

**Bandafassi (Sénégal) :
niveaux et tendances démographiques 1971-1991**

Gilles PISON et
Annabel DESGREES DU LOU

Dossiers et Recherches n° 40

avril 1993

Institut National d'Etudes Démographiques,
Muséum National d'Histoire Naturelle
Avril 1993

BANDAFASSI (SENEGAL)

NIVEAUX ET TENDANCES
DEMOGRAPHIQUES
1971-1991

Gilles PISON et Annabel DESGREES DU LOU

avec la collaboration de
Badara SAMB et Jean-François TRAPE

Laboratoire d'Anthropologie Biologique (URA 49 du CNRS),
Musée de l'Homme, Muséum National d'Histoire Naturelle

et

Institut National d'Etudes Démographiques,
Paris

avril 1993

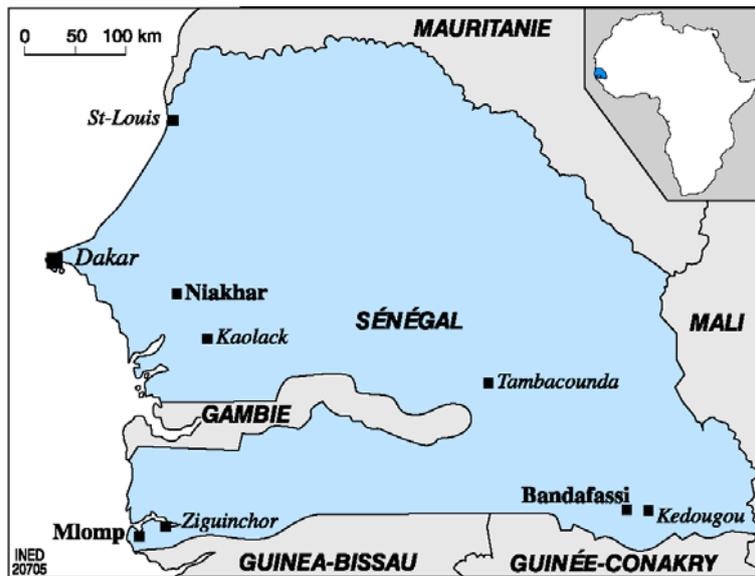


Figure 1 – Localisation de la zone d'étude de Bandafassi au Sénégal

Introduction

La population de la zone rurale de Bandafassi au Sénégal a fait l'objet d'une observation démographique suivie depuis le début des années soixante-dix. Les données recueillies ont permis de mesurer les niveaux et les tendances démographiques de la zone d'étude au cours de la période de 1971 à 1991.

Après une présentation de la population et des méthodes d'enquête, ce rapport décrit la structure et le mouvement de la population puis les principales caractéristiques de la nuptialité, la fécondité et la mortalité. Un tableau démographique résumé est donné à la fin (tableau 17) concernant la seule période 1981-1991.

A - La zone d'étude de Bandafassi

La zone d'étude de Bandafassi est située au Sénégal dans la région de Tambacounda, dans le département de Kedougou, près de la frontière entre le Sénégal et la Guinée (figure 1). Elle comprend environ la moitié de l'arrondissement de Bandafassi. Le climat est caractérisé par l'alternance au cours de l'année de deux saisons, une saison des pluies, de juin à octobre, et une saison sèche, de novembre à mai. Le total des pluies de l'année est de 1300 mm en moyenne. Toute la zone est rurale, les principales activités étant la culture des céréales (sorgho, maïs et riz), de l'arachide et du coton ainsi que l'élevage. Une fraction des jeunes hommes partent travailler une partie de l'année en ville ou ailleurs à la campagne, et en reviennent avec de l'argent.

La zone est relativement défavorisée par rapport à la moyenne des zones rurales du Sénégal du fait de son éloignement des grands centres : Dakar, la capitale du pays, est à 700 km, et Tambacounda, la capitale régionale, à 250 km. La région de Tambacounda est elle-même la région du pays la moins bien lotie pour ce qui est des infrastructures et des programmes sanitaires. La couverture vaccinale des enfants y est notamment la plus basse, avec seulement 27% d'entre eux vaccinés contre la rougeole en 1990, contre 48% dans l'ensemble du pays¹.

B - La collecte des données

La collecte de données démographiques dans la zone de Bandafassi a commencé en 1970. L'objectif était à l'origine de préparer une campagne de prélèvements sanguins pour étudier la diversité génétique des populations de la région. Le recueil de données

¹Évaluation du programme élargi de vaccination (PEV) au Sénégal, OCCGE-Muraz, Bobo Dioulasso, juin 1990, 197 p.

permettant de mesurer les niveaux, tendances et facteurs démographiques est cependant vite devenu l'un des objectifs majeurs de l'étude.

Les données sont recueillies par enquête à passages répétés à intervalle annuel. Après un premier recensement, chaque village a été visité une fois par an, en général entre janvier et mars. A l'occasion de chaque visite, la liste des personnes présentes lors de la visite précédente est vérifiée et des informations sur les naissances, mariages, migrations et décès (y compris leur cause) survenus depuis sont recueillies. Les informations sont données en général par le chef de chaque carré ou quelques informateurs privilégiés du village.

A son début, en 1970, l'étude ne portait que sur une partie des villages de la zone d'étude, le groupe de villages malinké (voir la répartition par ethnie plus loin). Elle a été étendue aux autres villages en deux étapes : en 1975 ont été ajoutés les villages peul, et en 1980 les villages bedik. La durée de l'observation démographique n'est donc pas la même pour les trois groupes de villages : 23 ans (1970-1993) pour les villages malinké, 18 ans (1975-1993) pour les villages peul et 13 ans (1980-1993) pour les villages bedik. L'analyse qui suit ne prend cependant en compte que les données recueillies jusqu'en 1991.

I - Principales caractéristiques de la population

A - Effectif et densité

La population de la zone d'étude de Bandafassi comprenait 8155 habitants au 1er mars 1991, répartis en 42 villages. Les villages sont de petite taille - 194 habitants en moyenne - et divisés en hameaux pour certains. La densité de population est de 10 habitant au km².

B - Structure par sexe et âge

La structure par sexe et âge de la population au 1er mars 1991 est illustrée par la pyramide des âges de la figure 2. La forme très évasée à la base est caractéristique des populations à forte fécondité et forte mortalité. La proportion des moins de 15 ans est de 42%.

Les hommes sont un peu moins nombreux que les femmes : 93 hommes pour 100 femmes. Avant 30 ans, il y a à peu près égalité numérique des sexes (101 hommes pour 100 femmes), au-delà de 30 ans en revanche les hommes sont nettement en minorité (77 hommes pour 100 femmes).

Le creux de la pyramide entre 30 et 45 ans du côté des hommes s'explique par l'exode rural suivi en partie de retours aux âges plus élevés.

