

ENFANTS D'AUJOURD'HUI DIVERSITÉ DES CONTEXTES PLURALITÉ DES PARCOURS

*Colloque international de Dakar
(Sénégal, 10-13 décembre 2002)*



Numéro 11

ASSOCIATION INTERNATIONALE DES DÉMOGRAPHES DE LANGUE FRANÇAISE
AIDELF

Le nombre d'orphelins : une inconnue démographique

Alain MONNIER et Sophie PENNEC

INED, Paris, France

Même dans un pays comme la France, où l'observation statistique a une longue histoire et est particulièrement développée, on ne sait pas combien il y a d'enfants orphelins. Cette ignorance révèle sans doute un désintérêt collectif pour une catégorie d'enfants dont on présume, à tort ou à raison puisqu'on ne sait pas combien ils sont, ni comment leur nombre évolue, qu'elle est marginale et en voie d'extinction. Inconnus des statistiques, les orphelins sont aussi à peu près absents des études sur la sociologie de la famille (en France tout du moins) et sont, depuis la substitution, en 1985, de l'allocation de soutien familial à l'allocation pour orphelin (instituée en 1971), ignorés des politiques sociales, où ils sont assimilés à des enfants de famille monoparentale « comme les autres ».

Cela étant, l'observation démographique des orphelins n'est pas chose aisée. Les statistiques courantes, collectées par l'état civil, ne permettent pas de dénombrer de combien d'orphelins chaque décès d'adulte est à l'origine et l'on voit mal comment elles pourraient répondre à cette question. Il faudrait pour cela que le bulletin de décès mentionne le nombre d'enfants survivants du décédé, ce qui n'est guère concevable en l'état actuel de l'information démographique. Quant aux recensements, ils ne fournissent que des données sur le nombre d'enfants - que l'on suppose être orphelins -, d'un âge inférieur à un âge limite, vivant au sein de familles dont le chef est une veuve ou un veuf, ce qui exclut évidemment non seulement les orphelins de père et de mère, mais aussi les orphelins dont le parent survivant a conclu une nouvelle union. A titre indicatif, le tableau 1 présente quelques données extraites de recensements du XX^{ème} siècle. Ces données n'ont d'autre objectif que de donner des ordres de grandeur, car elles ne sont pas strictement comparables : les âges limites peuvent différer d'un an, selon la définition adoptée, l'importance des non-réponses n'est pas mentionnée, le calcul du nombre d'enfants repose sur des approximations...

La première partie de cette communication, consacrée aux orphelins de tout âge, permettra d'apprécier la validité des sources disponibles. La seconde partie proposera une estimation du nombre d'enfants orphelins en France, en 1999.

TABLEAU 1 : NOMBRE D'ENFANTS DANS LES FAMILLES CONSTITUÉES AUTOUR D'UNE VEUVE OU D'UN VEUF D'APRÈS LES RECENSEMENTS DE LA POPULATION

	État matrimonial du parent isolé	
	Veuve	Veuf
Enfants survivants de moins de 21 ans		
1926	980 000	nd
1936	735 000	nd
1946	790 000	280 000
Enfants survivants de moins de 16 ans		
1946	435 000	160 000
1962	295 000	80 000
1982	175 000	35 000

Sources : Recensements de la population de 1926, 1936, 1946, 1962, 1982.

1. Les orphelins en France : différentes définitions et différentes sources

La situation d'orphelin (ce qu'on appelait au XIX^{ème} « l'orphelinage ») peut être appréciée de deux façons, selon que l'on tient compte d'un seul parent ou des deux, comme l'illustre le schéma ci-dessous.

On distingue ainsi trois catégories d'orphelins :

- ceux qui ont perdu *un seul* de leurs parents : ce sont les orphelins *exclusifs*, de père, ou de mère ;
- ceux qui ont perdu leurs deux parents, qu'on peut appeler orphelins *absolus* ;
- ceux qui ont perdu un parent, et éventuellement l'autre, qui seront désignés par l'appellation d'orphelin de père ou d'orphelins de mère, sans autre indication.

		Père			
		Vivant	Décédé		
Mère	Vivante			Orphelin de père exclusivement	
				+	
	Décédée	Orphelin de mère exclusivement	+	Orphelin de père et mère	=
				=	
				Orphelin de père	

Bien entendu, les « orphelins de mère (de père) » sont en nombre égal à la somme des « orphelins de mère (de père) exclusifs » et des « orphelins absolus ».

Pour calculer le nombre et la proportion d'orphelins en France, on peut avoir recours à des observations collectées par enquête ou au calcul démographique, deux sources qui, selon les cas, concerneront des définitions d'orphelins différentes.

