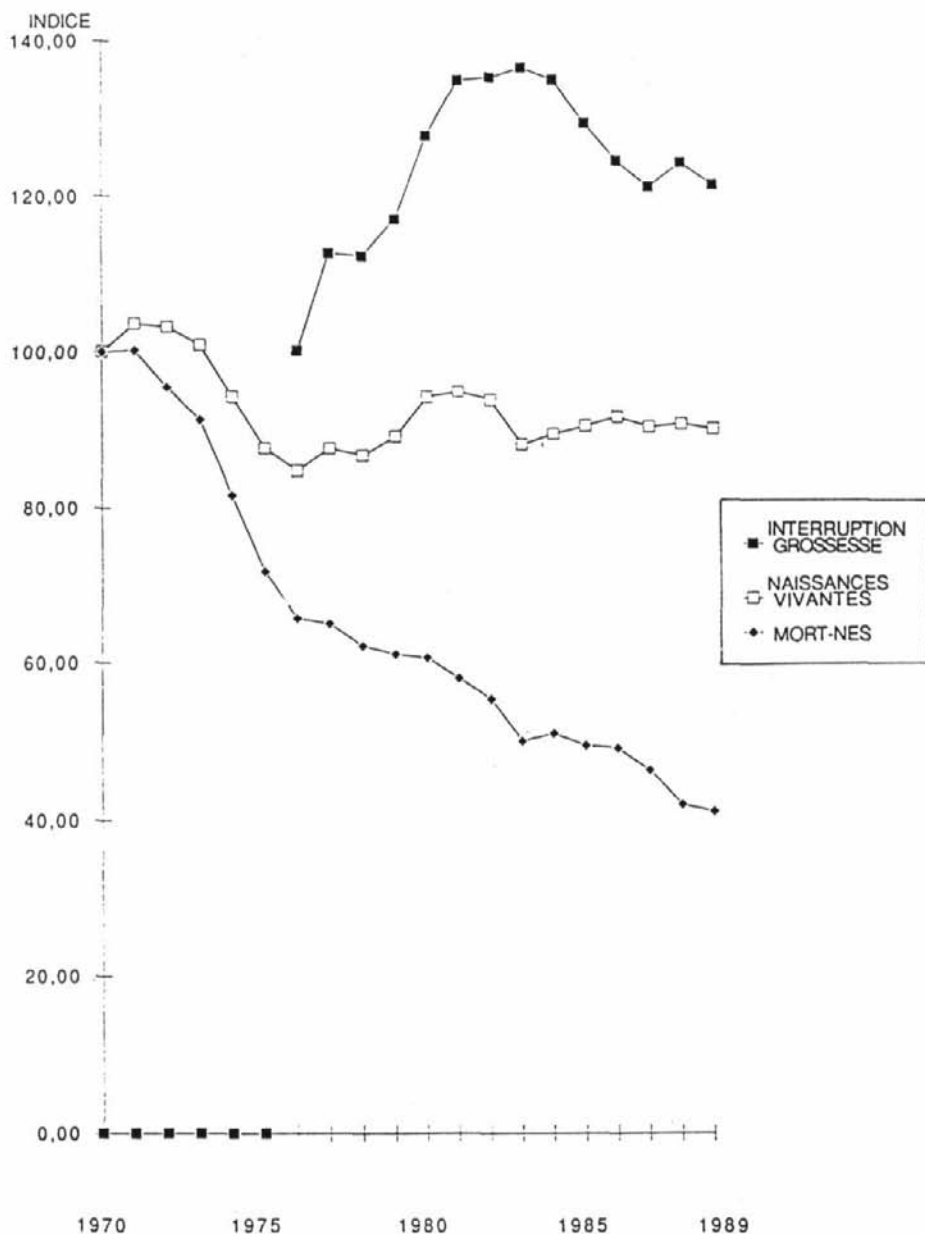
Les naissances vivantes ont diminué en nombre entre 1970 et 1975 et, malgré de légères fluctuations annuelles, se sont stabilisées depuis, tandis que les mortinaissances ont constamment diminué. En ce qui concerne les avortements c'est à partir de 1975 seulement que l'évolution peut être suivie régulièrement ; elle montre une hausse jusque vers 1983, suivie d'une stabilisation depuis (figure 1).