C - Groupes ethniques

La population est divisée en trois groupes ethniques vivant dans des villages distincts. Ce sont, dans l'ordre d'implantation dans la zone :

- 1 - Les Bedik (28 % de la population),
- 2 - Les Malinke (16 %),
- 3 - Les Peul (57%).

Les Malinke de la zone d'étude sont désignés aussi du nom de Malinke du Niokholo (du nom de la région qu'ils occupent, qui se dit Niokholo en langue malinke) ou encore de Niokholonko. De la même façon, les Peul de la zone d'étude se nomment Peul Bande, la région qu'ils habitent étant appelée le Bande (ou Bandemba) en langue peul.

Les Peul sont musulmans alors que les deux autres populations sont animistes avec une minorité de chrétiens.

D - Unité de résidence

L'unité de résidence est le carré qui abrite les membres d'une famille patrilinéaire étendue. Il comprend 15 personnes en moyenne, les carrés bedik et malinké étant plus peuplés (18 et 22 personnes en moyenne) que les carrés peul (13 personnes). La polygamie est intense (180 femmes mariées pour 100 hommes mariés). Les femmes mariées au même homme résident habituellement dans le même carré, chacune ayant sa case dont l'entrée donne dans la cour du carré.

II - Mouvement de la population 1971-1991

L'effectif de la population au 1er mars de chaque année de la période 1971-1991 est donné au tableau 1 par groupe de villages. L'observation démographique n'ayant commencé qu'en 1975 pour les villages peul et en 1980 pour les villages bedik, les effectifs ne sont donnés pour eux qu'à partir de respectivement 1976 et 1981.

Les nombres de naissances et de décès, les soldes naturel et migratoire et les taux de natalité, de mortalité, d'accroissement naturel et d'accroissement total sont donnés au tableau 2 par groupe de villages et par période de 5 ans. Au tableau 3 ces informations sont données pour l'ensemble des villages de la zone pour la période 1981-1991, seule période pendant laquelle l'observation a porté sur tous les villages. Les taux sont repris au tableau 14 de façon synthétique. Une présentation résumée en est faite au tableau 17 pour la seule période 1981-1991 et l'ensemble de la population.

Le taux annuel brut de natalité est de 47 naissances pour mille habitants pour la période 1981-91. Il est un peu plus élevé chez les Peul (49 pour mille) que chez les Malinke (46) et les Bedik (42) et n'a pratiquement pas varié au cours du temps si ce n'est une très légère baisse entre les deux dernières périodes (de 48 pour mille en 1981-86 à 46 pour mille en 1986-91).

Le taux de mortalité, qui fluctuait d'une période à l'autre autour de niveaux élevés (30 à 40 pour mille), a nettement baissé entre les deux dernières périodes, 1981-86 (30 pour mille) et 1986-91 (19 pour mille). Pour les périodes où les comparaisons entre ethnies sont possibles, le taux de mortalité a tendance à être le plus élevé chez les Malinké et le plus faible chez les Bedik, les Peul ayant des taux intermédiaires. Les différences se sont cependant estompées à la dernière période, la baisse de la mortalité ayant été plus forte chez les Malinke et les Peul, dont les taux se sont rapprochés de celui des Bedik ou l'ont rejoint.

Les fluctuations d'une période à l'autre tiennent principalement aux épidémies de rougeole (et secondairement de coqueluche et de méningite) qui surviennent de façon espacée et augmentent beaucoup la mortalité des jeunes enfants les années d'épidémie, comme le montre la figure 3. Le taux de mortalité relativement bas de la période 1976-81 chez les Malinké, en comparaison des taux plus élevés des périodes encadrantes 1971-76 et 1981-86 tient ainsi à l'absence d'épidémie de rougeole dans ce groupe de villages pendant cette période. La mortalité plus faible de la dernière période 1986-91 dans l'ensemble de la zone est également associée à une absence d'épidémie de rougeole pendant cette période.

L'accroissement naturel, de l'ordre de 1 à 2% par an en moyenne au cours des trois premières périodes a augmenté jusqu'à près de 3% dans la dernière en relation avec la baisse de la mortalité.

L'émigration nette varie de 0 à 1% par an selon la période et l'ethnie. De 1981 à 1991, elle a été de 0,6% par an en moyenne, et la croissance de la population de 1,6% par an.

III - Nuptialité

Le tableau 4 donne la répartition de la population féminine selon l'âge et la situation matrimoniale au 1er mars 1992. Le mariage est quasi universel : seule une petite minorité de moins de 3% de femmes ne se marie pas, et précoce : la plupart des femmes se marient avant 20 ans, et l'âge moyen au premier mariage est 18,3 ans. Les divorces et les veuvages sont fréquents, mais comme ils sont suivis d'un remariage intense et rapide avant 50 ans, la proportion de femmes veuves ou divorcées est constamment inférieure à 10% entre 20 et 49 ans. Au total, plus de 90% des femmes de 25 à 44 ans sont en union.

Le premier mariage est beaucoup plus précoce chez les Peul où il a lieu en moyenne à 16,6 ans que dans les deux autres groupes ethniques : les femmes Malinke se marient en moyenne à 19,4 ans et les Bedik à 20,6 ans (tableaux 5 et 6).

IV - Fécondité

A - Niveau

Le tableau 7 donne les taux de fécondité générale selon l'âge pour la période 1981-1991. Ces taux ont été calculés en rapportant les naissances vivantes de la période chez les femmes d'un groupe d'âge donné aux années vécues par les femmes de ce groupe d'âge pendant cette même période. L'indice synthétique de fécondité qui en résulte est de 6,2 enfants en moyenne par femme, soit légèrement moins que la moyenne sénégalaise qui était de 6,6 pendant la période 1982-1986 d'après l'Enquête démographique et de santé (EDS) de 1986².

La figure 4 permet de comparer les taux de fécondité de Bandafassi avec ceux de l'ensemble du Sénégal. On observe un décalage des calendriers de la fécondité : aux âges jeunes, avant 25 ans, les taux sont plus élevés à Bandafassi que dans l'ensemble du pays, au-delà de 30 ans, en revanche, ils sont plus faibles. Le calendrier de la fécondité apparaît de 2 ans plus précoce à Bandafassi que dans l'ensemble du pays : l'âge des mères à la naissance de leur enfant y est de 27,8 ans en moyenne contre 29,6 ans dans l'ensemble du pays. Les âges, en particulier ceux des femmes adultes, sont cependant souvent entachés de biais dans les enquêtes africaines, et l'écart de calendrier observé peut autant provenir d'une différence de biais dans les deux études que refléter des

²Ndiaye S, Sarr I, Ayad M, 1988. Enquête démographique et de santé au Sénégal 1986. Direction de la Statistique, Dakar et Westinghouse Institute for Resource Development, Demographic and Health Survey, Columbia, 171 p.

différences réelles. Les deux phénomènes existent sans doute sans qu'on puisse les séparer.

