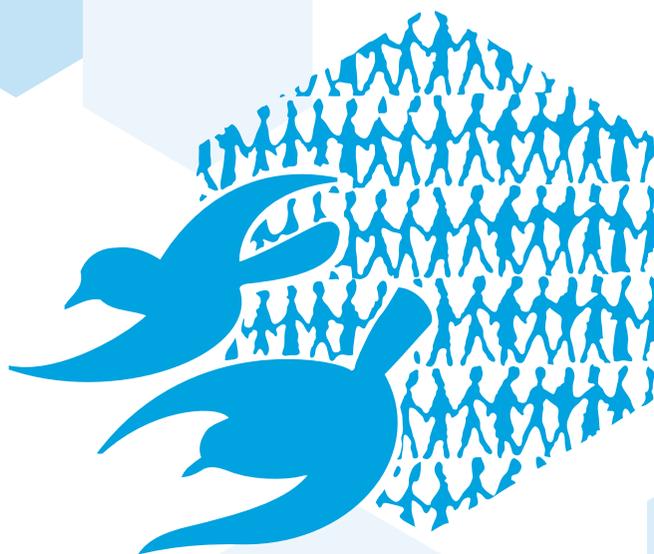


Démographie et différences

Colloque international de Montréal (7-10 juin 1988)



ASSOCIATION INTERNATIONALE DES DÉMOGRAPHES DE LANGUE FRANÇAISE

AIDELF

La mortalité infantile à Brazzaville en 1980-1981

• Naasson LOUTETE-DANGUI

Ministère du Plan et des Finances, Brazzaville, République Populaire du Congo

Dans la plupart des pays du Tiers-Monde et notamment en Afrique, la mortalité demeure un phénomène démographique mal appréhendé.

C'est pour faire face à cette situation que l'Institut de Formation et de Recherche Démographique (I.F.O.R.D.) de Yaoundé au Cameroun, avait retenu lors du séminaire sur la recherche démographique tenu à Yaoundé du 22 au 25 novembre 1976 comme activité prioritaire, la réalisation d'une série d'enquêtes sur la mortalité infantile dans quelques centres urbains de la sous-région d'Afrique qu'il dessert.

Brazzaville (République Populaire du Congo) est l'une des villes qui avaient été retenues pour l'observation de ce phénomène. Par ailleurs, l'enquête de Brazzaville sur la mortalité infantile est aussi une activité du programme d'observation permanente des faits démographiques prescrit par le gouvernement du Congo.

La présente communication se propose d'analyser quelques résultats de cette enquête, obtenus à partir d'un dépouillement manuel.

A) LA COLLECTE DES DONNÉES

L'enquête sur la mortalité infantile à Brazzaville en 1980-1981 constitue la première source sérieuse des données sur la mortalité infantile au Congo, car les estimations sur le niveau de mortalité infantile, faites jusqu'alors à partir de l'Etat Civil, des recensements et enquêtes démographiques de 1961 et 1974 n'ont pas fourni de résultats satisfaisants.

L'enquête statistique sur la santé maternelle, infantile et juvénile de Brazzaville a comporté deux grandes phases :

- la phase d'enregistrement des mères et des naissances dans les maternités de Brazzaville;
- la phase du suivi à domicile de ces mères et des naissances.

Cette technique a permis de surmonter les deux obstacles classiques relatifs à une bonne connaissance de la mortalité des premiers âges de la vie, à savoir : l'exhaustivité et la datation des décès enregistrés.

La seconde phase de l'enquête est une série de sept passages successifs au domicile de la mère à 1, 4, 12, 16, 20 et 24 mois après la naissance de l'enfant. Cette phase vise la connaissance précise de la structure par âge de la mortalité infantile et juvénile⁽¹⁾. C'est aussi pour mieux comprendre les causes de la mortalité chez l'enfant qu'il a été nécessaire d'étudier séparément les décès à ces différents âges.

(1) Il s'agit de la mortalité durant les deux premières années de vie.