1.1 L'enquête française « Étude de l'Histoire Familiale 1999 »

L'enquête EHF 1999 est une enquête, associée au Recensement général de la population de 1999, qui a concerné 380000 hommes et femmes âgés de 18 ans et plus. Elle permet de disposer de deux types d'information concernant les orphelins :

1.1.1 Une information directe

Une question a été posée aux personnes interrogées afin de savoir si leurs parents¹ étaient encore en vie. Il est ainsi possible de calculer, à chaque âge, le nombre et la proportion d'orphelins de père, de mère, ou de père et mère, en 1999. Toutefois, l'exploitation de cette question n'apporte aucune information sur les orphelins de moins de 18 ans.

Les deux graphiques ci-dessous illustrent les résultats obtenus, selon les définitions de la situation d'orphelin, à partir de l'enquête EHF 1999. Ces résultats sont présentés sans distinction du sexe de la personne interrogée, car dans la mesure où ne sont interrogés que des survivants, les résultats ne dépendent pas de cette caractéristique.

¹ Ou la personne qui les avait élevés.

TABLEAU 2 : PROPORTION D'ORPHELINS (EN %) SELON L'ÂGE EN 1999 DES PERSONNES INTERROGÉES- OBSERVATION DIRECTE

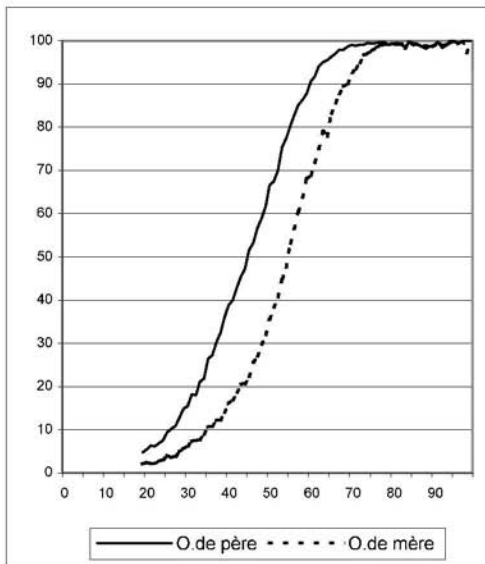
Âge atteint en 1999	Orphelins de père		Orphelins de mère		Orphelins absolus	Total
		Dont : exclusifs		Dont : exclusifs		
20	5,5	4,9	2,4	1,8	0,6	7,3
30	15,4	13,2	6,3	4,1	2,2	19,5
40	38,8	29,8	16,0	7,1	9,0	43,9
50	66,6	38,6	35,6	7,6	28,0	74,2
60	90,6	26,5	68,9	4,8	64,1	95,4
70	99,0	7,0	92,7	0,6	92,1	99,7
80	99,3	0,4	99,3	0,4	98,9	99,7

Source : Enquête EHF 1999

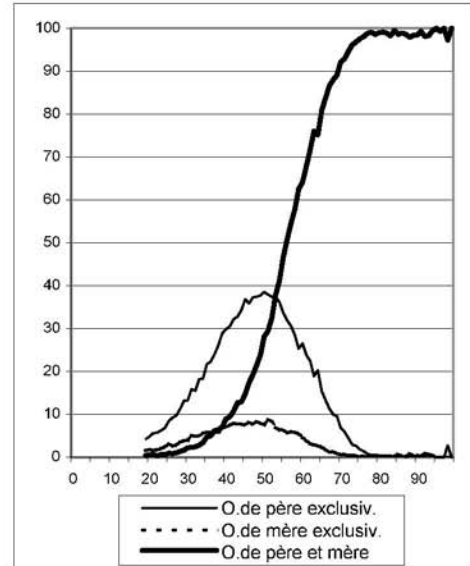
Commenter ces résultats dépasse le cadre de cette communication, consacrée essentiellement à un problème de mesure. Relevons simplement que, compte tenu de la surmortalité masculine et, plus accessoirement, de la différence d'âge entre parents à la naissance de leurs enfants, la proportion d'orphelins de père est sensiblement plus forte que celle d'orphelins de mère (tableau 2 et graphique 1A). À 20 ans, on dénombre un orphelin de père sur vingt personnes (5,5%) mais un orphelin de mère sur quarante (2,4%) La moitié des personnes interrogées sont orphelines de père vers 45 ans mais il faut attendre 55 ans pour que ce même pourcentage soit atteint en ce qui concerne la mère.