La figure 5 permet de comparer les taux de fécondité de Bandafassi avec ceux observés à Niakhar, une autre zone rurale faisant également l'objet d'une surveillance démographique³. Les méthodes d'enquête étant proches, les biais de détermination des âges sont probablement peu différents dans les deux études et les différences observées reflètent d'assez près la réalité. Aux âges jeunes, avant 25 ans, les taux sont peu différents. Au-delà de 25 ans, en revanche, ils sont plus faibles à Bandafassi qu'à Niakhar, avec des écarts croissants avec l'âge. L'indice synthétique de fécondité est finalement nettement plus élevé à Niakhar (7,8 enfants) qu'à Bandafassi (6,2), et l'âge des mères à la naissance de leur enfant y est de 2 ans plus élevé (respectivement 29,8 et 27,8 ans en moyenne).

B - Variations ethniques

Le tableau 14 et les figures 6, 7 et 8 montrent les variations de fécondité selon l'ethnie et la période à l'intérieur de la zone de Bandafassi. La fécondité est plus élevée, de près d'un enfant en moyenne, dans les villages peul (6,7 enfants pendant la période 1981-1991) que dans les villages bedik (5,5 pour la même période) ou malinke (5,7). La figure 6 montre que ces écarts d'ensemble se retrouvent dans le détail par âge : à tous les âges, les taux peul sont plus élevés que les taux des deux autres ethnies.

a) le rôle de la nuptialité

Le premier mariage beaucoup plus précoce des Peul par rapport aux deux autres groupes ethniques pourrait être la cause de fortes différences de fécondité aux jeunes âges. Le tableau 6 montre bien une corrélation entre l'âge au premier mariage et l'âge à la première naissance dans les trois groupes, mais elle est plus faible qu'on l'imaginerait. Les femmes Peul, qui se marient à 16,6 ans en moyenne, ont leur premier enfant à 17,9 ans, soit 13 mois après en moyenne. Les Malinke, qui se marient à 19,4 ans, ont souvent déjà eu leur premier enfant à ce moment. Celui-ci est né 4 mois plus tôt en moyenne. Chez les Bedik, le phénomène des naissances avant mariage est encore plus marqué : les femmes se marient à 20,6 ans en moyenne chez eux, mais elles ont leur premier enfant à 19,2 ans, soit 14 mois auparavant en moyenne.

³Projet Niakhar, 1992. Population et santé à Niakhar. Niveaux et tendances des principaux indicateurs démographiques et épidémiologiques de la zone d'étude 1984-1991. ORSTOM Dakar, multigraphié, 76 p.

b) l'infécondité

Le tableau 8, qui donne la proportion de femmes infécondes en 1992 selon l'âge et le groupe de villages, montre une forte infécondité : 7% des femmes de 40-59 ans n'ont pas eu d'enfants nés-vivants (tableau 15). L'infécondité est plus élevée chez les Bedik (10% pour ce groupe d'âge) que chez les Peul (6%) ou les Malinke (4%) (tableau 8). Elle est plus faible dans les jeunes générations, celles ayant 25-29 ans ou 30-39 ans (5%), bien que celles-ci n'aient pas encore terminé leur vie génésique. L'infécondité semble donc en régression.

c) les intervalles entre naissances

La durée médiane de l'intervalle entre naissances est de 32,9 mois. Elle a été calculée à partir de l'ensemble des intervalles fermés entre naissances vivantes inclus dans la période 1981-1992. La durée des intervalles est plus courte en cas de décès précoce de l'enfant aîné : la durée médiane est 15,9 mois s'il meurt dans la période néonatale (avant 1 mois). Elle passe à 21,5 et 27,8 mois s'il meurt entre respectivement 1 et 12 mois et 12 et 24 mois. Si l'enfant aîné est encore en vie à 24 mois, elle est de 34,7 mois.

A situation égale -l'aîné est encore vivant à 24 mois- les intervalles sont légèrement plus courts chez les Peul (médiane 34,3 mois) que chez les Bedik (35,0 mois) et les Malinke (36,2 mois).

Les écarts sont moins importants à l'échelle de l'ensemble des intervalles en raison de la fréquence plus élevée de décès précoces chez les Malinke ou les Peul que chez les Bedik. Le mortalité est en effet plus forte chez les premiers (voir plus loin).

La fécondité plus élevée de près de 20% chez les Peul que chez les Bedik à tout âge résulte finalement des effets combinés de différents facteurs allant dans le même sens : un mariage plus précoce, une infécondité moins élevée et des intervalles intergénéraliques plus courts.

C - Tendances

Le tableau 14 montre que la fécondité a peu varié au cours de la période d'étude, mise à part une légère baisse d'environ 0,5 enfants chez les Malinke entre la période 1971-1981 et la période 1981-1991, liée sans doute à un léger retard du début de la vie féconde, comme le montre la figure 7. Le calendrier de la fécondité a aussi très légèrement vieilli en 10 ans chez les Peul (figure 8), l'âge moyen à la maternité étant

passé de 27,7 ans en 1976-1981 à 28,4 ans en 1986-91, ceci sans changement de l'indice de fécondité. Il est possible cependant qu'une partie de ces changements de calendrier soit due aux variations de biais de détermination des âges, qui masqueraient ainsi en partie les évolutions réelles.

IV - Mortalité

A - Niveaux

Les tableaux 10 et 11 présentent la table de mortalité pour l'ensemble de la période 1971-1991, sexes confondus. L'espérance de vie à la naissance est de 37 ans, le quotient de mortalité infantile (1q0) de 190 pour mille et le quotient de mortalité de 1 à 5 ans (4q1) de 201 pour mille.

Cette table ne reflète cependant pas exactement la situation moyenne de la mortalité dans l'ensemble de la zone au cours de la période 1971-1991, l'ensemble des données disponibles ayant été regroupées pour le calcul, avec le défaut qu'il n'y a pas d'observations pendant une partie de la période (au début) pour deux des groupes de villages : les peul et les bedik. Pour éviter ce problème, on a limité au tableau 11 le calcul de la table de mortalité à la seule période 1981-1991, avec l'inconvénient d'éliminer ainsi une partie des données (celles antérieures à 1981), mais l'avantage de disposer de mesures représentative de l'ensemble de la population de la zone au cours de la période retenue. Les écarts entre les deux tables ne sont sensibles qu'aux jeunes âges. L'espérance de vie à la naissance passe de 37 à 40 ans selon la prise en compte ou non des observations antérieures à 1981, alors que l'espérance de vie à 10 ans n'augmente que de 50 à 51 ans.

