

ETUDE DES VOYAGEURS
AU PASSAGE A LA FRONTIERE
IVOIRIENNE (1979)

ANALYSE D'UN DEPOUILLEMENT MANUEL

Christian LISOPPE

ORSTOM - OUAGADOUGOU

1981

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : Mex 4

Cpte : B

Date : 16 MARS 1981

S O M M A I R E

=====

AVANT PROPOS

1. -	Echantillon enquêté -----	4
2. -	Variations saisonnières -----	8
3. -	Origine géographique des migrants -----	8
4. -	Professions -----	12
5. -	Durées en Côte-d'Ivoire -----	13
6. -	Les étrangers qui migrent à travers la Haute-Volta --	14
7. -	Conclusion -----	17

ANNEXES

A1. -	Méthodologie de l'enquête -----	18
A2. -	Détermination des coefficients d'extrapolation -----	26
A3. -	Dessin d'enregistrement en saisie -----	34

C.R.S.T.O.M.

Fonds Documentaire

N° : 81/81/000 111

Cote : B 000 46 21

Date : 16 MARS 1981

AVANT-PROPOS

=◆=◆=◆=◆=◆=◆=◆

L'enquête s'est déroulée de février 1976 à janvier 1977. Les résultats publiés ici proviennent d'un dépouillement manuel en attendant le dépouillement informatique qui doit suivre.

En annexe, nous reproduisons des extraits méthodologiques de "Etude des migrants à la frontière ivoirienne méthode et premiers résultats" (Jacques VAUGELADE 1976)

Il est à noter que dans les tableaux lors des sommations les chiffres diffèrent légèrement. Ceci est dû à la méthode d'extrapolation manuelle qui entraîne de multiples erreurs d'arrondi. Ces différences, de toute manière, n'excèdent jamais 2 % sur le total.

1. - ECHANTILLON ENQUETE

Le tableau 2 montre qu'environ une personne sur quatre a été enquêtée. La méthode d'extrapolation est exposée en annexe 2.

Tableau 1. - Population analysée

Trajet	Mossi Bissa	Autres Voltaïques	Total Voltaïques	Etrangers	TOTAL
Haute-Volta vers C.I.	149 000	57 000	206 000	66 000	272 000
Côte-d'Ivoire vers H.V.	140 000	65 000	205 000	71 000	276 000

L'analyse est limitée aux migrants actifs (tableau 1), à l'exclusion des personnes accompagnant le migrant : épouses et enfants qui constituent près de 100 000 voyageurs dans chaque sens.