Si l'on évalue les conceptions en sommant les naissances vivantes, les mort-nés et les avortements, et que l'on rapporte ces données au nombre de femmes en âge de procréer, on remarque une tendance à la baisse régulière depuis 1983. Ce qui laisse supposer qu'il existe un développement constant de la prévention des naissances.

Les études réalisées à l'INED confirment la diffusion de la contraception, devenue une consommation médicale, dans toutes les couches de la société. Plus de 70 % des femmes en âge de procréer utilisent une méthode contraceptive (proportion stable entre 1978 et 1988) dont les trois-quarts sont médicales (pilule ou stérilet) contre la moitié en 1978 (Toulemon, 1990).

Bien évidemment certaines caractéristiques des naissances se sont modifiées durant la même période. Deux faits marquants, qui ne sont pas sans lien avec la médecine, ont pris de l'ampleur : d'une part l'élévation de l'âge moyen des mères à la naissance, et d'autre part l'augmentation du nombre des naissances multiples.

• En 1989, l'âge moyen des mères à la naissance est de 28,7 ans, il était de 27,1 en 1980 et de 26,9 en 1970. Mais surtout près de 10 % des naissances proviennent de mères âgées de 35 ans ou plus (2 % de plus de 40 ans) tandis que moins de 3 % sont issues de femmes ayant moins de 20 ans. En 1970, ces chiffres étaient respectivement de 11 % (1 % au delà de 40 ans) et 7 % (tableau 1). En fait le mouvement n'a pas été univoque car deux tendances ont coexisté : la proportion de naissances de très jeunes



INSERM-U149,28/02/92

Figure 1 - Evolution des indices de conception en France, de 1970-75 à 1989

mères a constamment diminué, tandis qu'aux autres âges il y a eu rajeunissement jusqu'en 1980, époque à laquelle un quart seulement des naissances survenait parmi des femmes âgées de 30 ans et plus, puis vieillissement et aujourd'hui 36,7 % des naissances concernent des femmes de plus de 30 ans.

TABLEAU 1 - REPARTITION DES NAISSANCES VIVANTES SELON L'AGE DES MERES EN 1970, 1980 ET 1989 EN FRANCE

Groupes d'âges	Pourcentages		
	1970	1980	1989
Moins de 20 ans	6,5	4,8	2,5
20-24	39,3	31,8	21,6
25-29	26,8	37,6	39,2
30-34	16,0	20,0	25,0
35 ans et plus	11,4	4,8	9,7

(Source : INSEE)