GRAPHIQUE 1 : PROPORTION D'ORPHELINS SELON L'ÂGE, EN 1999, DES PERSONNES INTERROGÉES

A : Orphelins



B : Orphelins exclusifs et orphelins absolus



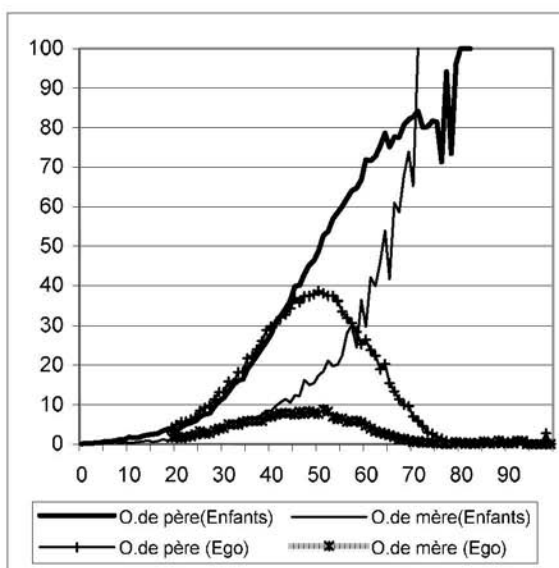
Si l'on tient compte des deux parents, on a une vision plus complète du phénomène (graphique 1B). Avant quarante ans, avoir perdu ses deux parents est une situation exceptionnelle qui concerne moins d'une personne sur dix ; avoir perdu seulement sa mère est

à peine moins exceptionnel mais être orphelin de père exclusivement concerne déjà, à 40 ans, près de 30% des personnes interrogées. La proportion d'orphelins absolus augmente ensuite très rapidement : 28% à 50 ans et 64% à 60 ans.

1.1.2 Une information indirecte

D'autres questions permettent une estimation de la proportion d'orphelins, mais au prix de croisements entre questions relatives à des dates : date du décès du premier conjoint de la personne interrogée (et le cas échéant du dernier), s'il est décédé, et dates de naissance (et éventuellement de décès) des enfants nés au sein de cette union dissoute. Ces informations permettent de déterminer, de façon indirecte, quels sont, parmi les enfants survivants en 1999², ceux qui sont orphelins. Le principal intérêt de ce calcul est de permettre d'obtenir des proportions d'orphelins de moins de 18 ans, ce que ne permettait pas l'exploitation précédente, effectuée sur la population des personnes interrogées, âgées de plus de 18 ans.

GRAPHIQUE 2 : PROPORTION D'ORPHELINS EXCLUSIFS SELON L'ÂGE EN 1999, D'APRÈS L'OBSERVATION DIRECTE (EGO) OU INDIRECTE (ENFANTS D'EGO)



Mais on voit tout de suite le point faible de cette approche : puisque l'on interroge le père **ou** la mère des enfants, les orphelins absolus échappent à l'observation. Les résultats obtenus concernent donc seulement les *orphelins exclusifs*, dont la série des proportions selon l'âge ne peut être comparée à celle présentée précédemment qu'aux âges jeunes, où les orphelins absolus sont rarissimes. Ensuite, comme on le voit sur le graphique 2, la comparaison n'a plus de sens, dans la mesure où les orphelins encore susceptibles d'être observés appartiennent à des sous-groupes très sélectionnés, et qui deviennent très marginaux (à 60 ans, on dénombre seulement 30% d'orphelins exclusifs, de père ou de mère).

² Et présents sur le territoire métropolitain.

1.2 Le calcul démographique

Il existe toutefois d'autres moyens de calculer le nombre d'orphelins, en reprenant un résultat établi par Lotka (1939), qui a montré que la proportion d'orphelins dans une génération pouvait se calculer à partir des tables de mortalité relatives aux parents.

L'équation de Lotka a été établie en considérant que, une année donnée, la distribution des naissances selon l'âge de la mère ou du père est résumée correctement par l'âge moyen des mères ou des pères à la naissance (âge moyen calculé à partir des effectifs de naissance, non des taux). Ainsi, la probabilité pour un enfant atteignant l'âge x d'être orphelin de mère ou de père est-elle égale au complément à l'unité de la probabilité de survie de sa mère ou de son père entre l'âge moyen à la naissance et l'âge atteint x années plus tard :

$$O = 1 - S(a+x)/S(a)$$

Avec :