TABLEAU 1.- REPARTITION DES MERES CONCERNEES PAR L'ENQUETE SELON L'AGE
A L'ACCOUCHEMENT ET EFFECTIFS DE NOUVEAU-NES

Age de la mère à l'accouchement	Effectifs des mères	Effectifs des nouveau-nés		
		Sexe masculin	Sexe féminin	Ensemble
- 15 ans	129	63	66	129
15-19 ans	4 086	2 038	2 092	4 130
20-24 ans	5 486	2 854	2 734	5 588
25-29 ans	4 075	2 148	1 991	4 139
30-34 ans	2 537	1 333	1 294	2 627
35-39 ans	1 228	634	633	1 267
40-44 ans	609	301	332	633
45-49 ans	98	48	54	102
50 et +	30	20	10	30
indéterminé	160	88	78	166
TOTAL	18 438	9 527	9 284	18 811

L'enquête a porté exclusivement sur les enfants nés dans les maternités de Brazzaville du 1^{er} février 1980 au 31 janvier 1981 et dont les mères sont résidentes à Brazzaville. Ont donc été exclus du champ d'enquête :

- les enfants nés dans les maternités de Brazzaville et dont les mères sont non-résidentes à Brazzaville;
- les enfants nés à domicile dans la ville, dont le nombre est d'ailleurs très faible.

La phase d'enregistrement des mères et des naissances, qui s'est étalée sur douze mois du 1^{er} février 1980 au 31 janvier 1981, a permis la constitution d'un échantillon de 18438 mères et 18811 naissances. La répartition de ces mères selon l'âge à l'accouchement est présentée dans le tableau ciaprès :

Des difficultés sont apparues aussi bien au niveau de l'enregistrement des mères et des naissances dans les maternités qu'au niveau de leur suivi à domicile.

Au niveau de l'enregistrement des mères et des naissances dans les maternités, outre la charge de travail par agent enquêteur, l'utilisation des enquêteurs plutôt que des enquêteuses a posé le problème d'obtention des renseignements auprès des mères. Heureusement, cette difficulté a été vite contournée en habillant les agents enquêteurs comme des infirmiers. Une autre difficulté a été celle posée par les « mères évadées » qu'on a pu interviewer. Ces mères sont, soit des femmes ayant quitté la maternité de façon hâtive et illicite peu après un accouchement normal, soit des femmes dont l'enfant est décédé peu après l'accouchement.

Au niveau du suivi des mères et des naissances à domicile, après 36 mois d'enquête, sur 18438 mères enregistrées en maternité, il y a eu 8811 sorties d'observation, soit un taux de déperdition de 47,8%. Ces sorties qui ont considérablement réduit l'échantillon constitué ont été occasionnées par les motifs suivants :

- mère non résidente dans les faits;
- émigration de la mère;

- mobilité des mères à l'intérieur de la ville de Brazzaville où les adresses déclarées étaient souvent imprécises;
- refus de répondre aux questions.

B) LES RÉSULTATS

I.- Niveau de mortalité infantile à Brazzaville en 1980-1981

L'importance de la mortalité infantile peut être mesurée soit par le taux de mortalité infantile, soit par le quotient de mortalité infantile.

1) Taux de mortalité infantile

On estime que le taux de mortalité infantile est une bonne indication de la situation sanitaire d'une région.

Pour la ville de Brazzaville, le tableau 2 présente les taux de mortalité infantile par arrondissement⁽²⁾.