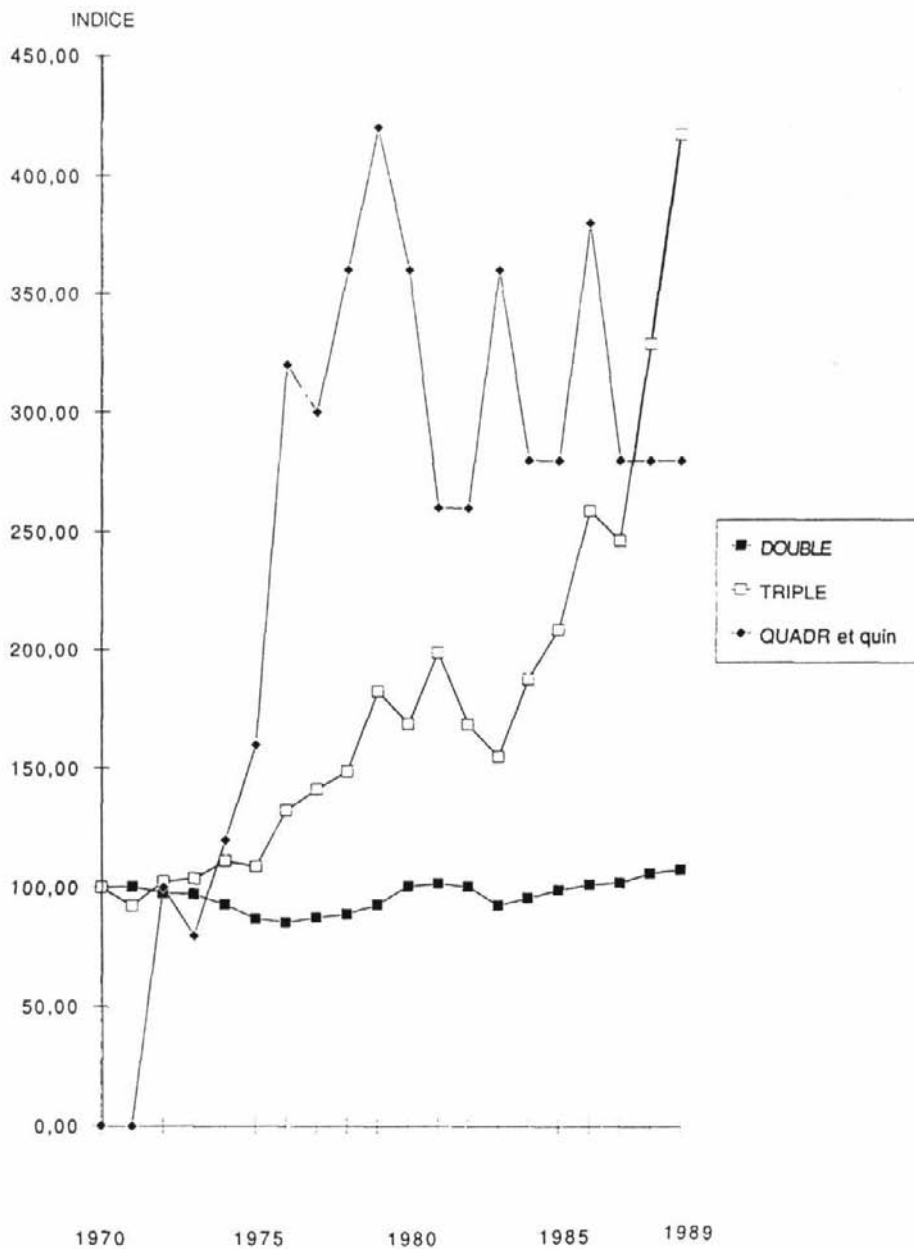
- Les naissances pluri-gémellaires se sont considérablement développées. Les accouchements de triplés ont constamment augmenté depuis le début de la période étudiée avec le nombre maximum de 334 accouchements enregistrés en 1989. Pour les accouchements quadruples ou plus, la progression s'est faite par étape : on en voit quelques uns apparaître au début des années 1970, puis depuis 1976 une quinzaine par an. L'année 1978 a enregistré le record de 6 accouchements de quintuplés. En revanche, les accouchements gémellaires, en nombre relativement stable jusqu'en 1980 manifestent une très lente tendance à la hausse depuis 1983 (figure 2). Au total en 1989, les naissances multiples représentent 2,38 % des nouveaux nés (18 318 jumeaux, triplés, et autres enfants multiples sur 770 174 naissances totales). En 1970, la proportion était de 1,87 % (16 162 sur 861 850 naissances totales).

Il est à noter que pour tous ces accouchements multiples l'âge moyen des mères à la naissance est plus élevé que pour les naissances uniques puisqu'il est de 30 ans pour les jumeaux et les triplés et de 32 ans pour les naissances quadruples, en 1989.