Les tableaux 12 et 13, illustrés par la figure 9, présentent la table de mortalité pour chaque sexe en considérant l'ensemble des observations. La mortalité est peu différente d'un sexe à l'autre, ceci à peu près à tous les âges. Signalons cependant la légère surmortalité masculine (de l'ordre de 10%) dans les trois premières années de vie, et la tendance inverse à une surmortalité féminine au-delà et jusqu'à 35 ans, environ du même ordre.

La mortinatalité (décès d'enfants mort-nés) et la mortalité néonatale (décès d'enfants nés-vivants avant le 28 ème jour) sont élevées, même pour une zone rurale d'Afrique : elles atteignent respectivement 27 et 95 pour mille naissances vivantes au cours de la période 1981-1991.

B - Tendances

La mortalité des enfants a nettement baissé au cours de la période d'observation, mais les fortes fluctuations d'une période à l'autre, liées aux épidémies, empêchent de conclure de façon définitive sur la tendance à long terme. La baisse n'est vraiment sensible qu'au cours des 10 dernières années : entre les deux dernières périodes 1981-86 et 1986-91, le risque pour un nouveau-né de mourir avant 5 ans, 5q0, est passé de 407 pour mille à 244 pour mille. Rappelons que la première de ces deux périodes a connu deux épidémies de rougeole (en 1982 et en 1985) alors que la seconde n'en a connu aucune (cf. figure 3). L'absence totale d'épidémie de rougeole entre 1985 et 1991 est probablement liée en partie aux campagnes de vaccinations systématiques menées depuis 1987 dans la région dans le cadre du programme élargi de vaccination (PEV) de l'OMS. Leur impact a été important : avant 1987, pratiquement aucun enfant n'était vacciné ; en février 1992, date à laquelle a été faite une enquête de couverture vaccinale, près des 3/4 (74%) des enfants de 1 et 2 ans (ayant entre 13 et 35 mois) avaient été vaccinés au moins une fois, et 39% l'avaient été trois fois⁴.

La mortalité des adultes a également tendance à baisser, mais de façon plus régulière, et plus lentement : l'espérance de vie à 20 ans n'a progressé que de 1 à 2 ans en moyenne tous les 5 ans au cours de la période.

Comme cela a déjà été mentionné plus haut, la mortalité varie selon l'ethnie : les Malinke ont tendance à avoir la mortalité la plus élevée et les Bedik la plus faible, les Peul ayant une position intermédiaire ; ceci est vrai pour presque toutes les périodes et pour les enfants ou les adultes.

C - Causes de décès d'enfants

Le tableau 15 donne la répartition par cause des décès d'enfants de moins de 5 ans au cours de la période 1986-1991, seule période pour laquelle elle soit connue de façon détaillée. Les causes de décès sont regroupées en grandes catégories au tableau 16. Dans 14% des cas, nous n'avons aucune information sur la cause du décès. Dans les autres cas, une information a été recueillie ; elle n'a cependant permis un diagnostic que pour 61% des décès.

Le complexe diarrhée malnutrition est la cause de décès la plus fréquente (14%) suivi du paludisme et des fièvres (11%). La rougeole n'a causé qu'un décès de moins de 5 ans au cours de la période. Elle était pourtant responsable auparavant, au cours de la période 1971-1986, de 28% des décès entre 1 mois et 4 ans. Elle était alors, de loin, la

⁴Desgrées du Loû A., Pison G. Les obstacles à la vaccination universelle des enfants des pays en développement : une étude de cas en zone rurale au Sénégal *Dossier et recherches n° 36*, 1992; Institut National d'Etudes Démographiques, Paris, 24 p.

première cause de décès à ces âges. La quasi disparition de la rougeole comme cause de décès vient de l'absence d'épidémie au cours de la période 1986-91. La coqueluche n'apparaît pas non plus comme cause importante de décès, en relation avec l'absence d'épidémie au cours de cette période, grâce en partie là-aussi aux vaccinations.

Il faut enfin noter la forte incidence du tétanos néonatal qui est la cause du quart des décès néonataux et tue 19 nouveau-nés sur mille, ceci malgré le PEV.

Résumé

Le tableau 17 donne de façon synthétique les niveaux démographiques de la période 1981-1991.

Remerciements

L'étude de Bandafassi est menée dans le cadre de la Convention de recherches associant le Muséum national d'histoire naturelle et l'Institut national d'études démographiques avec le soutien financier du Centre national de la recherche scientifique (URA 49) et de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (contrat n° 858028) et l'aide de l'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM). Nous sommes redevables à Jacques Gomila et à André Langaney d'avoir initié l'étude.

**Tableau 1 - Evolution de l'effectif de la population de 1971 à 1991
par groupe de villages, Bandafassi - Sénégal.**

Année	Effectifs (au 1er mars de chaque année)			Ensemble
	Villages Malinke	Villages Peul	Villages Bedik	
1971	1095			
1972	1099			
1973	1047			
1974	1044			
1975	1069			
1976	1082	3701		
1977	1080	3740		
1978	1087	3715		
1979	1072	3758		
1980	1075	3854		
1981	1128	3975	1818	6921
1982	1135	4011	1842	6988
1983	1107	4060	1878	7045
1984	1099	4104	1933	7136
1985	1097	4166	1972	7235
1986	1126	4264	2009	7399
1987	1165	4433	2055	7653
1988	1181	4520	2102	7803
1989	1224	4616	2152	7992
1990	1242	4593	2206	8041
1991	1255	4675	2225	8155

**Tableau 2 - Mouvement de la population de Bandafassi, Sénégal, de 1971 à 1991,
par groupe de villages et par période**

	Période			
	du	du	du	du
	01/03/1971 au 28/02/1976	01/03/1976 au 28/02/1981	01/03/1981 au 28/02/1986	01/03/1986 au 28/02/1991
	Villages Malinke			
Effectifs				
population moyenne	1073	1087	1115	1199
naissances	257	266	267	270
décès	212	167	223	130
accroissement naturel	45	99	44	140
migrations (solde)	-58	-53	-46	-11
accroissement total	-13	46	-2	129
Taux annuels (pour mille)				
natalité	48	49	48	45
mortalité	40	31	40	22
accroissement naturel	8	18	8	23
accroissement total	-2	8	0	22
	Villages Peul			
Effectifs				
population moyenne		3791	4097	4517
naissances		982	1037	1080
décès		607	638	421
accroissement naturel		375	399	659
migrations (solde)		-101	-110	-248
accroissement total		274	289	411
Taux annuels (pour mille)				
natalité		52	51	48
mortalité		32	31	19
accroissement naturel		20	19	29
accroissement total		14	14	18
	Villages Bedik			
Effectifs				
population moyenne			1909	2125
naissances			412	442
décès			221	201
accroissement naturel			191	241
migrations (solde)			0	-25
accroissement total			191	216
Taux annuels (pour mille)				
natalité			43	42
mortalité			23	19
accroissement naturel			20	23
accroissement total			20	20