TABLEAU 2.- REPARTITION DES NAISSANCES VIVANTES ET DES DECES INFANTILES SUIVIS SELON L'ARRONDISSEMENT DE RESIDENCE DE LA MERE

Résidence de la mère	Naissances vivantes suivies	Décès de 0 an	Taux de mortalité infantile (en pour 1 000)
Arrondis. 1 Makélékélé	2 094	118	56,4
Arrondis. 2 Baongo	1 485	88	59,3
Arrondis. 3 Poto-Poto	1 349	102	75,6
Arrondis. 4 Moungali	1 766	151	85,5
Arrondis. 5 Ouenzé	2 425	190	78,4
Arrondis. 6 Talangaï	2 118	171	80,7
Brazzaville	11 237	820	73,0

Les données de ce tableau caractérisent un faible niveau de mortalité infantile par rapport aux niveaux habituellement observés dans les autres villes des pays en développement. Loin d'étayer l'idée d'une sous-estimation des décès infantiles, le faible niveau de mortalité infantile observé à Brazzaville en 1980-1981 serait le reflet des conditions sanitaires particulières dont bénéficie cette ville. En effet, la capitale de la République Populaire du Congo bénéficie d'une infrastructure sanitaire importante.

En 1979, avec une population estimée à 398 500 habitants, Brazzaville, à elle seule, comptait 76 structures sanitaires comprenant 1 885 lits.

⁽²⁾ Jusqu'en 1985, la ville de Brazzaville était encore subdivisée en six arrondissements; actuellement Brazzaville compte sept arrondissements.

Depuis les années 60, Brazzaville connaît une baisse remarquable du niveau de la mortalité infantile, qui est passé de 91,7 p. 1000 en 1961 à 84,8 p. 1000⁽³⁾ en 1974 et à 73,0 p. 1000 en 1980-1981.

2) Quotient de mortalité infantile

Le taux de mortalité infantile, bien qu'étant une bonne indication de la situation sanitaire d'une région, ne donne cependant qu'une approximation du quotient de mortalité infantile qui, lui mesure le risque de décéder entre la naissance et un an.

L'avantage de l'enquête statistique sur la santé maternelle, infantile et juvénile de Brazzaville est qu'elle fournit les données nécessaires au calcul du quotient de mortalité infantile ${}_1q_0$. Mais compte tenu de la méthode de la collecte utilisée et des cas de sorties des nouveaux-nés de l'observation, le calcul de ${}_1q_0$ va se faire de la manière suivante. Sachant que le quotient de mortalité infantile à partir de deux observations d'une population aux époques t et $t+1$ est égal à :

$${}_1q_t = \frac{D(t, t+1)}{S_t - E(t, t+1)}$$

où :

$D(t, t+1)$ = nombre de décès infantiles observés entre t et $t+1$;

S_t = nombre de nouveaux-nés enregistrés en début de période t ;

$E(t, t+1)$ = nombre d'enfants dont on n'a pu retrouver la trace en fin de période.

Pour obtenir une estimation plus précise du quotient de mortalité infantile, il suffit de connaître le nombre de décès infantiles entre t et $t+1$ à divers moments intermédiaires. Ainsi en choisissant, par exemple, comme époques transitoires $t+a$, $t+b$ et $t+c$, le quotient de mortalité infantile est égal à :

$$i_{q_t} = 1 - [(1 - a_{q_t})(1 - (b-a)q_{t+a})(1 - (c-b)q_{t+b})(1 - (i-c)q_{t+c})]$$

où :

$$a_{q_t} = \frac{D(t, t+a)}{S_t - E(t, t+a)} ; \quad (b-a) - q_{t+a} = \frac{D(t+a, t+b)}{S_{t+a} - E(t+a, t+b)}$$

$$(c-b) - q_{t+b} = \frac{D(t+b, t+c)}{S_{t+b} - E(t+b, t+c)} \quad (i-c) - q_{t+c} = \frac{D(t+c, t+i)}{S_{t+c} - E(t+c, t+i)}$$

a_{q_t} ; $(b-a)q_{t+a}$; $(c-b)q_{t+b}$ et $(i-c)q_{t+c}$ sont respectivement les probabilités de décéder entre t et $t+a$; $t+a$ et $t+b$; $t+b$ et $t+c$; $t+c$ et $t+i$.

Ainsi, après avoir décomposé la probabilité de survie $1 - i_{q_t}$ en un produit de probabilités conditionnelles, le complément à 1 de cette quantité correspond à la probabilité de décéder entre t et $t+i$, qui est le quotient de mortalité infantile.