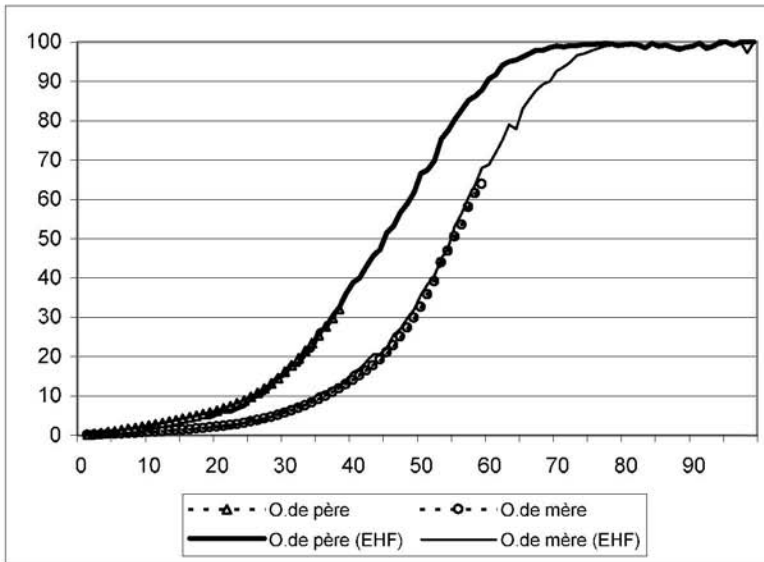
S = survivants de la table de mortalité

a = âge moyen à la maternité

x = âge atteint par l'enfant

L'utilisation de tables de mortalité par génération (Vallin et Meslé, 2001) apporte plus de précision à ce calcul (Lotka ne disposait que de tables de mortalité transversales) et les moyens de calcul modernes permettent d'effectuer le calcul complet, sans avoir recours à la simplification de l'âge moyen³. La proportion d'orphelins à un âge donné x est ainsi le complément à l'unité de la moyenne des probabilités de survie des pères (mères) entre l'âge à la naissance de l'enfant et l'âge atteint x années plus tard, pondérée par la répartition des naissances selon l'âge du père (de la mère).

GRAPHIQUE 3 : PROPORTIONS D'ORPHELINS CALCULÉES ET OBSERVÉES



³ Peu de travaux ont exploité les possibilités de calcul offertes par la formule de Lotka. Signalons l'article qui nous a mis sur la voie de cette recherche : Burch et Selvanathan, 1985. Par ailleurs, Nicolas Brouard (INED) a utilisé la formule de Lotka pour calculer le nombre d'orphelins résultant de l'épidémie de sida (<http://sauvy.ined.fr/popafsi/tabfig-ch3.html>)

Les résultats de ces différents calculs concernent les proportions d'orphelins de père ou d'orphelins de mère : ils sont donc directement comparables aux proportions calculées à partir des réponses de la personne interrogée, c'est à dire par observation directe (graphique 3). La concordance générale entre les séries de proportions d'orphelins calculées ou observées est satisfaisante, mais nous verrons que les écarts relatifs ne sont pas complètement négligeables.

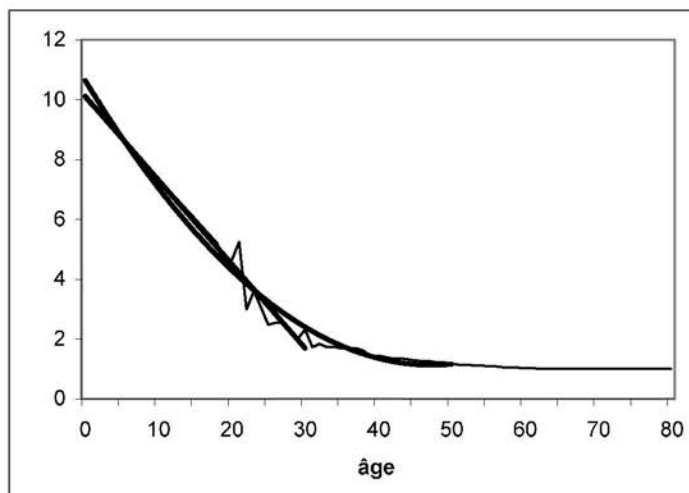
1.3 Les orphelins absolus

La probabilité d'être orphelin de père et de mère – orphelin absolu – est égale au produit de la probabilité d'être orphelin de père par celle d'être orphelin de mère, *s'il y a indépendance entre le décès de chacun des parents*. Cette hypothèse est-elle vérifiée ?

On dispose, pour répondre à cette question, des observations relatives aux personnes interrogées par l'enquête EHF 1999 : proportion d'orphelins de père, de mère et d'orphelins absolus; il suffit donc de comparer la proportion observée des orphelins absolus au produit des proportions observées d'orphelins de père et de mère. Comme nous l'avons vu précédemment, cette comparaison n'est possible qu'au dessus de 18 ans, âge minimum des personnes interrogées.