**Tableau 3- Mouvement de la population du 1er mars 1981 au 28 février 1991.
Bandafassi - Sénégal, ensemble des villages de la zone d'étude.**

	Période		Ensemble de la période du 01/03/1981 au 28/02/1991
	du 01/03/1981 au 28/02/1986	du 01/03/1986 au 28/02/1991	
Effectifs			
population moyenne	7121	7841	7481
naissances	1716	1792	3508
décès	1082	752	1834
accroissement naturel	634	1040	1674
migrations (solde)	-156	-284	-440
accroissement total	478	756	1234
Taux annuels (pour mille)			
natalité	48	46	47
mortalité	30	19	25
accroissement naturel	18	27	22
accroissement total	13	19	16

**Tableau 4 - Répartition de la population féminine
selon l'âge et la situation matrimoniale.
Bandafassi, Sénégal, 1er mars 1992.**

Groupe d'âge	Effectif	Situation matrimoniale		
		Célibataires (%)	Mariées (%)	Veuves ou divorcées (%)
10-14	464	99	1	0
15-19	371	57	40	4
20-24	362	9	81	9
25-29	266	2	91	7
30-34	297	3	92	5
35-39	216	3	93	4
40-44	215	3	91	6
45-49	180	3	88	9
50-54	163	1	88	10
55-59	128	2	77	21
60-64	130	2	72	26
65-69	90	2	61	37
70-74	61	2	54	44
75-79	26	0	46	54
80 et +	35	0	43	57

**Tableau 5 - Répartition de la population féminine
de moins de 30 ans selon l'âge, la situation matrimoniale
et le groupe de villages. Bandafassi, Sénégal, 1er mars 1992.**

Groupe de villages	Groupe d'âge (années)	Effectif	Situation matrimoniale		
			Célibataires (%)	Mariées (%)	Veuves ou divorçées (%)
Villages bedik	10-14	118	100	0	0
	15-19	106	88	11	1
	20-24	107	21	68	11
	25-29	77	3	91	6
Villages malinke	10-14	58	98	2	0
	15-19	61	74	26	0
	20-24	56	7	89	4
	25-29	48	0	92	8
Villages peul	10-14	288	99	1	1
	15-19	204	35	58	6
	20-24	199	4	86	10
	25-29	141	2	91	6

**Tableau 6 - Age moyen au 1er mariage et à la première naissance vivante selon le groupe de villages.
Bandafassi, Sénégal, 1er mars 1992,
sexe féminin.**

Groupe de villages	Age moyen au premier mariage (années)	Age moyen à la première naissance vivante (années)
Villages bedik	20,6	19,2
Villages malinke	19,4	19,0
Villages peul	16,6	17,9
Ensemble	18,3	18,5

Méthode de calcul :

l'âge moyen est calculé à partir des proportions de femmes encore célibataires (pour l'âge au premier mariage) ou encore infécondes (pour l'âge à la première naissance vivante) à chaque âge.

**Tableau 7- Taux de fécondité féminins par âge. Bandafassi - Sénégal,
période du 1er mars 1981 au 28 février 1991,
ensemble des villages de la zone.**

Groupe d'âge (années)	Nombre de naissances	Nombre d'années vécues	Taux de fécondité (pour mille)
10-14	30	3973,2	8
15-19	674	3576,6	188
20-24	1015	3214,6	316
25-29	765	2796,7	274
30-34	560	2396,5	234
35-39	309	2147,6	144
40-44	127	1898,2	67
45-49	20	1608,3	12
50-54	8	1571,5	5
Indice synthétique de fécondité :		6,2 enfants par femme	

**Tableau 8 - Proportions de femmes infécondes (aucune naissance vivante)
selon l'âge et le groupe de villages.
Bandafassi, Sénégal, 1er mars 1992.**

Groupe de villages	Groupe d'âge			
	25-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans
Villages bedik	9% (7/75)	7% (10/124)	12% (14/118)	7% (7/103)
Villages malinke	2% (1/43)	4% (3/70)	4% (2/51)	5% (1/22)
Villages peul	3% (4/128)	3% (8/253)	5% (8/169)	7% (9/131)
Ensemble	5% (12/246)	5% (21/447)	7% (24/338)	7% (17/256)

Note : les mesures portent sur les seules femmes nées dans la zone et suivies tout au long de l'étude

**Tableau 9 - Durée médiane et moyenne des intervalles intergénéraliques
selon l'âge au décès de l'enfant ainé et l'ethnie
(uniquement intervalles fermés entre naissances vivantes).
Bandafassi, Sénégal, période 1980-1992.**

Age au décès ou survie de l'ainé	Groupe de villages			Ensemble
	bedik	malinke	peul	
L'ainé est mort avant l'âge d'un mois				
durée médiane	15,7	15,1	16,2	15,9
durée moyenne	21,2	18,0	18,3	18,9
nombre d'intervalles	73	54	162	289
L'ainé est mort entre 1 et 12 mois				
durée médiane	21,5	22,7	20,9	21,5
durée moyenne	23,0	27,0	22,7	23,7
nombre d'intervalles	44	49	132	225
L'ainé est mort entre 12 et 24 mois				
durée médiane	28,2	27,7	27,7	27,8
durée moyenne	32,0	29,0	31,3	30,9
nombre d'intervalles	35	37	90	162
L'ainé a vécu au moins 24 mois				
durée médiane	35,0	36,2	34,3	34,7
durée moyenne	36,4	38,0	36,0	36,4
nombre d'intervalles	505	272	1182	1959
Ensemble				
durée médiane	33,7	33,2	32,4	32,9
durée moyenne	33,6	33,0	32,8	33,0
nombre d'intervalles	657	412	1566	2635

**Tableau 10. Table de mortalité. Sexes confondus.
Bandafassi, 1971-1991**

Intervalle d'âge (années)	Observations		taux x1000	quotient x1000	survi- vants	espérance de vie (en années)
	nombre de décès	nombre d'années vécues				
0 - 1	941	4325	218	190	1000	37
1 - 2	330	3817	86	83	810	45
2 - 3	253	3405	74	72	743	48
3 - 4	118	3135	38	37	689	51
4 - 5	76	2958	26	25	664	52
5 - 10	132	13193	10	49	647	52
10 - 15	55	11747	5	23	616	50
15 - 20	63	10441	6	30	601	46
20 - 25	63	8913	7	35	583	42
25 - 30	41	7212	6	28	563	39
30 - 35	52	6114	9	42	547	35
35 - 40	48	5594	9	42	525	31
40 - 45	59	4951	12	58	503	27
45 - 50	79	4513	18	84	473	24
50 - 55	80	4005	20	95	434	21
55 - 60	82	3426	24	113	393	18
60 - 65	84	2602	32	149	348	15
65 - 70	87	1714	51	225	296	12
70 - 75	86	974	88	362	229	9
75 - 80	51	532	96	387	147	8
80 - 85	31	365	85	350	90	7