Le tableau 3 donne la répartition des décès et des sorties d'observations entre les différents passages à domicile.

⁽³⁾ « Mouvement naturel de la population à Brazzaville 1960-1974 », Service des Etudes Démographiques et Sociales, Brazzaville, 1975.

TABLEAU 3.- REPARTITION DES DECES ET DES SORTIES D'OBSERVATION SELON L'AGE

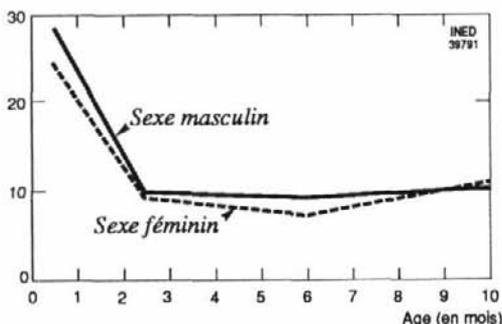
Age exact (en mois)	Nombre d'enfants en observation	Nombre de décès	Nombre de sorties d'observation
0	18 811	440	2 230
1	16 141	137	1 563
4	14 441	107	1 062
8	13 272	136	833
12	12 303	-	-
TOTAL	-	820	5 688

D'après les données de ce tableau, le quotient de mortalité infantile égale 53,89 p. 1000.

La valeur de ce quotient reflète le faible niveau de mortalité infantile observé à Brazzaville et certainement dans quelques centres urbains de la région car, à Yaoundé (Cameroun), avec la même méthode de collecte, on a trouvé une valeur de $1q_0$ égale à 56,10 p. 1000⁽⁴⁾. Toutefois, l'influence des déperditions sur le calcul de ce quotient n'est pas à ignorer car la formule utilisée présente une sensibilité aux conjectures sur la mortalité des nouveaux-nés sortis de l'observation. Aussi sommes-nous tentés de suspecter cette formule comme estimation satisfaisante du niveau de mortalité infantile.

II.- Analyse de la mortalité infantile à Brazzaville

Quotient en %



Graphique 1.- Quotient de mortalité selon le sexe et l'âge

1) Variation de la mortalité infantile

La variation de la mortalité infantile à Brazzaville en 1980-1981 va être étudiée selon l'âge et le sexe, l'âge de la mère, le rang de naissance, la cause de décès, le poids à la naissance.

a) Mortalité infantile selon le sexe et l'âge

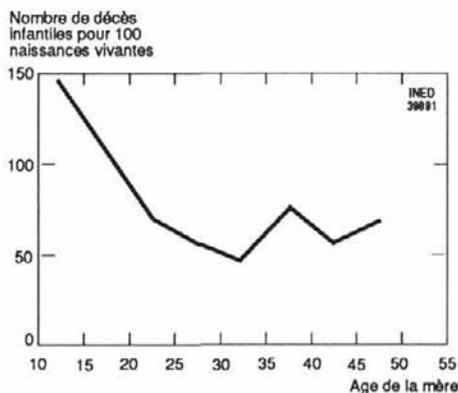
Durant la première année de vie, la mortalité des garçons est plus forte que celle des filles ($1q_0 = 56,21$ p. 1000 pour les garçons et $1q_0 = 51,50$ p. 1000 pour les filles). Par ailleurs, pour les deux sexes, les structures de mortalité

infantile sont identiques, ce qui donne un même allure aux deux courbes représentatives (graphique 1), dont les caractéristiques sont les suivantes :

- baisse remarquable de la mortalité jusqu'à l'âge de 6 mois ;
- légère remontée de la mortalité au-delà de 6 mois.

⁽⁴⁾ Enquête sur la mortalité infantile et juvénile, troisième réunion technique, Yaoundé, 4-7 mai 1982, IFORD-EMIJ/GT/3/DOC.4.