## 2) Santé de l'enfant

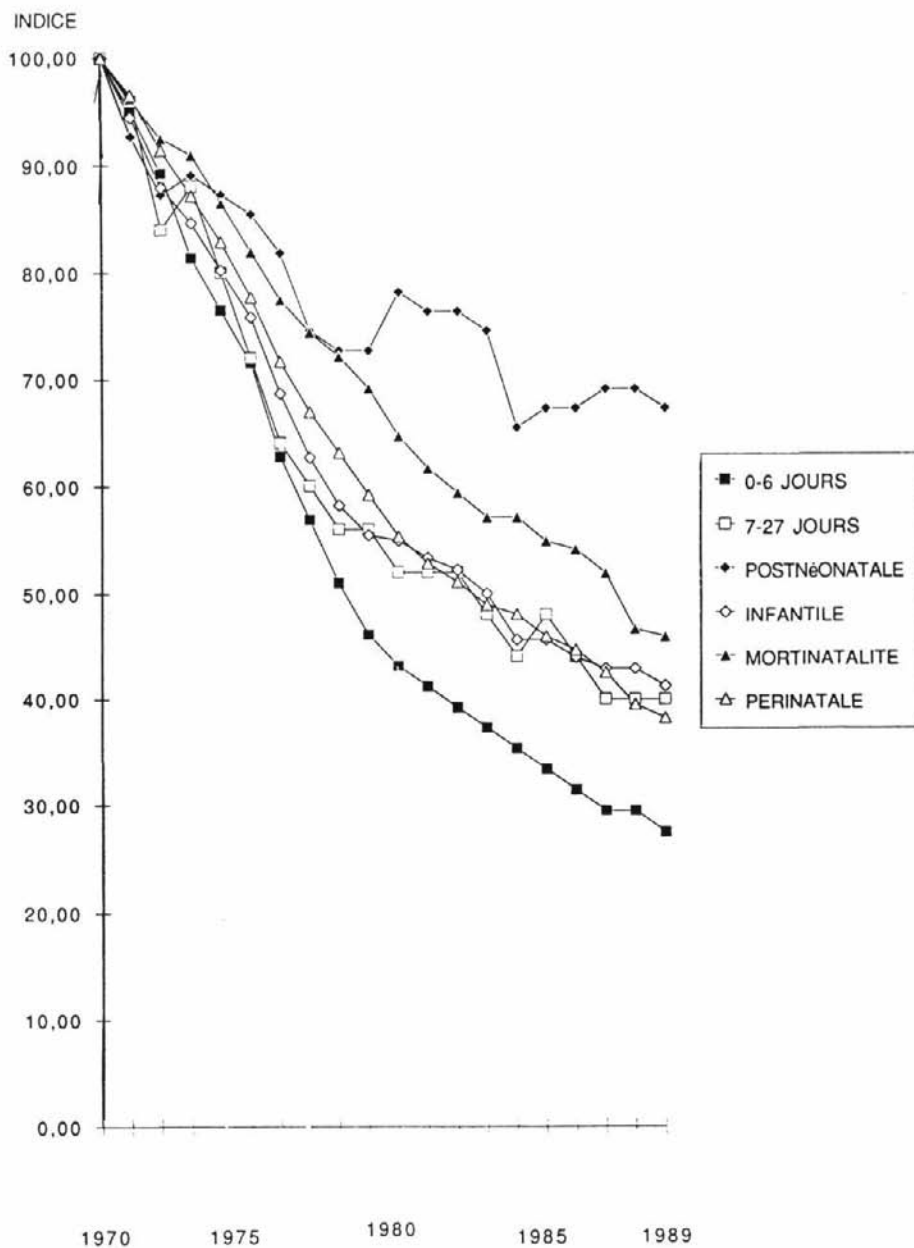
Premier des indicateurs de santé, la mortalité fœto-infantile a considérablement diminué depuis vingt ans, avec une rapidité plus grande de 1970 à 1980 que par la suite (figure 3).