**Tableau 11. Table de mortalité. Sexes confondus
Bandafassi, 1981-1991**

Intervalle d'âge (années)	Observations		taux x1000	quotient x1000	survi- vants	espérance de vie (en années)
	nombre de décès	nombre d'années vécues				
0 - 1	610	3062	199	176	1000	40
1 - 2	215	2729	79	76	824	48
2 - 3	168	2453	68	66	761	51
3 - 4	74	2276	33	32	711	53
4 - 5	43	2157	20	20	688	54
5 - 10	75	9342	8	39	675	54
10 - 15	38	8097	5	23	648	51
15 - 20	39	7416	5	26	633	47
20 - 25	50	6599	8	37	617	44
25 - 30	21	5215	4	20	594	40
30 - 35	30	4233	7	35	582	36
35 - 40	31	3952	8	38	562	32
40 - 45	34	3667	9	45	540	28
45 - 50	50	3140	16	77	516	25
50 - 55	53	2857	19	89	476	22
55 - 60	49	2495	20	94	434	18
60 - 65	56	1923	29	136	393	15
65 - 70	60	1332	45	202	340	12
70 - 75	63	776	81	337	271	9
75 - 80	39	368	106	419	180	8
80 - 85	27	327	82	342	104	7

**Tableau 12. Table de mortalité. Hommes
Bandafassi, 1971-1991**

Intervalle d'âge (années)	Observations		taux x1000	quotient x1000	survi- vants	espérance de vie (en années)
	nombre de décès	nombre d'années vécues				
0 - 1	502	2157	233	202	1000	37
1 - 2	170	1912	89	85	798	45
2 - 3	140	1709	82	79	730	48
3 - 4	55	1575	35	34	673	51
4 - 5	33	1479	22	22	650	52
5 - 10	66	6716	10	48	635	52
10 - 15	26	6010	4	21	605	50
15 - 20	28	5330	5	26	592	46
20 - 25	31	4392	7	35	577	42
25 - 30	19	3353	6	28	557	39
30 - 35	19	2803	7	33	541	35
35 - 40	25	2656	9	46	523	31
40 - 45	31	2393	13	63	499	27
45 - 50	37	2137	17	83	468	24
50 - 55	44	1773	25	117	429	21
55 - 60	37	1493	25	117	379	18
60 - 65	32	1120	29	133	335	15
65 - 70	29	705	41	186	290	12
70 - 75	36	392	92	373	236	9
75 - 80	22	221	100	399	148	8
80 - 85	15	177	85	349	89	7

**Tableau 13. Table de mortalité. Femmes
Bandafassi, 1971-1991**

Intervalle d'âge (années)	Observations		taux x1000	quotient x1000	survi- vants	espérance de vie (en années)
	nombre de décès	nombre d'années vécues				
0 - 1	439	2168	202	179	1000	38
1 - 2	160	1905	84	81	821	45
2 - 3	113	1697	67	64	755	48
3 - 4	63	1560	40	40	707	50
4 - 5	43	1478	29	29	679	51
5 - 10	66	6477	10	50	659	52
10 - 15	29	5737	5	25	626	49
15 - 20	35	5110	7	34	611	46
20 - 25	32	4521	7	35	590	42
25 - 30	22	3859	6	28	570	39
30 - 35	33	3312	10	49	554	35
35 - 40	23	2938	8	38	527	31
40 - 45	28	2558	11	53	507	27
45 - 50	42	2376	18	85	480	24
50 - 55	36	2232	16	78	439	21
55 - 60	45	1933	23	110	405	17
60 - 65	52	1482	35	161	360	14
65 - 70	58	1009	57	251	302	11
70 - 75	50	583	86	353	226	9
75 - 80	29	311	93	378	146	8
80 - 85	16	188	85	352	91	7

**Tableau 14 - Variations des principaux indicateurs démographiques
à Bandafassi, Sénégal, selon la période et le groupe de villages.**

		Période			
		1/3/71 28/2/76	1/3/76 28/2/81	1/3/81 28/2/86	1/3/86 28/2/91
Natalité taux annuel (pour mille)	Villages malinke	48	49	48	45
	Villages peul		52	51	48
	Villages bedik			43	42
	Ensemble			48	46
Fécondité indicateur synthétique (nombre d'enfants par femme)	Villages malinke	6,4	6,2	5,8	5,7
	Villages peul		6,8	6,7	6,8
	Villages bedik			5,4	5,5
	Ensemble			6,2	6,3
Mortalité taux annuel (pour mille)	Villages malinke	40	31	40	22
	Villages peul		32	31	19
	Villages bedik			23	19
	Ensemble			30	19
Mortalité espérance de vie à la naissance (en années)	Villages malinke	26	34	25	43
	Villages peul		32	34	49
	Villages bedik			41	47
	Ensemble			34	47
Mortalité infantile quotient de mortalité de 0 à 1 an (pour mille)	Villages malinke	265	236	275	174
	Villages peul		208	205	142
	Villages bedik			190	117
	Ensemble			213	140
Mortalité des enfants quotient de mortalité de 0 à 5 ans (pour mille)	Villages malinke	491	387	514	282
	Villages peul		404	409	247
	Villages bedik			333	213
	Ensemble			407	244
Mortalité des adultes espérance de vie à 20 ans (en années)	Villages malinke	36	37	38	43
	Villages peul		40	42	47
	Villages bedik			45	42
	Ensemble			43	45

**Tableau 15 - Répartition des décès d'enfants
de moins de 5 ans selon l'âge et la cause probable,
Bandafassi (Sénégal), 1er mars 1986-28 février 1991**

Causes de décès (9ème révision de la CIM)	0 à 28 jours		29 à 365 jours		1 à 4 ans	
	nombre	%*	nombre	%*	nombre	%*
Maladies infectieuses ou parasitaires	9	8%	31	39%	55	40%
dont						
diarrhée	4		10		14	
tuberculose	0		0		4	
coqueluche	0		0		2	
méningite	1		7		6	
tétanos (sauf tétanos neonatal**)	0		0		1	
septicémie	3		1		0	
varicelle	0		0		2	
rougeole	0		0		1	
hépatite	0		0		1	
paludisme, fièvre	1		13		24	
Maladies de la nutrition et du métabolisme	0	0%	3	4%	17	12%
Maladies du système nerveux	1	1%	0	0%	1	1%
dont						
paralysie	1		0		0	
épilepsie	0		0		1	
Maladies de l'appareil respiratoire	1	1%	7	9%	7	5%
dont						
pneumopathie	1		7		7	
asthme	0		0		0	
maladies de l'appareil digestif	1	1%	0	0%	0	0%
dont						
occlusion intestinale	1		0		0	
mal app. urinaire(ins. rénale)	0	0%	0	0%	1	1%
Anomalie congénitale	1	1%	0	0%	0	0%
Affections d'origine spécifique de la période périnatale	57	52%	0	0%	0	0%
dont :						
prématurité	14		0		0	
souffrance foetale	5		0		0	
tétanos néonatal	26		0		0	
Symptômes et états morbides mal définis	39	36%	39	49%	56	41%
Accident	0	0%	0	0%	1	1%
Pas d'information	30		25		18	
Ensemble	139		105		156	
ensemble des décès avec information	109	100%	80	100%	138	100%

*calculé en éliminant les décès pour lesquels nous n'avons pas d'information sur la cause.