Vers 20 ans, ce rapport est de l'ordre de 4 (la proportion d'orphelins de père et mère observée est quatre fois plus élevée à cet âge que la même proportion calculée). En extrapolant entre 0 et 18 ans les valeurs observées au dessus de cet âge, on obtient un rapport un peu supérieur à 10 à 0 an (cf. graphique 4 ; l'extrapolation linéaire des observations entre 19 et 30 ans donne un résultat très proche de l'extrapolation polynomiale des observations entre 19 et 50 ans). Ces résultats confirment que perdre un parent accroît le risque de perdre l'autre. Relevons que Lotka, qui avait effectué une comparaison entre les proportions calculées d'orphelins absolus et les proportions observées, avait trouvé, pour 1921 en Angleterre-Galles, ce même rapport de dépendance de 10 à 0 an. Xavier Thierry (2000), pour sa part, a relevé que, dans le cas des veuvages précoces, survenus avant 40 ans, « la première année de veuvage est marquée par un coefficient multiplicateur de la mortalité égal à 3,7 pour le sexe féminin, et même supérieur à 5 pour le sexe masculin ». Le rapport estimé pour les âges jeunes ne vaut que ce que vaut l'extrapolation et il est possible qu'il tende à surestimer la proportion d'orphelins absolus, mais celle-ci est si faible (la valeur observée à 19 ans est 0,4%) qu'une erreur relative, même importante, n'a pas beaucoup d'incidence sur le nombre total d'orphelins.

GRAPHIQUE 4 : RAPPORT ENTRE PROPORTIONS D'ORPHELINS ABSOLUS OBSERVÉES ET CALCULÉES



1.4 Comparaison de ces différentes sources

Graphiquement, la concordance entre les deux courbes du graphique 3 est très satisfaisante, mais l'échelle adoptée tend à écraser les écarts entre les deux séries de données. Il en allait de même pour la comparaison, jusque vers la quarantaine, des proportions d'orphelins exclusifs (graphique 2) déduites des questions de l'enquête EHF 1999 relatives aux personnes interrogées (observation directe) ou à leurs enfants (observation indirecte).

Le calcul des nombres d'orphelins par groupe d'âge et des écarts entre nombres provenant de différentes sources permet d'avoir une vue plus synthétique et plus précise. La comparaison porte d'abord sur les orphelins, de père ou de mère, dénombrés selon les réponses de la personne interrogée (Ego), ou calculés selon la formule de Lotka (tableau 3A). Globalement, le nombre d'orphelins de père dans le groupe d'âge considéré (20-39 ans) est un peu supérieur, selon les calculs, au nombre observé (+2,4%) et le nombre d'orphelins de mère, un peu inférieur (-6,1%).

TABLEAU 3 : EFFECTIFS D'ORPHELINS (EN MILLIERS), OBSERVÉS ET CALCULÉS

3A : Comparaison entre observation directe et calcul						
Âge	Orphelins de père			Orphelins de mère		
	Observés (Ego)	Calculés	Écart relatif (Calc.-Obs.)	Observés (Ego)	Calculés (Calc.-Obs.)	Écart relatif
20-24 ans	240	278	15,9	92	97	5,1
25-29 ans	486	505	3,9	183	178	-3,1
30-34 ans	803	837	4,2	321	296	-7,9
35-39 ans	1319	1296	-1,6	518	475	-8,3
Total	2848	2916	2,4	1115	1045	-6,1
3B : Comparaison entre observation directe et observation indirecte						
Âge	Orphelins de père exclusifs			Orphelins de mère exclusifs		
	Observés (Ego)	Observés (Enfants)	Ecart relatif (Enf.-Ego)	Observés (Ego)	Observés (Enfants)	Ecart relatif (Enf.-Ego)
20-24 ans	245	191	-21,9	78	54	-30,4
25-29 ans	476	388	-18,4	142	123	-13,4
30-34 ans	762	670	-12,0	224	209	-6,6
35-39 ans	1135	1052	-7,3	214	232	8,7
Total	2618	2302	-12,1	657	618	-5,9

Une seconde comparaison (tableau 3B) concerne les orphelins exclusifs, dénombrés d'après l'observation directe (Ego, c'est à dire la personne interrogée) ou l'observation indirecte (les enfants de la personne interrogée). Le nombre d'orphelins de père exclusifs déduit de l'observation indirecte est inférieur (-12,1%) aux résultats de l'observation directe, ainsi que le nombre d'orphelins de mère exclusifs (-5,9%).