- La mortalité néonatale a davantage chuté que la mortalité postnéonatale qui semble stagner depuis la fin des années soixante dix ou évoluer par à-coups. Le taux de mortinatalité a également beaucoup évolué. Il était de 8,6 en 1980, et semble donc avoir diminué d'un tiers en dix ans puisqu'il est de 6,10 en 1989. Toutefois le taux de mortinatalité augmente avec l'âge de la mère lorsqu'elle a plus de trente ans. Ce fait, qui n'est pas nouveau, pourrait par conséquent masquer une baisse plus substantielle



INSERM-U149, 28/02/92

Figure 2 - Evolution des indices de grossesse multiple en France, de 1970 à 1989



INSERM-U149, 28/02/92

Figure 3 - Evolution des indices de mortalité en France, de 1970 à 1989

puisque'il y a eu élévation de l'âge des mères à la naissance. En fait si l'on tient compte de la structure par âge des naissances, en appliquant les taux spécifiques de 1989 à la structure des naissances par âge de la mère de 1980, on obtient un taux de 5,92. L'amélioration de la survie des bébés in utero est donc incomplètement traduite par le taux de mortalité globale puisque l'effet du progrès médical est contrecarré par l'élévation de l'âge des mères à la naissance.

Il n'est pas possible d'effectuer ce même genre d'analyse pour les autres composantes de la mortalité infantile en l'absence de données adéquates. C'est fort regrettable, en particulier pour la mortalité postnéonatale dont l'évolution est insatisfaisante.

• En ce qui concerne la morbidité, les données disponibles sont de différentes sortes : certaines sont relatives à la santé des enfants à la naissance, d'autres, issues de registres départementaux, procurent des informations sur les malformations congénitales dépistées en période périnatale, enfin des enquêtes de cohorte informent sur les infirmités moteur-cérébrales dans l'enfance.

TABLEAU 2 - REPARTITION DES NOUVEAU-NES SELON L'AGE GESTATIONNEL ET LE POIDS DE NAISSANCE, EN 1972, 1976, 1981, 1988-89 EN FRANCE

Année	Répartition en pourcentages			
	1972	1976	1981	1988-1989
<i>Effectif (N)</i>	10 043	4 322	5 539	15 893
Durée de gestation *				
< 34 SEMAINES	2,4	1,7	1,2	1,6
34-36	5,8	5,1	4,4	3,2
37-39	37,0	34,9	37,9	44,8
40-42	50,8	54,0	43,1	47,6
43 et plus	4,0	4,3	3,4	2,9
Poids à la naissance en grammes **				
< 1 500	0,8	0,7	0,3	0,5
1 500-1 999	1,2	0,9	0,9	1,0
2 000-2 499	4,2	4,9	3,7	4,2
2 500-2 999	19,1	17,9	18,1	19,6
3 000-3 499	41,8	42,3	41,4	41,7
3 500-3 999	25,5	26,4	27,7	26,2
4 000 et plus	7,4	6,9	8,0	6,8

(Source : INSERM-U149)

(\*) Les répartitions des nouveau-nés, selon l'âge gestationnel, diffèrent significativement de 1972 à 1976, de 1976 à 1981 et de 1981 à 1988-89.

(\*\*) Les répartitions, selon le poids à la naissance, des nouveau-nés ne diffèrent pas entre 1972 et 1976 ni entre 1981 et 1988-89, mais sont significativement différentes entre 1976 et 1981.



Les deux principales caractéristiques de la santé du nouveau-né sont rassemblées sur le tableau 2. La durée de gestation a évolué de manière significative de 1972 à 1989. La proportion d'enfants nés prématurément, 36 semaines ou moins de durée gestationnelle, est passée de 8,2 à 4,8 %. En revanche, la répartition des nouveau-nés selon le poids de naissance n'a pas vraiment bougé depuis une vingtaine d'années. Environ 6 % des bébés naissent à moins de 2 500 grammes et la proportion de ceux qui ont entre 2 500 et 3 000 grammes reste constante aussi.

Bien qu'on ne dispose pas du même recul, et que les données soient moins générales, il est possible de mesurer la prévalence des malformations congénitales à partir des données de trois registres départementaux (Aymé, 1992 ; Roth, 1992).