** voir "tétanos néonatal" plus bas

**Tableau 16 - Principales causes de décès d'enfant de moins de 5 ans
Bandafassi (Sénégal), 1er mars 1986-28 février 1991**

	Période néonatale		Période postnéonatale		Ensemble	
	0 à 28 jours		29 jours à 4 ans		0 à 4 ans	
Quotient de mortalité (pour mille)	79		179		244	
Cause de décès	nombre de décès	%*	nombre de décès	%*	nombre de décès	%*
Diarrhée-malnutrition	4	4	44	18	48	14
Paludisme-fièvre	1	1	37	16	38	11
Tétanos néonatal	26	24	0	0	26	8
Pneumopathie	1	1	14	6	15	4
Prématurité	14	13	0	0	14	4
Méningite	1	1	13	5	14	4
Autre cause	21	20	35	15	56	16
Cause mal définie	39	36	95	40	134	39
Pas d'information	30	28	25		55	
Nombre de décès total	137	128	263		400	
Nombre de décès avec informat	107	100	238	100	345	100

*calculé en éliminant les décès pour lesquels nous n'avons pas d'information sur la cause.

**Tableau 17 - Principaux indicateurs démographiques
Bandafassi, Sénégal, période 1981-1991**

<p>Effectif et structure par sexe et âge effectif au 1er mars 1981 effectif au 1er mars 1991 rapport de masculinité proportion de moins de 15 ans</p>	<p>6921 personnes 8155 personnes 93 hommes pour 100 femmes 42 %</p>
<p>Mouvement taux annuel de natalité taux annuel de mortalité taux annuel d'accroissement naturel taux annuel d'émigration nette taux annuel d'accroissement réel</p>	<p>47 pour mille 25 pour mille 22 pour mille -6 pour mille 16 pour mille</p>
<p>Nuptialité âge moyen au 1er mariage (femmes)</p>	<p>18,3 ans</p>
<p>Fécondité âge moyen à la première naissance vivante âge moyen à la maternité (toutes naissances) indicateur synthétique de fécondité proportion de femmes infécondes à 40-59 ans intervalles intergénésiques (médiane) - ensemble- intervalles intergénésiques (médiane) - l'enfant ain survivant au moins jusqu'à deux ans-</p>	<p>18,5 ans 27,8 ans 6,2 enfants par femme 7 % 32,9 mois 34,7 mois</p>
<p>Mortalité taux de mortinatalité risque de décès néonatal (de 0 à 28 jours) risque de décès de 0 à 1 ans (1q0) risque de décès de 0 à 5 ans (5q0) espérance de vie à la naissance espérance de vie à 20 ans</p>	<p>27 pour mille naissances vivantes 95 pour mille 176 pour mille 325 pour mille 40 ans 44 ans</p>

Figure 2. Pyramide des âges de la population de la zone d'étude de Bandafassi au 1er mars 1991

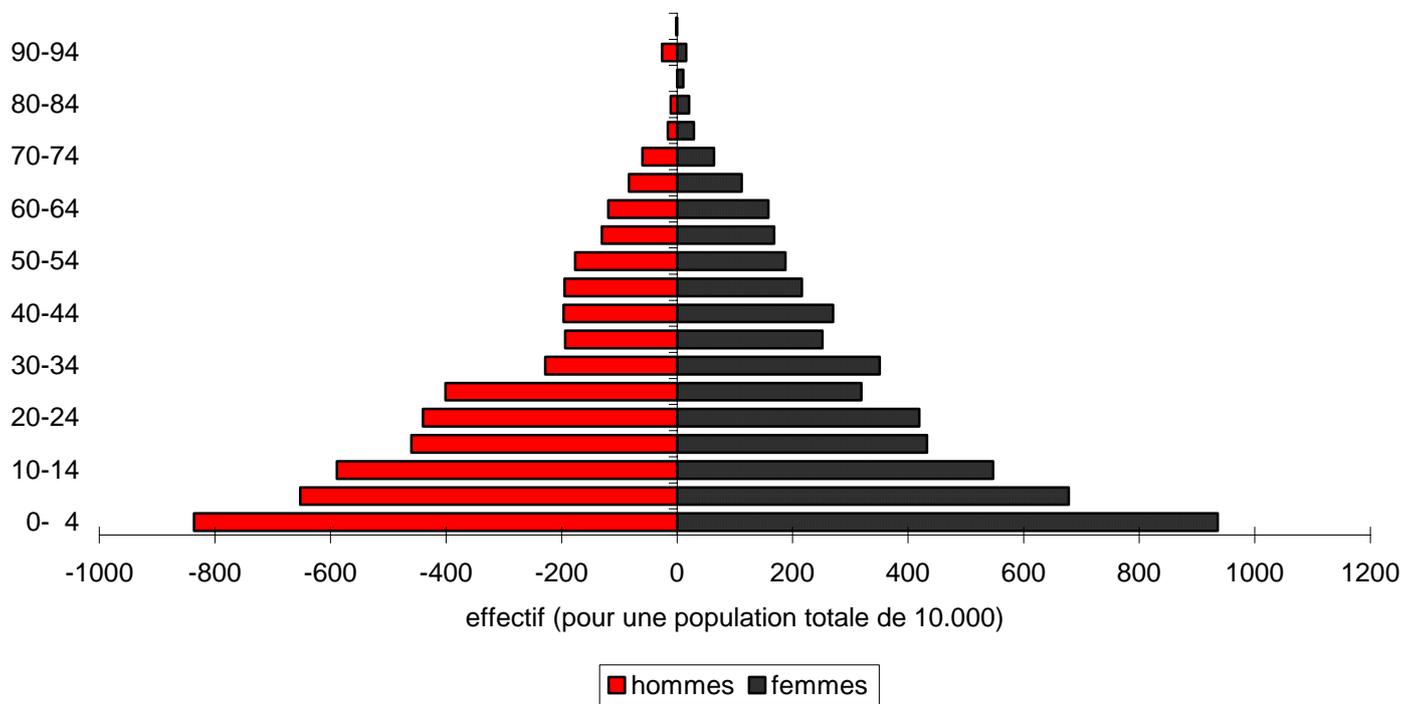


Figure 4. Taux de fécondité par âge. Comparaison entre Bandafassi et l'ensemble du Sénégal

