

# DIAGNOSTIC D'ENSEMBLE DE LA STÉRILITÉ EN PAYS AFRICAIN\*

A. RETEL-LAURENTIN

Ces quelques pages ont pour but de proposer une méthode pour orienter rapidement, et à peu de frais, un diagnostic de stérilité, soit vers les maladies, soit vers une restriction volontaire des naissances, dans les pays africains où se pose de façon aiguë le problème de la faible fécondité.

## PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES

La stérilité, dans la mesure où elle atteint une fraction importante de la population féminine (de 10 à 40 %), peut amener une diminution de la population à l'échelle nationale ou régionale, alors que le taux de mortalité générale est modéré. Une rapide inspection démographique peut montrer s'il s'agit de stérilité totale ou de stérilité partielle (1), c'est-à-dire d'une phase de stérilité prématurée succédant à une ou plusieurs naissances. Cette dernière éventualité évoque, en Afrique noire, soit la contraception, hypothèse peu probable, soit des maladies. Un diagnostic d'urgence peut alors, soit confirmer, soit infirmer cette hypothèse en établissant *a posteriori* la correspondance dans le temps entre apparition des maladies et de la stérilité.

Une étude médicale de deux échantillons de femmes, l'un stérile, l'autre fécond, peut permettre de mesurer les corrélations entre les maladies et le processus de la stérilité. Mais la preuve de l'origine pathologique de la stérilité ne peut être faite que si l'on vérifie *la concordance entre l'apparition des maladies et de la stérilité*. L'existence d'avortements (2) et de mortalité péri-natale élevée complique ce schéma dans la mesure où ceux-ci participent au processus de stérilisation. Or, l'exemple de l'Est-Centrafricain (Nzakara) ayant révélé le rôle prépondérant et insoupçonné des avortements dans le déclenchement des

---

Point 3c : FÉCONDITÉ ET SES FACTEURS - 1/SCHÉMA GÉNÉRAL.

(1) Stérilité partielle s'oppose, au sens démographique du terme, à une stérilité totale, qui est une absence de naissance.

(2) Le terme d'avortement désigne toute interruption de grossesse avant le 6<sup>e</sup> mois, c'est-à-dire avant que le fœtus ne soit viable, quelle qu'en soit la cause, pathologique ou volontaire.

stérilités, apparentes (1) ou partielles, il apparaît qu'on ne peut se dispenser de les étudier quelles que soient les informations recueillies jusqu'au moment de l'enquête.

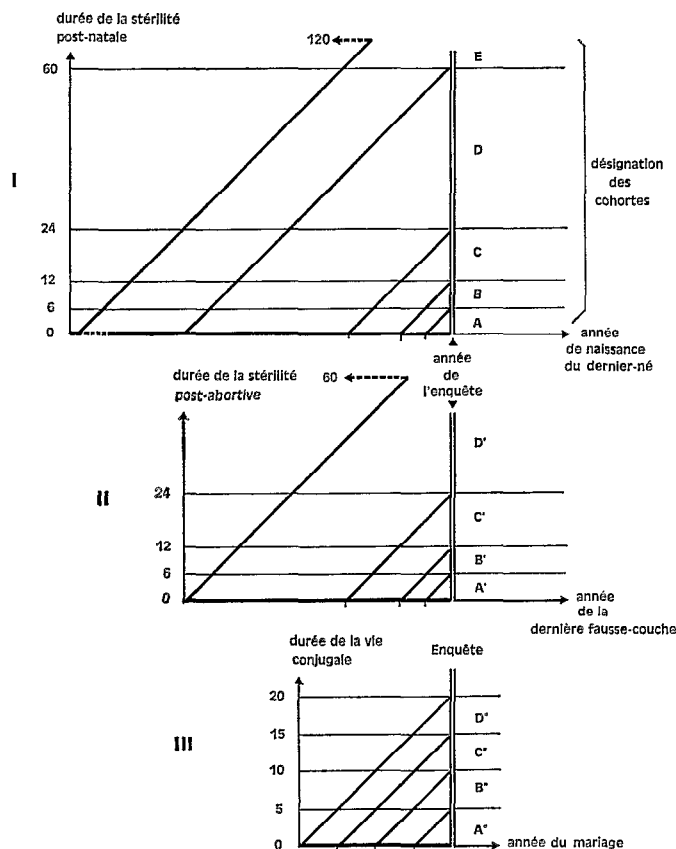


FIG. 1. — Classement de la population selon la date de la dernière grossesse

- *groupe I* : la dernière grossesse se termine par une naissance.
- *groupe II* : la dernière grossesse se termine par un avortement.
- *groupe III* : aucune grossesse stérilité totale.