La forte mortalité des enfants âgés de moins d'un mois serait liée à des causes endogènes difficiles à combattre puisqu'elles sont d'origine biologique. La légère remontée que l'on observe au-delà de 6 mois laisse supposer une faiblesse des enfants au moment du passage à une alimentation mixte et au sevrage.



Graphique 2.- Mortalité infantile en corrélation avec l'âge de la mère

A Brazzaville, le taux de mortalité infantile est plus élevé lorsque la mère est âgée de moins de 15 ans (147,5 p. 1000).

c) Mortalité infantile selon le rang de naissance et l'âge au décès

Le tableau 4 montre une surmortalité infantile de rangs 1 et 2 ; c'est un phénomène généralement fréquent dû à des premiers accouchements difficiles.

TABLEAU 4.- REPARTITION DES DECES INFANTILES SELON LE RANG DE NAISSANCE ET L'AGE AU DECES

Rang de naissance	Age au décès (en mois)				Total
	0-1	1-4	4-8	8-12	
1	143	49	31	36	259
2	77	17	26	27	147
3	27	16	9	16	68
4	37	14	12	14	77
5	25	9	8	13	55
6	18	13	2	9	42
7	13	11	11	9	44
8 et +	35	8	8	11	62
N.D.	65	-	-	1	66
Total	440	137	107	136	820

(5) Le Planning familial : son effet sur la santé de la femme et de l'enfant : « Centre pour la population et la santé familiale, Université de Columbia, New-York (U.S.A.) 1981 ».

On remarque que sur 406 décès infantiles de rang 1 et 2, on compte 220 décès d'enfants âgés de moins d'un mois, soit 54,20 %.

d) Mortalité infantile selon la cause

Le tableau 5 élaboré à partir de la cause déclarée par les parents de l'enfant décédé présente les principales causes de décès d'enfants âgés de moins d'un an.

On remarque que, outre la cause non déclarée, la prématurité, la débilité et les anomalies à la naissance, les affections des voies respiratoires et celles liées à l'alimentation sont les principales causes de la mortalité infantile à Brazzaville, viennent ensuite la rougeole, le paludisme et autres maladies.

- Prématurité, débilité et anomalies à la naissance

Les décès infantiles dus à la prématurité, à la débilité et aux anomalies à la naissance représentent 40,4 % du total; ces décès, très prépondérants les premiers jours de la vie, diminuent au-delà d'un mois : sur 331 décès dus à ces causes, 247, soit près des 3/4 sont des décès d'enfants âgés de moins d'un mois; la mortalité néonatale est ainsi très élevée chez les enfants nés prématurés ou présentant des caractères débiles à la naissance.

- Affections des voies respiratoires

Les décès infantiles dus aux affections des voies respiratoires sont aussi prépondérants les premiers jours de la vie, ils diminuent progressivement avec l'âge de l'enfant. Les nombreux cas enregistrés les premiers jours de la vie résulteraient de la fragilité des nouveaux-nés pendant cette période.

- Gastro-entérites

La plupart des décès infantiles dus à des gastro-entérites sont liés à l'alimentation de la mère et du nouveau-né. La légère augmentation avec l'âge du nombre de décès dus à cette cause serait la conséquence d'un sevrage brutal ou d'un allaitement mixte mal conduit (mauvaise composition des biberons, manque d'hygiène, irrégularité des prises,...).

TABLEAU 5.- REPARTITION DES DECES INFANTILES SELON L'AGE AU DECES ET LA CAUSE DECLAREE PAR LES PARENTS

Cause de décès déclarée	Age au décès (en mois)				Total
	0-1	1-4	4-8	8-12	
Rougeole	-	2	15	52	69
Prématurité, débilité, anomalies à la naissance	247	46	19	19	331
Infections des voies respiratoires	61	35	37	20	153
Gastro-entérites	26	30	25	33	114
Paludisme	4	3	4	6	17
Autres maladies	11	5	1	-	17
Cause non déclarée	91	16	6	6	119
Total	440	137	107	136	820

- Rougeole, paludisme

La rougeole n'a tué que des enfants âgés de quatre mois et plus; quant au paludisme, de 0 à 12 mois, il représente une cause de décès mineure.