Au vu de ces données, essayons d'apprécier la validité de ces trois mesures. Commençons par examiner les résultats obtenus par observation, directe ou indirecte. À priori, l'observation directe semble sujette à moins de biais, d'observation ou de sélection. Elle résulte en effet de l'exploitation, selon l'âge du répondant, des réponses à une question simple (Vos parents sont-ils encore en vie ?) tandis que l'observation indirecte met en jeu plusieurs informations relatives aux dates de mise en couple, de naissance des enfants, éventuellement de décès du conjoint, ce qui multiplie les sources d'erreurs. En outre, l'âge pris en considération dans l'observation indirecte n'est pas celui de la personne interrogée, mais de ses enfants : plus

l'enfant est âgé, plus le parent survivant a été soumis à la mortalité. Toutes choses égales par ailleurs, il y a donc d'autant plus de parents survivants susceptible de déclarer des enfants orphelins que ces enfants sont jeunes. Enfin, l'observation directe est indépendante du sexe de la personne interrogée (on peut vérifier que les proportions d'orphelins de père, de mère ou absolus sont identiques, que la personne interrogée soit un homme ou une femme, aux variations aléatoires près) tandis que, dans l'observation indirecte, les résultats sur les orphelins de mère ont été obtenus à partir des réponses des pères, et ceux sur les orphelins de père à partir des réponses des mères. La mortalité différentielle entre hommes et femmes introduit donc une nouvelle source de sélection. En définitive, l'échantillon des orphelins exclusifs, tel que constitué à partir des déclarations des parents survivants, nous semble moins représentatif de la situation d'orphelin, à chaque âge, que l'échantillon des personnes interrogées.

Pour autant, cet échantillon de personnes interrogées n'est pas exempt de biais, en ce qui concerne le phénomène qui nous intéresse. Une première source de biais résulte de la qualité de l'observation, notamment les non-réponses à l'enquête dans sa totalité ou à certaines questions. Le taux d'échec de l'enquête, calculé par rapport à la population recensée, s'élève à 21%, en moyenne, mais atteint 29% chez les jeunes de moins de 25 ans, 25% chez les personnes vivant seules, 39% chez les personnes n'ayant pas déclaré de diplôme⁴... Globalement, on peut penser que les catégories les plus défavorisées, où la mortalité des parents est vraisemblablement la plus forte, sont sous-représentées dans l'enquête, en dépit des redressements effectués, qui supposent que les personnes interrogées sont strictement représentatives de celles qui, volontairement ou non, n'ont pas répondu à l'enquête. Ce phénomène contribue à minorer la proportion d'orphelins résultant de l'observation directe. Un autre facteur, la mortalité différentielle sociale, joue dans le même sens. En effet, et indépendamment des problèmes liés à la qualité de l'observation évoqués ci-dessus, dans la mesure où les personnes interrogées sont nécessairement survivantes, et en admettant qu'il n'y a pas une totale indépendance entre la mortalité des parents et celle de leurs enfants, en raison notamment des phénomènes de reproduction sociale, on peut penser que les groupes sociaux les plus touchés par la mortalité sont moins bien représentés dans l'échantillon. Au total, ces observations directes sous-estiment sans doute les proportions d'orphelins, et donc leur nombre. Cette explication rend bien compte de l'écart entre les nombres d'orphelins de père résultant du calcul ou de l'observation directe, mais il nous faut reconnaître qu'elle n'explique pas la différence, de sens inverse, concernant les orphelins de mère. Et on ne saisit pas par quels mécanismes de sélection les orphelins de mère seraient sur-représentés dans l'échantillon.

Enfin, les résultats du calcul démographique ne procurent pas non plus une mesure parfaite. Ils surestiment sans doute la proportion d'orphelins dans la mesure où ce sont les tables de mortalité générale qui ont été utilisées alors que l'on peut penser que la mortalité des hommes et des femmes qui ont des enfants est plus faible, pour différentes raisons. En effet, les hommes et les femmes qui ont des enfants sont le plus souvent mariés ou vivent en couple et, si l'on ne dispose pas d'études sur la mortalité différentielle des cohabitants – qui ne doit pas être très différente de celle des mariés-, on sait en revanche que la mortalité des mariés est inférieure à la mortalité des célibataires, et donc à la mortalité générale, notamment parce que le mariage s'accompagne le plus souvent d'un style de vie jouant un rôle protecteur. Nous verrons ci-dessous que ce biais est modéré. Par ailleurs, nous n'avons pas tenu compte de la mortalité des pères entre la conception et la naissance, ce qui sous-estime la proportion d'orphelins de père.

Quoi qu'il en soit, les écarts absolus entre nombres d'orphelins déterminés par l'observation directe ou le calcul demeurent réduits et ne remettent pas en cause les ordres de

⁴ Étude de l'histoire familiale en 1999, Documentation de fichiers, juillet 2002, Insee (p.35-38).

grandeur : entre 20 et 39 ans, environ 2,9 millions de personnes ont perdu leur père, et environ 1,1 million leur mère.