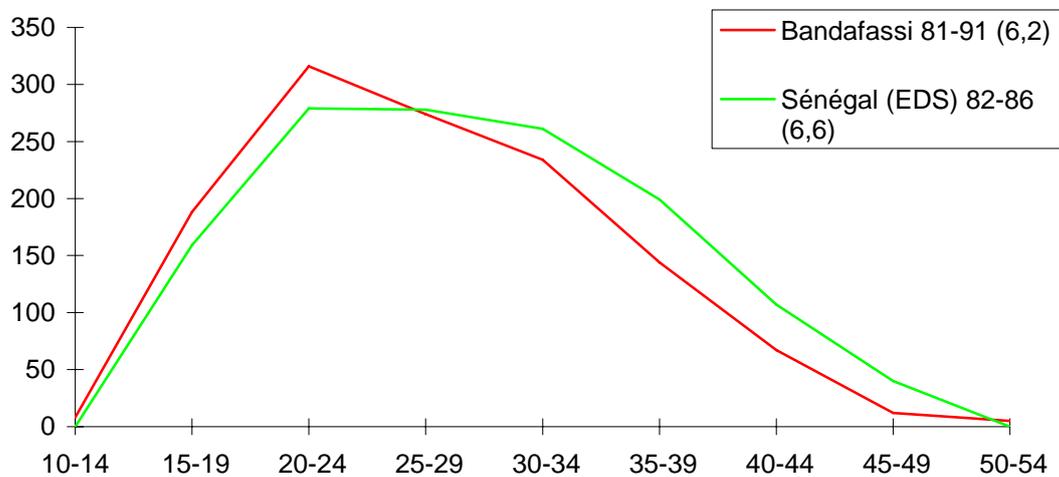


Figure 5. Taux de fécondité selon l'âge. Comparaison entre Bandafassi et Niakhar

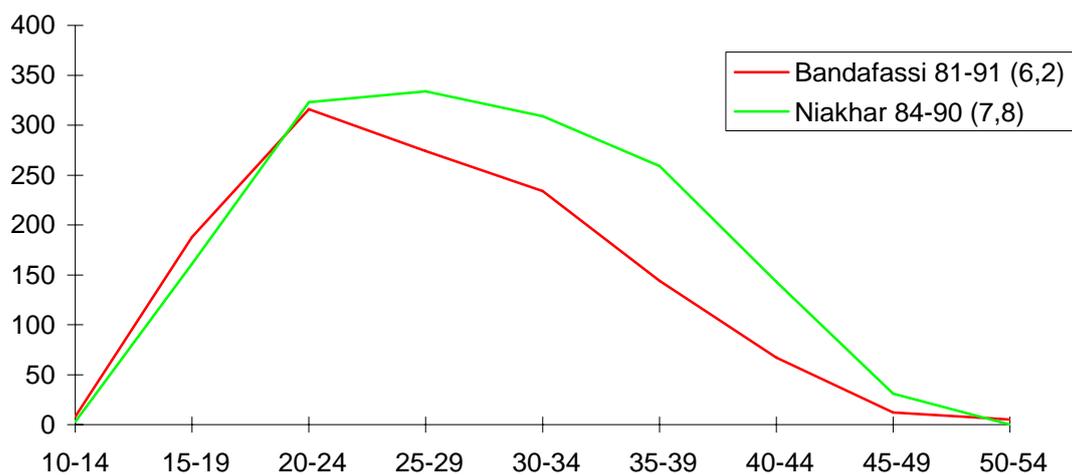


Figure 6. Taux de fécondité selon l'âge et le groupe de villages. Bandafassi, période 1981-1991 (ISF= indice synthétique de fécondité)

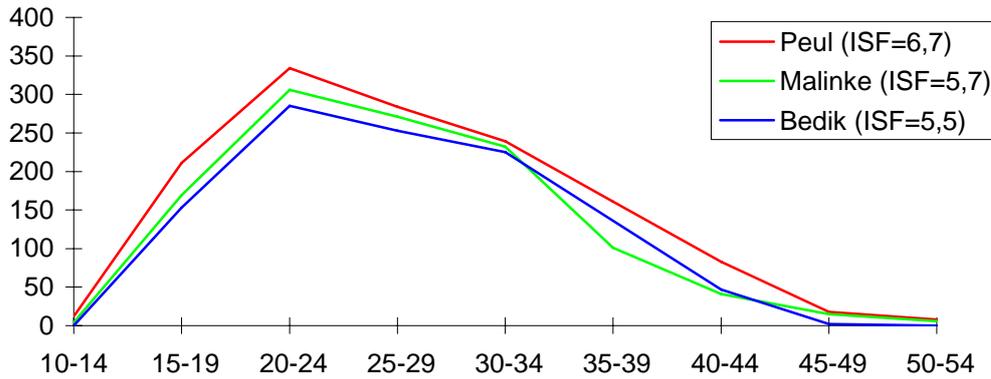


Figure 7. Taux de fécondité selon l'âge et la période. Bandafassi, groupe de villages malinke

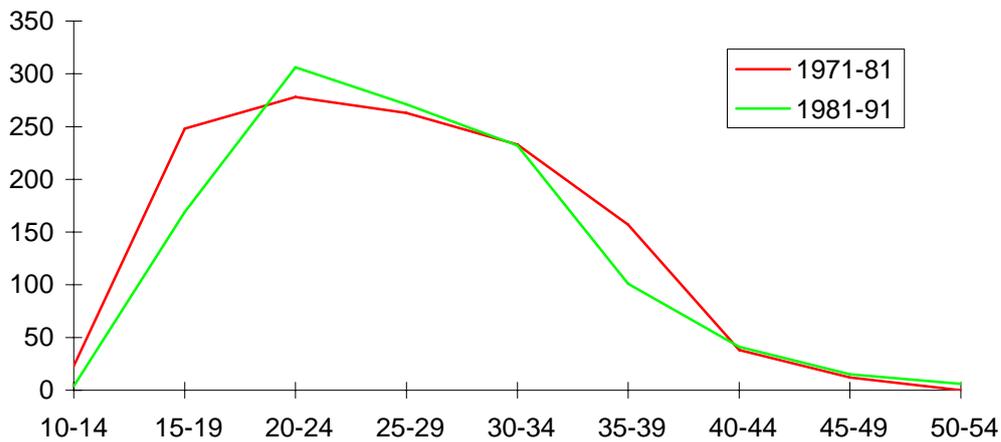


Figure 8. Taux de fécondité selon l'âge et la période. Bandafassi, groupe de villages peul