1. On pourrait décider d'examiner systématiquement l'état de santé des femmes enceintes depuis le début de leur grossesse jusqu'à l'accouchement. Si les femmes qui font des avortements ou qui ont des enfants non viables, sont celles qui ont été malades au début de leur grossesse, la preuve est faite. Ce mode d'enquête est risqué, même en se plaçant dans des centres de PMI, car on ne peut savoir à l'avance si l'on observera suffisamment de cas d'*avortements déclarés*. De plus, les femmes enceintes ne se présentent pas toujours dans un centre dès le troisième mois. Enfin, on peut perdre de vue des femmes à partir

(1) Nous appelons apparentes, les cas de stérilité où il y a eu une ou plusieurs grossesses mais aucune n'a été menée à terme.

du troisième mois sans savoir qu'elle est l'issue de leur grossesse. Par ailleurs, la phase d'apparition des stérilités partielles (1) échappe à ce mode d'investigation.

2. Nous préférons donc l'observation *a posteriori*. On choisit alors délibérément des femmes qui ont eu, dans leur passé, un avortement ou des enfants, ou une période stérile, de façon à recueillir une répartition des cas favorables à l'analyse des résultats. On s'appuie sur une propagande judicieuse et sur les soins donnés aux femmes pour faciliter un recrutement spontané. En République Centrafricaine, nous avons interrogé près de 1 000 femmes urbaines et rurales pour recueillir 230 cas répondant aux critères de l'échantillonnage. Ces femmes ont été suivies chaque semaine pendant un mois. L'enquête a duré deux mois.

1. L'ÉCHANTILLON EXPÉRIMENTAL

Les critères majeurs du choix sont : *la date et l'issue de la dernière grossesse (2)*.

Les suites d'avortements et de naissance doivent être soigneusement distinguées dans l'hypothèse (à vérifier) d'une stérilité pathologique car :

a) les affections générales ou gynécologiques responsables d'avortements sont souvent différentes des maladies stérilisantes ;

b) les maladies abortives doivent, pour produire leur effet, survenir *dans les trois premiers mois d'une grossesse*.

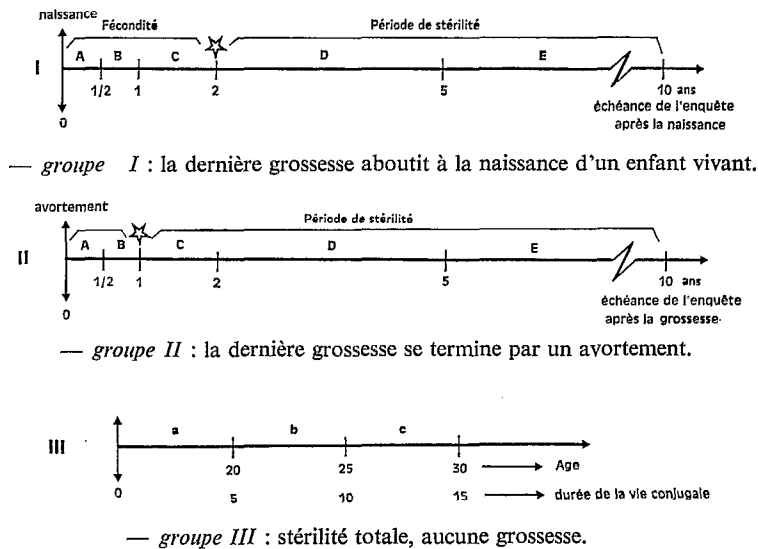


FIG. 2. — Utilisation de l'échantillon.