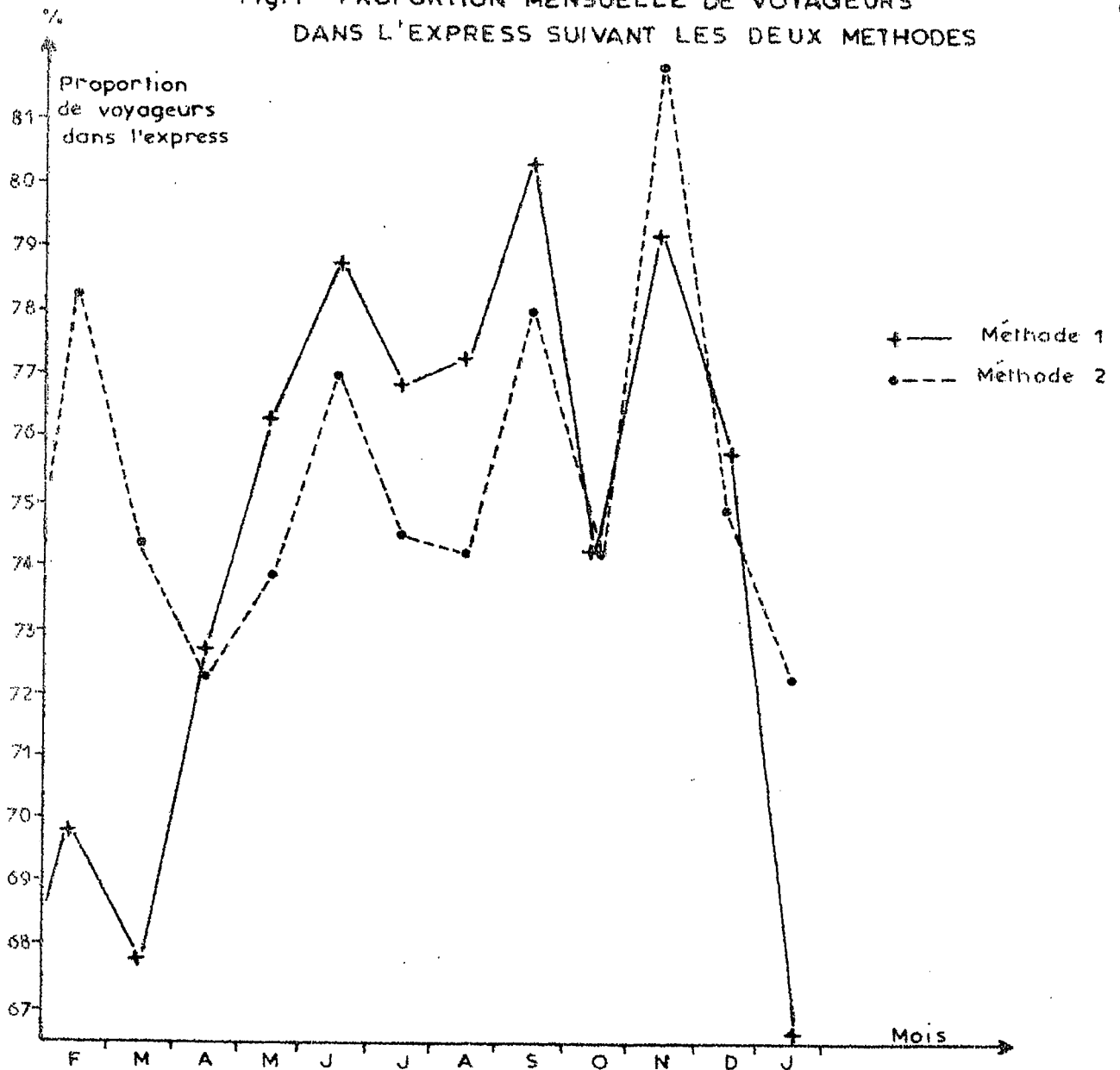
L'intensité totale est sensiblement identique pour les deux flux aller et retour, 206 000 pour le flux vers la Côte-d'Ivoire et 205 000 au retour, mais on ne peut affirmer que la balance migratoire soit équilibrée, car, pour chaque ethnie, un certain pourcentage de migrants prend le train, à l'aller ou au retour. Ces deux taux ne sont pas identiques. En 1975, ils ont été estimés pour le pays Mossi à 75 % à l'aller et 81 % au retour. Il serait donc nécessaire de faire une étude, ethnie par ethnie, pour pondérer les chiffres donnés en tenant compte des migrants qui ne prennent pas le train. Pour la zone Mossi et Bissa ces taux conduisent à un flux net vers la Côte-d'Ivoire de 22 500 personnes.

Dans tout ce qui suit, on ne s'occupera que des migrants utilisant le train, que l'on peut supposer constituer un échantillon significatif de la migration globale, sachant qu'ils constituent aux alentours de 3/4 de la population migrante.