TABLEAU 3 - PREVALENCE DES MALFORMATIONS CONGENITALES DE 1981 A 1988 DANS LES REGISTRES FRANÇAIS ( EFFECTIFS ET TAUX POUR 1000 NAISSANCES TOTALES)

Années*	Nais-sances	Malformations**									
		Non chromosomiques				Chromosomiques					
		Multiples		Isolées		Dont triso 21				Toutes trisomies	
		eff.	%o	eff.	%o	Nés	ITG	TOT.	%o	eff.	%o
1981	49 931	127	2,5	907	18,2						
1982	49 653	116	2,3	995	20,0						
1983	47 470	183	3,8	1 137	23,9						
1984	71 034	339	4,8	1 415	19,9	71	28	99	1,4	121	1,7
1985	72 404	229	3,2	1 436	19,8	76	33	109	1,5	131	1,8
1986	72 124	275	3,8	1 720	23,8	78	35	113	1,6	147	2,0
1987	71 498	408	5,7	1 483	20,7	68	40	108	1,5	136	1,9
1988	73 076	355	4,8	1 616	22,1	88	51	139	1,9	168	2,3

(Source : réf 3, 12)

\* Le registre des Bouches-du-Rhône a fonctionné à partir de 1984.

\*\* Nombre d'anomalies diagnostiquées en période périnatale.

Les données du tableau 3 montrent une augmentation des malformations, qui s'explique dans les premières années par une amélioration de la couverture des registres. A compter de 1985, les chiffres commencent à prendre une autre signification. En particulier, les trisomies 21 ont tendance à augmenter (99 en 1984 contre 139 en 1989 et prévalence respectivement de 1,4 et 1,9 pour 1 000) ce qui résulte d'une double augmentation parmi les interruptions médicales de grossesse aussi bien que parmi les naissances. A titre de comparaison, les anomalies du tube neural (spina bifida) dont la prévalence est restée stable durant cette même période (environ 0,55 pour 1 000) ont vu la part relative des interruptions médicales augmenter fortement, passant de 27 à

66 %, tandis que les naissances diminuaient (Vodovar, 1992). Les spécialistes considèrent donc que l'augmentation des nouveau-nés trisomiques traduit une augmentation de la prévalence de cette malformation à la différence de ce qui est constaté pour les malformations du tractus urinaire, où le nombre de cas déclarés résulte davantage de l'inflation de l'échographie, par laquelle des anomalies sont mises en évidence qui n'auraient peut-être jamais été soupçonnées ou du moins pas avant que des symptômes se manifestent à un âge plus avancé.

Enfin, en ce qui concerne la survie et la qualité de vie des enfants survivants malgré la prématurité ou l'anomalie congénitale, on dispose de chiffres relatifs aux générations de 1972, 1976 et 1981 pour lesquelles la prévalence des infirmités motrices-cérébrales a été étudiée avec un recul de 9 ans au moins (Rumeau-Rouquette, 1992). Mise en place, à l'époque où les pratiques périnatales changeaient, pour connaître l'impact éventuel de l'augmentation de la survie des enfants de faible poids, cette recherche montre que la fréquence des infirmités motrices reste stable, avec un taux de 3,3 pour 1 000 naissances.

### III - Commentaires

Durant les vingt dernières années, en France, la régulation de la reproduction (contraception, interruptions de grossesses et naissances multiples) s'est accompagnée de la diminution des naissances prématurées, d'une diminution importante des taux de mortinatalité et de mortalité infantile sans que cela se traduise par une augmentation des séquelles. Toutefois on doit noter l'absence d'amélioration du poids de naissance et l'augmentation des naissances trisomiques. Les résultats en terme de santé de l'enfant peuvent ainsi paraître mitigés. Mais, parallèlement, les soins périnataux progressaient, entraînant la survie d'enfants à très haut risque de séquelles, les naissances multiples et l'âge des mères à la naissance augmentaient. En fait, il semble que les effets contrastés que nous avons mis en évidence traduisent bien des évolutions jouant elles-mêmes en sens contraire.

En terme de mortalité il est certain que l'augmentation des naissances multiples conduit à faire naître des enfants plus souvent prématurés, dont la probabilité de décéder précocément est supérieure à celle des naissances uniques. Selon une étude anglaise qui a chiffré ces risques, les jumeaux ont un taux de mortinatalité trois fois, et les triplés 6 fois, supérieur à celui d'une naissance unique ; la mortalité néonatale étant respectivement 6 et 20 fois supérieure (Blondel, 1989).