(1) Stérilité succédant à une période de fécondité. Nous introduirons par la suite les termes de : *stérilité directe* (après une naissance) et de : *stérilité post-abortive* (après un avortement), parce que ces deux cas correspondent à une pathogénie distincte. Ces termes ne sont pas satisfaisants mais nous n'en avons trouvé aucun autre utilisé actuellement.

(2) Obtenir une répartition des âges, des ethnies ou de la profession du mari est accessoire. Cependant il peut être utile de choisir des femmes jeunes et de se cantonner à une zone rurale pourvue d'un petit centre urbain.

On classe donc les cas examinés *a posteriori* de la façon suivante :

### 1.1. SELON L'ISSUE DES DERNIÈRES GROSSESSES (fig. 1 et 2) :

a) *les suites de naissance* (événement normal). Ce groupe peut être subdivisé ultérieurement en deux : naissances vivantes, naissance d'un enfant mort à la naissance si la mortalité péri-natale se révèle fréquente ; ce groupe risque néanmoins d'être hétérogène, car il peut relever tantôt d'une pathologie de la grossesse, tantôt de mortalité obstétricale.

b) *les suites d'avortements* (événement lié par hypothèse à une maladie).

c) pas de grossesse dans le passé : *stérilité totale*.

TABLEAU I  
CHOIX DE L'ÉCHANTILLONNAGE

Catégories	Délai de la dernière grossesse :					Total
	A	B	C	D	E	
Groupe I . . . . .	40-50	40-50	40-50	40-50	40-50	200 à 250
Groupe II . . . . .	40-50	40-50	40-50	40 à 50		160 à 200
Groupe III . . . . .	20-30	20-30	20-30	20 à 30		80 à 120
Nombre de cas . . .	100 à 130	100 à 130	100 à 130	140 à 180		440 à 570

### 1.2. SELON LA DATE DES DERNIÈRES GROSSESSES ET COHORTES DE FEMMES

Lorsque l'issue de la dernière grossesse est une *naissance* récente (voir tableau I, groupes A et B), la *fécondité est normale*. Par hypothèse, ces femmes sont exemptes de maladies abortives ou stérilisantes (1), du moins ont-elles peu de chances d'être atteintes depuis la fin de la grossesse.

Par contre, lorsque la dernière naissance remonte à cinq ans et plus, l'enquête enregistre, à défaut de stérilité définitive qu'on ne peut préjuger, une période inféconde inexplicable par l'allaitement ou par l'interdit sexuel post-natal. La stérilité temporaire de ces groupes D, E relève, hormis les cas de célibat, soit de maladies, soit de contraception. Les corrélations entre stérilité et maladies doivent croître avec le délai de la dernière naissance (2), c'est-à-dire avec les cohortes de femmes A, B, C, D et E.

(1) Elles peuvent être atteintes de maladies non stérilisantes et non abortives dont la répartition est alors indépendante de la dernière grossesse, c'est-à-dire également réparties dans les sous-groupes. Le groupe C, intermédiaire entre A, B et D, E, est utile pour suivre la cohérence des données chronologiques.

De même, certaines jeunes accouchées peuvent être moins exposées à des maladies d'ordre écologique si elles sont exemptées, par exemple, de travaux agricoles, elles ne sont pas exposées aux maladies vénériennes pendant toute la durée de l'interdit post-natal.

(2) Encore faut-il tenir compte des risques. C'est pourquoi la comparaison avec la progression des maladies selon l'âge des femmes, en général, est utile.

*Les suites d'avortements*

Le groupe II.A a l'intérêt de permettre l'observation des femmes dont l'état est proche de celui de l'avortement. A mesure que le délai s'allonge, les cohortes IIC', IID' et IIE' sont dans une phase de stérilité post-abortive dont on peut comparer l'évolution sanitaire avec celle des cohortes ID et IE (stérilités directes, après une naissance).

Le groupe III, *stérilités totales*, peut être subdivisé selon l'âge des femmes stériles, l'ancienneté de la stérilité étant rapportée au début de la vie conjugale.

En tout, on aura donc environ 10 à 14 catégories, ce qui conduit à souhaiter un échantillon de 4 à 500 personnes (tableau I).