2. Une estimation de l'effectif des jeunes orphelins

Perdre un de ses parents n'a évidemment pas les mêmes implications pour un enfant ou pour un adulte et, dans le langage courant, quand on parle des orphelins, il s'agit essentiellement des enfants ou des adolescents. C'est à eux que pensait Lotka en écrivant : « La dissolution de familles résultant de la mort de l'un ou l'autre des parents, ou de tous deux, est un problème sociologique et économique de première importance. Il y a donc un intérêt pratique à calculer la fréquence de ce phénomène démographique [...] »⁵. Ce conseil n'a guère été suivi puisque, comme nous l'avons vu, on trouve peu de travaux s'inspirant de la formule, relativement simple à mettre en œuvre, élaborée par Lotka.

Le nombre d'orphelins, dans un pays à faible mortalité comme la France, est-il aujourd'hui si faible que ce n'est plus un problème « de première importance » ? Encore faudrait-il connaître ce nombre... C'est ce à quoi nous allons nous attacher maintenant.

Nous avons utilisé les trois méthodes présentées ci-dessus pour calculer le nombre d'orphelins de 20 ans ou moins, en France en 1999. La démarche générale suivie a consisté à calculer des proportions d'orphelins selon l'âge et à les appliquer à la population recensée de 1999 pour calculer des nombres d'orphelins. Ces proportions d'orphelins ont été établies comme suit :

- par le calcul démographique : le calcul inspiré de Lotka permet d'obtenir les proportions d'orphelins de père (de mère), à tous les âges. Il reste ensuite à calculer le nombre d'orphelins absolus pour pouvoir estimer le nombre total d'orphelins ; pour cela, nous avons d'abord calculé le produit de la proportion d'orphelins de père par celle d'orphelins de mère, puis corrigé le résultat en utilisant des coefficients extrapolés à partir des observations du graphique 4 ;
- par une extrapolation de l'observation directe : les observations directes faisant défaut pour les âges inférieurs à 18 ans, la courbe des proportions d'orphelins de père (de mère) observées entre 18 et 40 ans a été extrapolée en deçà de cet âge ; le nombre d'orphelins absolus a été ensuite estimé comme dans le cas précédent ;
- par l'observation indirecte : les résultats concernant les orphelins exclusifs, de père ou de mère ; la proportion d'orphelins absolus a été ensuite estimée en faisant l'hypothèse que le rapport entre les orphelins absolus et la somme des orphelins exclusifs de père et de mère, tel qu'il peut être calculé à partir des observations directes, pouvait s'appliquer pour pallier ce manque d'informations (en deçà de 18 ans, ce rapport a été extrapolé).

3. Résultats

Le tableau 4, qui donne les résultats globaux des calculs effectués (les résultats détaillés par année d'âge figurent en annexe), appelle trois remarques :

1. globalement, le calcul démographique donne un résultat un peu supérieur à l'observation « directe » (549 000 orphelins contre 505 000, soit +9%), et bien supérieur à l'observation indirecte (+ 44%) ;
2. si l'on distingue les orphelins de père et les orphelins de mère, le calcul donne les estimations les plus élevées du nombre des orphelins de père (438 000 contre 372 000), l'observation « directe » donne les estimations les plus élevées du nombre d'orphelins de mère (156 000 contre 145 000) ;

⁵ Op.cit. p.113

3. les estimations du nombre d'orphelins absolus varient du simple au double, mais le faible poids de cette catégorie fait que les écarts entre ces différentes estimations ne rendent que très partiellement compte des différences sur le total.

La relative proximité entre les résultats déduits du calcul démographique et ceux de l'observation « directe » suggère que le nombre total d'orphelins est de l'ordre du demi million. Il reste toutefois à apprécier les résultats du calcul démographique qui surestiment la proportion d'orphelins dans la mesure où, comme cela a déjà été signalé, ce sont les tables de mortalité générale qui ont été utilisées alors que l'on peut penser que la mortalité des hommes et des femmes qui ont des enfants est plus faible, pour différentes raisons.