L'élévation de l'âge maternel constitue un second facteur biologique qui joue dans le sens de l'aggravation de la mortalité fœtale. Néanmoins une baisse de cette mortalité a été observée. On peut en inférer que les effets des modifications de comportements (facteurs socio-culturels) et des progrès techniques (stimulation ovarienne et fécondation in vitro), qui pourraient être négatifs en terme de population, sont relativement contenus, en partie sans doute parce que l'amélioration des soins prénatals se poursuit.

De même on peut se demander si le dispositif médical légal actuel -recours à l'amniocentèse et éventuel avortement médical pris en charge par l'assurance maladie à compter de 37 ans- ne joue pas, lui aussi, dans le sens d'une limitation des effets négatifs de l'élévation de l'âge maternel, sans toutefois les compenser.

La baisse de la mortalité périnatale peut donc résulter aussi bien du développement des interruptions médicales de grossesse (baisse des spina bifida) que des progrès importants qui ont été réalisés dans le domaine de la réanimation néonatale pour combattre les effets de la prématurité. Depuis plusieurs années on s'est demandé si ces progrès n'auraient pas des conséquences, à plus ou moins long terme, tout d'abord par un report des décès de la période péri-natale à la période post-néonatale, et ensuite par l'augmentation des enfants porteurs de séquelles (IMC). Des travaux ont été réalisés sur les grands prématurés (moins de 33 semaines de gestation) qui montrent une mortalité extrêmement importante pour les nouveau-nés ayant moins de 31 semaines de gestation et une bonne qualité de survie pour la majorité des autres (à deux ans 83 % étaient considérés comme normaux, (Dehan, 1990)). Par ailleurs, on a observé une baisse des séquelles à long terme pour les anomalies du tube neural (CDC, 1991).

L'absence d'évolution dans la proportion des enfants de faible poids à la naissance n'est pas obligatoirement le signe d'une dégradation de la qualité des soins, compte tenu de l'environnement socio-économique actuel, car on observe ailleurs qu'en France des évolutions carrément défavorables. Aux Etats-Unis, l'augmentation du nombre de bébés de petit poids à la naissance, observée dans la période 1980-88 (CDC, 1991), est attribuée à l'augmentation des grossesses chez les adolescentes et les femmes non mariées mais aussi à l'insuffisance de la surveillance prénatale. Dans ce contexte, la stabilisation de la proportion des petits poids de naissance découlerait de l'insuffisante prise en charge médicale au niveau de la régulation de la reproduction et au niveau des soins.

Enfin, en ce qui concerne la mortalité post-néonatale, dont l'évolution est moins bonne, les éléments sont contradictoires une fois encore. Tout d'abord, pour cette composante là de la mortalité infantile l'âge maternel élevé constitue un facteur favorable au contraire de la mortalité. La tendance évolutive de l'âge des mères aux naissances devrait donc plutôt conduire à un infléchissement des taux. Ce n'est pas ce qui est observé. Mais comme il n'y a pas non plus de preuve que ces taux résultent d'un report des décès de la période néonatale - les causes sont d'ailleurs assez différentes - la question reste entière.

D'une manière générale, il semble difficile d'ignorer : d'une part les risques réels de dérapage en ce qui concerne le diagnostic prénatal, car l'augmentation de la prévalence des anomalies mineures pourrait conduire à éliminer, à tort, des enfants parfaitement viables ; d'autre part le nombre accru de naissances trisomiques. Pourtant, ne devrait-on pas aussi rapprocher l'amélioration de la santé des bébés de « la fin des naissances non désirées » (Léridon, 1990) ? Dans tous les cas, on ne peut que rattacher la baisse de la mortalité infantile à une double évolution médicale et sociale.