## 2. UTILISATION DES SIGNES MÉDICAUX

## 2.1. PRINCIPE

*Groupe I.* Par hypothèse, les femmes sont indemnes de maladies stérilisantes et abortives lorsque la grossesse évolue vers la naissance d'un enfant normal (fig. 4). Après toute naissance, une femme est exposée à des maladies abortives ou stérilisantes, selon les risques propres à l'environnement pathologique (écologique ou vénérien). Les femmes malades sont exposées, selon les risques propres à chaque maladie, à faire un avortement (ce qui nous ramène au groupe II) ou à devenir stérile (groupe I,D et E et III). Hormis les complications obstétricales, les maladies doivent être inexistantes dans les groupes I.A et I.B, proches de la naissance, et augmenter au fur et à mesure de l'ancienneté de la dernière naissance.

*Groupe II.* Dans les suites d'avortements, on doit s'attendre à une *corrélation chronologiquement inverse*.

a) En effet, la corrélation entre maladies et avortements doit être maxima lorsqu'on est proche de l'accident abortif (fig. 3) ; lorsqu'on s'en éloigne, les maladies ont terminé leurs cours ; elles risquent de passer inaperçues, dans la mesure où elles sont transitoires ; la proportion de femmes malades tend alors à rejoindre la réponse moyenne pour l'ensemble de la population à mesure qu'on s'éloigne de l'avortement.

Dans les autres hypothèses : pas de corrélation, ou forte corrélation quels que soient la maladie et le délai de la dernière naissance (ou avortement), l'origine pathologique n'est pas prouvée. En effet :

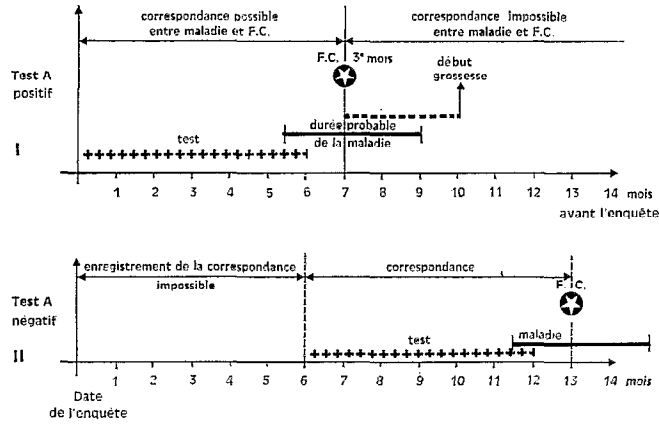
— si les corrélations sont indépendantes de la date de l'avortement, on ne peut prouver la correspondance entre maladie et *début de grossesse*, seul cas où la maladie peut avoir un effet abortif ; si elles sont stables, elles peuvent être des *conséquences* de l'avortement.

— si les corrélations entre les *suites de naissance* et les maladies sont stables avec le délai de la dernière naissance, c'est que ces maladies ne sont pas en relation avec l'apparition de la stérilité (1).

La preuve d'une stérilité pathologique secondaire due, tantôt à des naissances, tantôt à des avortements, ne peut donc être établie que par le premier schéma que nous avons exposé (voir fig 4).

---

(1) A condition, bien sûr que les enquêtées vivent avec leur mari depuis la dernière grossesse, sinon l'absence de grossesse ultérieure peut être due au célibat de l'enquêtée.



I. maladie transitoire, sero-diagnostic valide pendant six mois. L'enregistrement de la maladie abortive est possible si la F.C. est récente.

II. longue maladie, test diagnostic indélébile, enregistrement indéfiniment possible, correspondance non obligatoire (ce qui valorise la catégorie indemne).

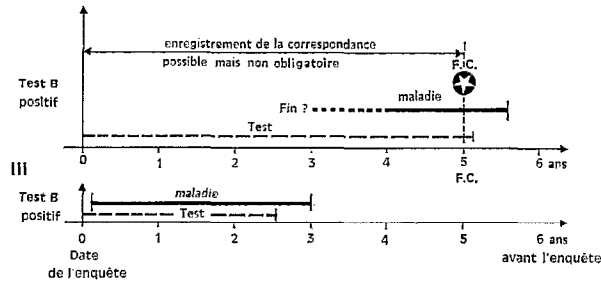


FIG. 3. — Correspondance *a posteriori* entre maladie et avortements antérieurs à une enquête.