e) Mortalité infantile selon le poids à la naissance

Le poids de l'enfant à la naissance est aussi une des caractéristiques dont dépend la mortalité infantile. Sur 820 cas de mortalité infantile enregistrés à Brazzaville, les décès d'enfants dont le poids à la naissance est inférieur à 2,5 kg représentent 47,8% et ceux dont le poids à la naissance est compris entre 2,5 kg et 3,5 kg représente 44,3%. Par ailleurs, la plupart des décès d'enfants dont le poids à la naissance est faible ont lieu les premiers jours de la vie.

2) Analyse de la distribution des décès infantiles

a) Analyse statistique

Le tableau 6 montre que plus de la moitié des décès infantiles, aussi bien de sexe masculin que de sexe féminin, ont lieu avant un mois (548 p. 1000 pour le sexe masculin et 523 p. 1000 pour le sexe féminin). Quant à l'âge moyen au décès, il est de :

- 2,47 mois pour les enfants de sexe masculin;
- 2,74 mois pour ceux de sexe féminin;
- 2,59 mois pour l'ensemble.

Enfin, les 3/4 des enfants décédés avant un an ont un âge inférieur :

- 4,16 mois pour les enfants de sexe masculin;
- 4,74 mois pour ceux de sexe féminin;
- 4,38 mois pour les deux sexes.

TABLEAU 6.- REPARTITION DES DECES INFANTILES
SELON LE SEXE ET L'AGE

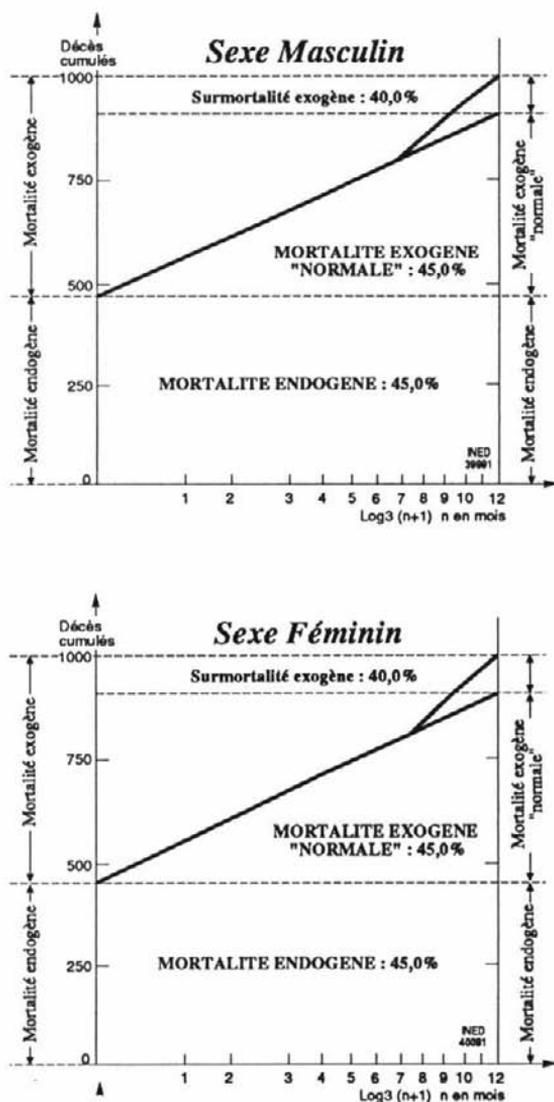
Age au décès (en mois révolus)	Sexe masculin			Sexe féminin			Les deux sexes		
	Nombre de décès	Fréquences p. 1 000	Fréquences cumulées	Nombre de décès	Fréquences p. 1 000	Fréquences cumulées	Nombre de décès	Fréquences p. 1 000	Fréquences cumulées
0	238	548	548	202	523	523	440	537	537
1	30	69	617	34	88	611	64	78	615
2	27	62	679	17	44	655	44	54	669
3	15	35	714	14	36	691	29	35	704
4	13	30	744	14	36	727	27	33	737
5	16	37	781	12	31	758	28	34	771
6	12	28	809	14	36	794	26	32	803
7	19	44	853	7	18	812	26	32	835
8	20	46	899	16	42	854	36	44	879
9	14	32	931	11	29	883	25	30	909
10	19	44	975	23	60	943	42	51	960
11	11	25	1 000	22	57	1 000	33	40	1 000
Total	434	1 000	-	386	1 000	-	820	1 000	-