## BIBLIOGRAPHIE

- Trends in Fertility and Infant and Maternal Health, United States, 1980-88, 1991. *Morbidity and Mortality Weekly Reports*, 40, n° 23, 381-3, pp. 389-90.
- 20<sup>e</sup> Rapport sur la situation démographique de la France, 1991. *Population*, 5, pp. 1081-1160.
- AYME S., JULIAN C., STOLL C., *et al.*, 1992. Impact du diagnostic prénatal sur la prévalence des anomalies chromosomiques à la naissance in «*Recherche et politiques de santé : l'apport des registres de morbidité*», Ducimetière P. et al ed., Paris, INSERM, pp. 219-223.
- BLONDEL B., KAMINSKI M., 1989. Les naissances multiples en France, *Revue épidémiologie et santé publique*, 37, pp. 87-89:
- BLONDEL B., KAMINSKI M., KABIR M., *et al.*, 1991. Mortalité et Morbidité périnatales en France : Résultats d'une enquête nationale in «*Mise à jour en Gynécologie Obstétrique - Collège national des Gynécologues Obstétriciens Français*» 15<sup>e</sup> Journées nationales, Paris, pp. 175-214.
- BREART G., 1991. Evolution of the Preterm birth rate in France in «*Advances in the prevention of low birthweight : an international Symposium*» National Center for Education in Maternal and Child Health, by Berendes H. *et al.*, pp. 13-21.
- COUET C., COURT Y., 1991. La situation démographique en 1989. Paris, *INSEE Résultats-Démographie-Société*, N° 11-12.
- DEHAN M., GOUJARD J., VODOVAR M., CROST M., 1990. Devenir des prématurés de 33 semaines d'âge gestationnel : résultats d'une enquête menée en 1985 dans la Région Parisienne. *Journal de gynécologie obstétrique et de biologie de la reproduction*, pp. 25-35.
- GOUJARD J., DUFOUIL C., VODOVAR V., 1992. Inducteurs de l'ovulation et malformations congénitales in «*Recherche et politiques de santé : l'apport des registres de morbidité*» Ducimetière P. et al ed., Paris, INSERM, pp. 139-142.
- GOUJARD J., du MAZAUBRUN C., MAILLARD E., 1987. Le diagnostic échographique des malformations fœtales : avantages, inconvénients. Le point de vue de l'épidémiologiste in «*Apport de l'échographie en obstétrique*», Tournaire M., Bréart G., Papiernik E., Delecour M. ed, CNOG, Paris, Vigot, pp. 275-288.
- LERIDON H., TOULEMON L., 1990. La fin des naissances non désirées, Paris, INSEE, *Données sociales-1990*, pp. 293-296.
- ROTH M.P., STOLL C., GOUJARD J. *et al.*, 1992. Impact du diagnostic prénatal sur la prévalence des malformations congénitales non chromosomiques. in «*Recherche et politiques de santé : l'apport des registres de morbidité*», Ducimetière P. et al. ed., Paris, INSERM, pp. 225-228.
- RUMEAU-ROUQUETTE C., du MAZAUBRUN C., MLIKA A., DEQUAE L., 1992. Motor disability in children in three birth cohorts. *International journal of epidemiology*, 21, pp. 359-366.
- RUMEAU-ROUQUETTE C., du MAZAUBRUN C., RABARISON Y., 1984. *Naître en France, 10 ans d'évolution* Paris, INSERM-DOIN, 216 p.
- RUMEAU-ROUQUETTE C., BLONDEL B., 1985. Un exemple : le programme français de périnatalogie, in «*La lutte contre la mort*», Vallin J., Lopez A.D. ed., Paris, PUF-INED, pp. 293-304.

- TOULEMON L., 1990. La contraception médicale est devenue une pratique courante, Paris, *INSEE, Données sociales-1990*, pp. 289-292.
- VODOVAR V., DUFOUIL C., DECKER F., GOUJARD J., 1992. Spina bifida et handicap de l'enfant in «*Recherche et politiques de santé : l'apport des registres de morbidité*», Ducimetière P. et al. ed., Paris, INSERM, pp. 99-102.
- VIGAN de C., VODOVAR V., DUFOUIL C., GOUJARD J., 1992. La trisomie 21 dans la population parisienne : évolution 1981-1990. *Bull. Epidémiol. Hebdom.*, 38, pp. 182-183.