TABLEAU 4 : NOMBRE D'ORPHELINS DE 20 ANS ET MOINS, SELON DIFFÉRENTS MODES DE CALCUL

	Calcul démographique	Observation « directe » extrapolée	Observation indirecte
Nombre d'orphelins exclusifs :			
- de père	404 000	349 000	287 000
- de mère	111 000	133 000	78 000
Nombre d'orphelins absolus	34 000	23 000	16 000
Nombre d'orphelins :			
- de père	438 000	372 000	303 000
- de mère	145 000	156 000	94 000
Nombre total d'orphelins	549 000	505 000	381 000
En gras figurent les chiffres correspondant aux résultats obtenus directement par chaque méthode, les autres résultats faisant intervenir des estimations du nombre d'orphelins absolus			

Pour apprécier l'ampleur du biais induit par cette utilisation des tables de mortalité générale, nous avons calculé quel serait le nombre d'orphelins de 20 ans et moins en 1999 en supposant que la sous-mortalité des pères est de 12% et celle des mères de 15%, par rapport à la mortalité générale, pourcentages qui correspondent aux rapports des taux de mortalité à 25 ans et plus des mariés aux taux de la population totale, en France en 1985⁶. L'application de ces coefficients aux quotients de mortalité utilisés pour déterminer les proportions d'orphelins à 10, 20, 30 et 40 ans en 1999 a montré que, si l'écart entre la mortalité des parents et la mortalité générale est du même ordre de grandeur que celui entre la mortalité des mariés et celle de la population totale, les proportions d'orphelins calculées avec la mortalité générale sont surestimées de 17% pour les orphelins de mère et de 8% pour les orphelins de père. Les résultats de ces calculs sont les suivants :

Nombre d'orphelins de 20 ans ou moins calculé en supposant que la mortalité des parents est inférieure à la mortalité générale :

Orphelins de père	403 000
Orphelins de mère	120 000
Orphelins absolus	26 000
Nombre total d'orphelins	497 000

⁶ C. Lévy et A. Nizard, La mortalité par sexe selon l'âge, l'état matrimonial et la cause de décès en France en 1985, UIESP, séance informelle 1.4, Congrès général, La Nouvelle Delhi, 1989.

Les résultats obtenus ne sont pas très différents de ceux présentés ci-dessus et, en tout état de cause, l'ordre de grandeur du nombre total d'orphelins est le même, un demi million, chiffre qui est confirmé par l'extrapolation effectuée à partir des observations directes. Le nombre d'orphelins déduit de l'observation indirecte est bien inférieur, 381 000, mais nous avons vu que cette observation était la moins fiable.

4. Vue d'ensemble

Le sujet de cette communication était minimaliste, puisque nous avons pour objectif de calculer un seul nombre, celui des orphelins de 20 ans ou moins en 1999. Pour atteindre cet objectif, nous avons comparé les résultats du calcul démographique, inspiré de Lotka, à ceux résultant d'une enquête, l'enquête Étude de l'histoire familiale, associée au recensement français de 1999. Au terme de cette comparaison, nous estimons ce nombre de jeunes orphelins à un demi million, avec environ deux fois plus d'orphelins de père que d'orphelins de mère, et un tout petit nombre d'orphelins absolus. Ce résultat, inédit, n'est pas le seul élément que nous tirons de ce travail. Plus fondamentalement, nous avons à la fois validé la méthode de calcul démographique, qui a le grand avantage de pouvoir être mise en œuvre chaque année, et confirmé ses limites, qui tiennent au fait qu'elle ne permet pas de calculer correctement le nombre d'orphelins absolus, pour lequel nous avons dû introduire une correction fondée sur les résultats de l'enquête.

BIBLIOGRAPHIE

- BURCH Thomas K. et SELVANATHAN K.E., « Orfandad en Canada, 1985. Una comparacion de estimaciones empiricas y analiticas », *Notas de poblacion*, n°49, avril 1990, CELADE.
- LOTKA Alfred J., « Théorie analytique des associations biologiques, deuxième partie Analyse démographique avec application particulière à l'espèce humaine », in « *Actualités scientifiques et industrielles, 780, Exposé de biométrie et de statistique biologique publiés sous la direction de Georges Tessier, Sous-directeur de la Station biologique de Roscoff* », 1939, Paris, Hermann & Cie.
- THIERRY Xavier, « Mortel veuvage, Risques de mortalité et causes médicales des décès aux divers moments du veuvage », *Gérontologie et société*, 95/2000.
- VALLIN J. et MESLÉ F., *Tables de mortalité françaises pour les XIX^{ème} et XX^{ème} siècles et projections pour le XXI^{ème} siècle*, Données statistiques N° 4-2001, INED.

ANNEXE

**Nombre estimé d'orphelins en 1999,
selon le calcul démographique, par année d'âge**

Âge	Effectif
0	100
1	1 600
2	3 200
3	5 400
4	7 700
5	8 900
6	11 500
7	14 900
8	18 000
9	21 000
10	24 000
11	26 900
12	29 800
13	33 800
14	36 700
15	39 900
16	42 800
17	49 800
18	54 300
19	58 900
20	60 300
Total	549 500