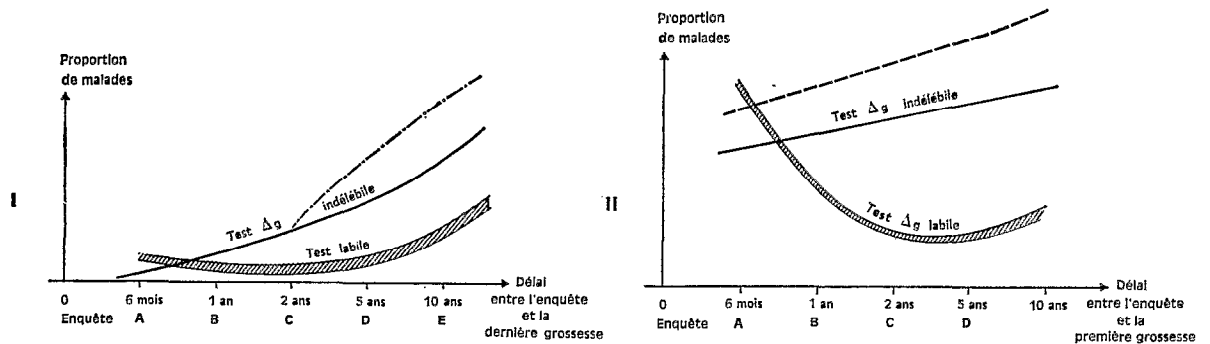


FIG. 4. — Types de courbes obtenues selon la durée des maladies et des tests diagnostics, et l'ancienneté des grossesses, dans l'hypothèse d'une stérilité pathologique.

— *groupe I* : suites de naissances.

— *groupe II* suites d'avortements.

b) Pour interpréter correctement la fluctuation des corrélations entre grossesses et pathologie établies par une enquête rétrospective, on a intérêt à multiplier les maladies observées en choisissant :

— des maladies qui ont, et qui n'ont pas, d'effet abortif ou stérilisant ;

— des maladies qui sont éphémères (corrélation fluctuant avec le délai de la dernière grossesse) tandis que d'autres sont stables dans le temps (corrélation stable ou croissante avec le délai de la dernière grossesse), soit :

1° des maladies gynécologiques et non infectieuses (1).

2° des maladies générales endémiques, épidémiques et vénériennes : bilharzioses, mélitococcie, rickettsioses, paludisme, typhoïde, toxoplasmose, syphilis, gonococcies, testées par réactions sérologiques ou intra-dermiques (2).