Tableau 2 : Echantillon enquêté et total des voyageurs

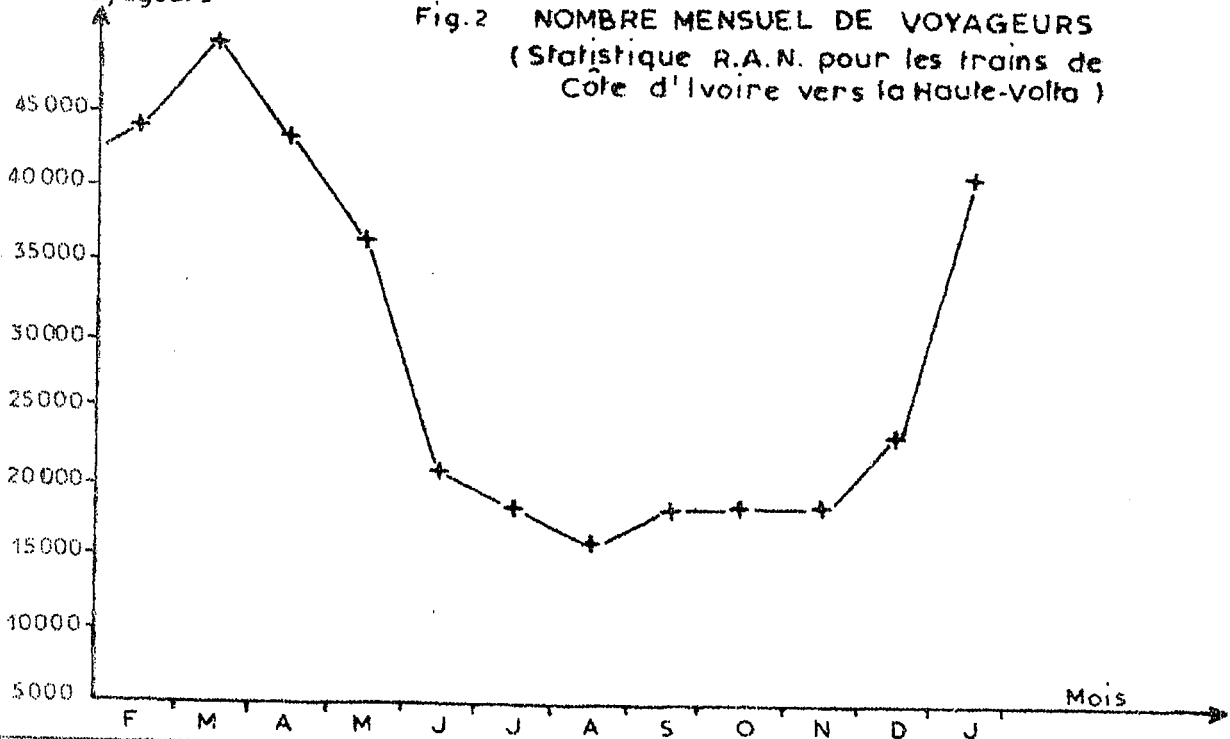
Mois	Côte d'Ivoire vers Haute-Volta					Haute-Volta vers Côte d'Ivoire				
	Effectif enquêté				Total	Effectif enquêté				Total
	E1	51	53	Total	voyageurs RAN	E2	50	62	Total	voyageurs RAN
Février 76	3 754	2 146	2 875	8 775	44 879	1 895	1 690	901	4 486	21 807
Mars 76	5 465	2 587	4 014	12 066	58 985	4 954	2 598	797	8 349	30 511
Avril 76	4 678	2 006	3 461	10 145	43 972	3 978	1 950	868	6 796	31 758
Mai 76	4 357	1 730	2 797	8 884	33 895	3 411	1 356	653	5 420	34 124
Juin 76	3 772	1 137	2 614	7 523	21 634	4 038	2 413	751	7 202	28 355
Juillet 76	4 143	1 058	1 612	6 813	18 224	4 697	1 604	897	7 198	31 342
Août 76	4 258	966	1 480	6 704	13 500	3 288	1 633	906	5 827	30 914
Septembre 76	4 526	713	1 406	6 645	16 056	5 086	1 830	947	7 863	29 941
Octobre 76	5 101	813	1 304	7 218	16 290	5 477	1 936	702	8 115	26 355
Novembre 76	5 123	794	1 414	7 331	17 365	5 589	1 595	735	7 919	32 949
Décembre 76	4 071	1 309	1 779	7 159	23 433	4 592	1 804	862	7 258	37 796
Janvier 77	5 026	2 779	2 908	10 713	41 196	5 708	1 609	583	7 900	31 159
Total	54 274	18 038	27 664	99 976	349 429	52 713	22 018	9 602	84 333	367 011