b) Analyse biométrique

L'analyse biométrique de la mortalité infantile est une application de la méthode de Jean Bourgeois-Pichat. Cette méthode permet de séparer les décès infantiles en deux grands groupes selon leurs causes : les décès endogènes et les décès exogènes. Rappelons que les décès endogènes sont dus aux tares ou malformations congénitales et aux traumatismes obstétricaux ; ces décès surviennent les premiers jours de la vie. Quant aux décès exogènes, ils sont dus à des causes dépendant du milieu où vit l'enfant, de la manière dont il est traité.

D'après la méthode de Jean Bourgeois-Pichat, 47,50 % de décès infantiles de sexe masculin et 45,00 % de sexe féminin sont des décès endogènes. Ces résultats confirment la surmortalité néonatale déjà signalée aussi bien chez les garçons que chez les filles.

S'agissant de l'allure des droites d'ajustement, on observe (graphique 3) un non-alignement des décès cumulés à partir d'un certain âge. Cette « cassure », qui est due au phénomène de surmortalité exogène, provoquée le plus souvent par un péril alimentaire, n'est pas seulement propre à Brazzaville, elle a été aussi observée au Sénégal (à Dakar et en zone rurale), en Tunisie (à Tunis), en Algérie du Nord⁽⁶⁾, au Cameroun (à Yaoundé)⁽⁷⁾.



Graphique 3.- Analyse biométrique de la mortalité infantile

⁽⁶⁾ D. Tabutin, « Mortalité infantile et juvénile en Algérie », I.N.E.D, *Travaux et Documents*, Cahier numéro 17, PUF 1976.

⁽⁷⁾ I.F.O.R.D, *Enquêtes sur la mortalité infantile et juvénile*, Troisième réunion technique, Document numéro 4, Yaoundé, 4-7 Mai 1982.

La Loi de Jean Bourgeois-Pichat ne s'applique de façon satisfaisante que dans les populations anciennes à mortalité extrêmement élevée (il n'y a pas de «cassure» dans la répartition des décès cumulés). Toutefois, la méthode, bien que présentant un emploi limité en Afrique, conserve le mérite d'éclairer sur les structures de la mortalité infantile.

Enfin, les données sur la mortalité infantile à Brazzaville, montrent que l'âge où débute la «cassure» n'est pas le même pour deux sexes; il est de 6-7 mois pour le sexe masculin et 7-8 mois pour le sexe féminin.

CONCLUSION

L'examen des données sur la mortalité infantile à Brazzaville a permis de dégager les caractéristiques ci-après :

- faible niveau de la mortalité infantile ($1q_0 = 53,89$ p. 1 000);
- forte mortalité néonatale (plus de la moitié des décès infantiles ont lieu avant un mois);
- mortalité élevée des enfants issus des mères âgées de moins de 20 ans (112,3 p. 1000 contre 62,7 p. 1000 pour la mortalité des enfants issus des mères âgées de plus de 20 ans);
- surmortalité infantile des enfants de rangs 1 et 2;
- mortalité infantile plus élevée pour la cause «prématurité, débilité et anomalie à la naissance» (75 % du total des décès d'enfants âgés de moins d'un an).

Enfin, on a aussi noté que la mortalité infantile à Brazzaville en 1980-1981 ne suit pas absolument la loi de Jean Bourgeois-Pichat, car une «cassure» se produit à partir d'un certain âge, «cassure» due à une surmortalité exogène.