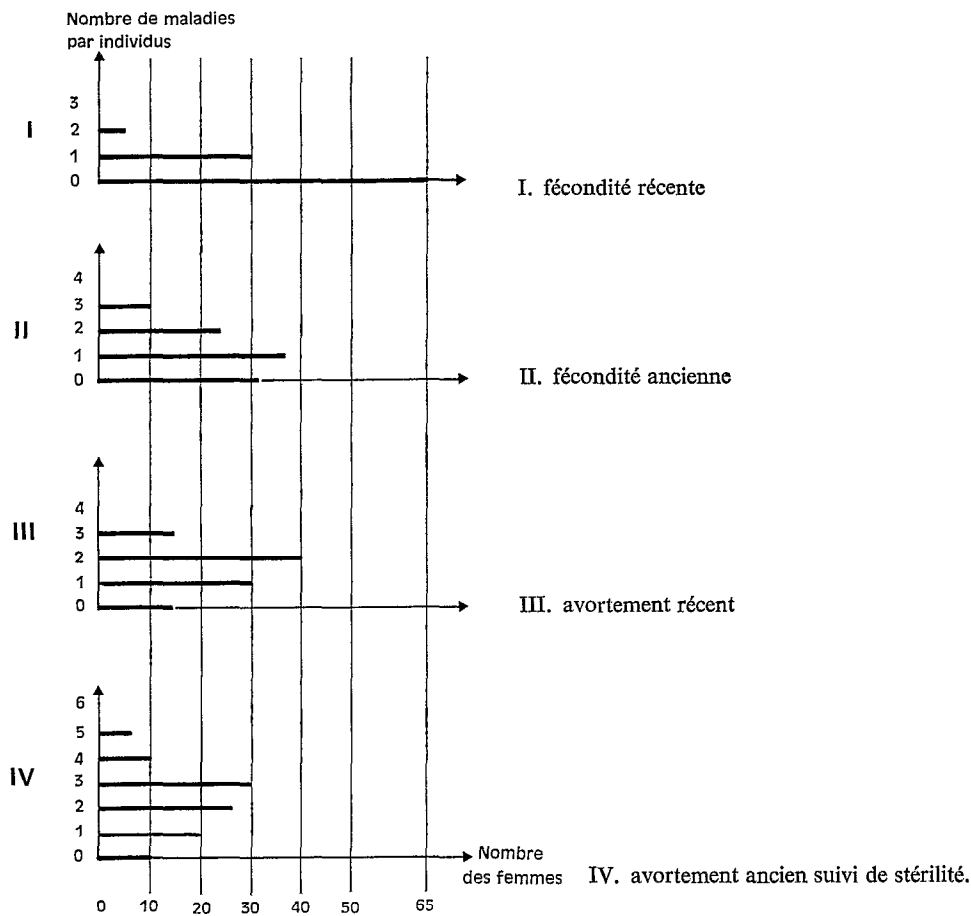


FIG. 5. — Stérilité et co-existence de maladies ; schéma théorique, hypothèse de stérilité pathologique.

(1) A corrélérer avec la mobilité conjugale. Si les affections *non infectieuses* croissent avec la mobilité conjugale, c'est que la stérilité tend à dissocier les unions.

(2) Les tests intra-dermiques ont l'avantage d'être de lecture rapide, sur le lieu même de l'enquête ; leur coût est faible ; ils sont parfois moins spécifiques que les séro-diagnostic.

3°) des troubles humoraux des séries protidiques et lipidiques, groupes sanguins, dosages hormonaux.

c) L'interprétation des courbes doit tenir compte :

1°) de la *durée X de chaque maladie* ;

2°) de la *durée Y de validité des séro-diagnostic et des tests cutanés* au-delà de la fin de la maladie (fig. 3) ;

3°) de la cohérence de la courbe de chaque maladie en fonction de sa durée.

d) Une courbe globale *du nombre de maladies coexistant pour chaque enquêtée* sera établie (fig. 5), dans chaque groupe (globalement d'abord, puis pour chaque cohorte en séparant les maladies éphémères et durables).

### 3. EXEMPLES

Nous donnons deux exemples à titre d'explications :

#### 3.1. LA SYPHILIS

Des tests diagnostics tels que l'immobilisation des tréponèmes et les réactions d'immuno-fluorescence permettent d'obtenir trois types de réponse, selon le degré d'intensité de la réaction :

— *Négative* : enquêtée indemne, n'a jamais eu la maladie.

— *Positive modérément* : la réaction étant indélébile, il s'agit d'une malade guérie ; on dit que la maladie est stabilisée. Pour savoir depuis quand, il faut avoir demandé systématiquement aux enquêtées les traitements antérieurs (1).

— *Positive fortement* : maladie actuellement évolutive. Dans le cas d'une maladie vénérienne, et dans une région où l'interdit sexuel post-natal est observé, il est fort probable qu'une femme qui allaite ait attrapé cette maladie *avant* la naissance de l'enfant. Or, en principe, les cas évolutifs sont peu compatibles avec le déroulement normal d'une grossesse. Etant donné ce qu'on sait des risques liés à cette maladie, la multiplicité de ces cas aberrants remettrait en cause la validité des réponses du laboratoire.

La syphilis évolue aussi longtemps qu'elle n'est pas soignée et, même soignée, elle peut laisser des traces indélébiles au niveau du sang ( $\Delta g$ ) et des récepteurs génitaux féminins (stérilité).