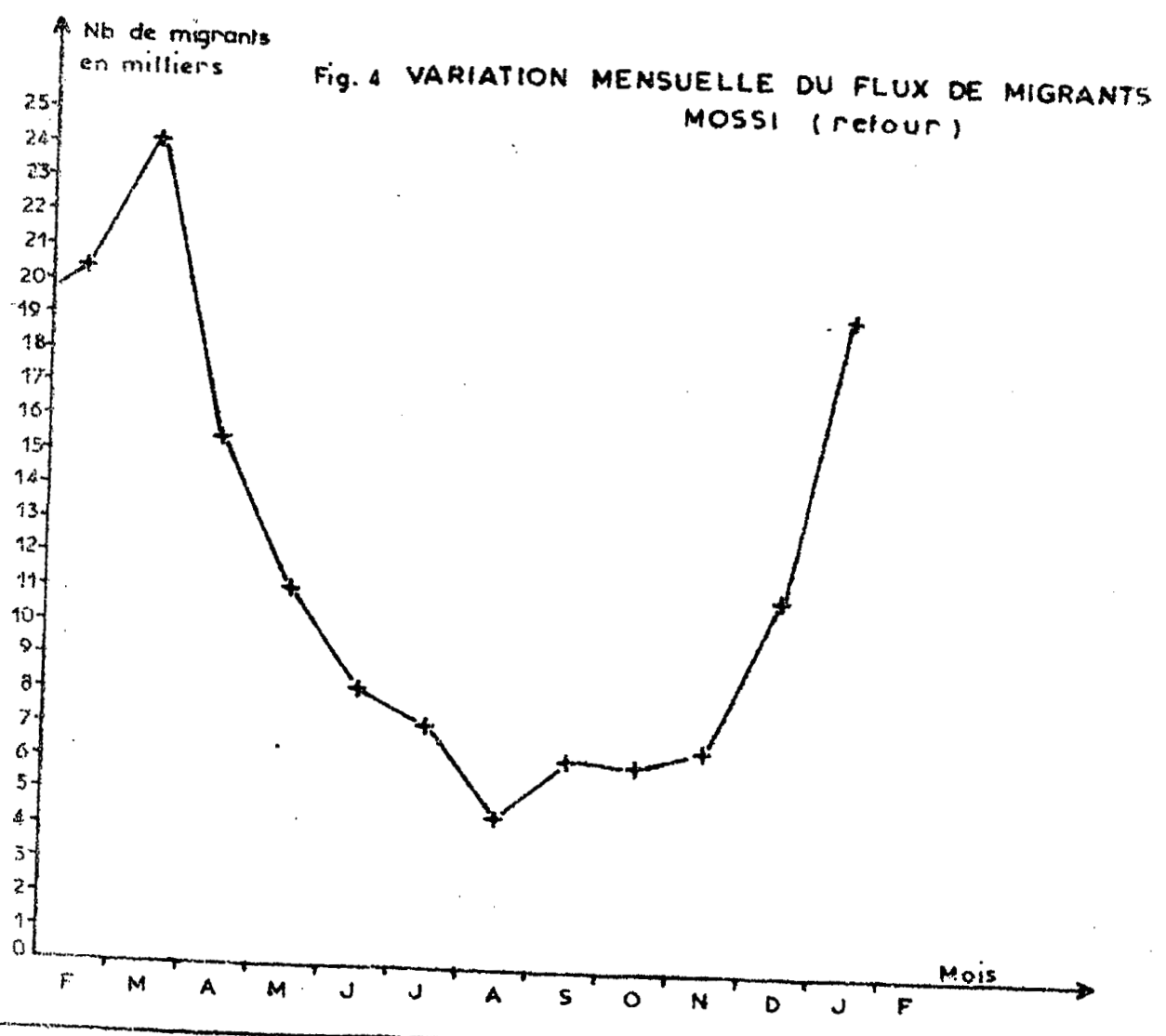
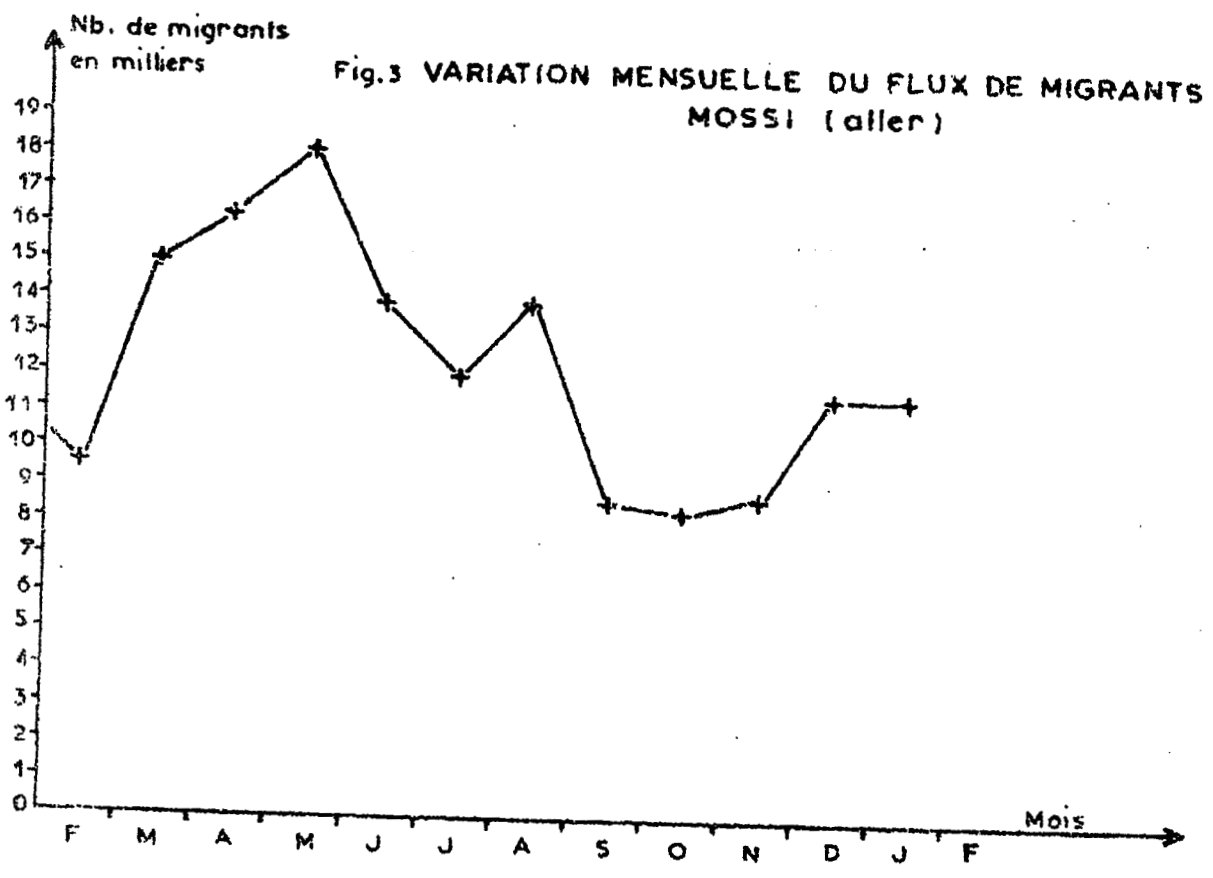
Fig.1 PROPORTION MENSUELLE DE VOYAGEURS
DANS L'EXPRESS SUIVANT LES DEUX METHODES