La guérison nécessite des soins qui ne passent pas inaperçus ; elle peut donc être datée. A l'inverse, le début de la maladie ne peut l'être, parfois, que par rapport à la dernière grossesse : avant ou après.

La courbe de fréquence attendue (voir fig. 4) est une progression des cas possibles avec l'ancienneté de l'événement, de A à E ou de B à E :

— faible, si le test est réversible (syphilis *évolutive*) ;

— plus forte si le test est indélébile (syphilis *stabilisée*) et, dans ce cas, plus forte dans les groupes II et III que dans le groupe I.

(1) Dans les pays à forte protection sanitaire, on peut avoir intérêt à établir la proportion des « guéries » en classant les cas où un avortement *suiivi* de naissance, est relevé dans les antécédents mêmes lointains d'une enquêtée.



### 3.2. LES RICKETTSIOSES

Nous avons la chance d'avoir deux méthodes d'observation :

- un sero-diagnostic, temporaire (validité 6 mois) ou *labile* ;
- un test cutané, *indélébile*.

La confrontation des deux nous apporte des renseignements complémentaires :

1°) La maladie évolue sur un mode subaigu (3 à 18 mois, rarement plus). La lecture des résultats est donc différente de celle de la syphilis (voir fig. 4). Enfin, les variétés de rickettsioses (6) ne sont peut-être pas *toutes* abortives, aucune n'est directement stérilisante, à la différence des bilharzioses, tantôt stérilisantes, tantôt abortives.

2°) On attend donc une liaison exclusive du sero-diagnostic labile avec les cas d'avortements effectués depuis *moins de deux ans* (groupe II, A' et B' fortement, C' faiblement, D' et E' nuls). Voir fig. 4. Il y aura une liaison négative exclusive avec le groupe I A, faible avec B, nulle avec C, D et E.

La corrélation est donc limitée aux temps A et B dans les deux groupes.

3°) La liaison du test cutané avec les types II C', D' et E', maintient une différence permanente des relations entre I et II.

**En conclusion.** Les corrélations entre fécondité et non pathologie s'assortissant de variations dans le temps, correspondent à :

- l'ancienneté du dernier événement démographique.
- l'issue de la dernière grossesse.
- la durée propre à la maladie (I).
- la durée de validité de la réponse diagnostic,
- la sécurité des réponses,
- le risque propre à la maladie : stérilité ou non stérilité, avortement ou non avortement.

La multiplicité des signes valorise le contrôle de l'hypothèse de stérilité pathologique.

- nombre de maladies et de tests pour chaque maladie.
- confrontation des résultats concernant des maladies *non* stérilisantes (paludisme, typhoïde) avec des maladies stérilisantes (gonococcies chroniques, syphilis).

La question de la stérilité masculine n'est pas résolue par cette méthode. En principe, il faudrait établir le diagnostic du conjoint pour compléter les corrélations entre ces maladies et la stérilité féminine. Certaines femmes fécondables peuvent n'avoir pas d'enfant du fait de la stérilité de leur conjoint. Dans un contexte de forte mobilité conjugale, le rôle de la stérilité du conjoint tend à échapper quand la dernière grossesse enregistrée est due à un conjoint (ou partenaire extra-conjugal) autre que le conjoint actuel.

Le bilan brut du nombre de maladies des groupes féminins I, II et III (et éventuellement IV : suites de naissance d'un enfant mort) doit être interprété selon l'intensité de corrélations.

En résumé, il n'y a qu'un type de réponses qui répond à l'hypothèse de stérilités (directes et post-abortives) dues à des maladies acquises. Seules des nuances sont introduites par la fréquence des maladies dans l'environnement et par la nature de ces maladies, vénériennes et non vénériennes, abortives ou stérilisantes, temporaires ou durables. La comparaison des courbes des groupes I A à E, II A à D et III, permet d'établir si la maladie est une cause ou une conséquence de l'accident abortif ou de la stérilité.

(1) Il est à noter que l'absence de soins médicaux spécialisés multiplie les cas d'évolution naturelle des maladies. L'interprétation est plus facile à faire dans ces cas que lorsque les soins en contrarient et l'évolution et la persistance des signes rétrospectifs.