Nb. mensuel de voyageurs

Fig.2 NOMBRE MENSUEL DE VOYAGEURS
(Statistique R.A.N. pour les trains de Côte d'Ivoire vers la Haute-Volta)





2. - VARIATIONS SAISONNIERS

Les figures 1 à 4 représentent les quatre courbes traduisant l'évolution mensuelle de la migration en distinguant le flux Mossi-Bissa (qui, comme on le verra dans la deuxième partie est principalement localisé au plateau central), du flux des autres ethnies ; il apparaît que les courbes de retour présentent un creux à l'époque de la saison des cultures voltaïques et un pic très net en février, mars, avril.

Pour le flux Mossi aller, le pic se situe juste avant la saison des cultures, alors que le creux prend place juste après. Pour le flux des autres ethnies à l'aller, l'interprétation est difficile, vu la diversité climatique des zones de départ. Par contre au retour, le cycle de culture en Côte-d'Ivoire induit des variations saisonnières indépendantes de l'ethnie.

3. - ORIGINE GEOGRAPHIQUE DES MIGRANTS

La migration est essentiellement Mossi, 72 % du flux aller et 70 % au retour (le plateau central regroupe les départements de Ouagadougou, Tenkodogo, Kaya, Koudougou et Ouahigouya et est à dominance Mossi). On peut calculer des taux de départ et de retour par département pour les deux flux aller et retour, et un taux global plus complexe de population en mouvement.

Le taux par département est le quotient du montant du flux (aller ou retour) divisé par la population résidente dans le département.

Le taux global d'émigration lui est donné par la formule

$$T = \frac{P1 + P2}{Pr + P1 + P2},$$

où P1 est la population migrante vers la Côte-d'Ivoire, P2 la population de retour de Côte-d'Ivoire, Pr la population résidente.

Les résultats sont regroupés dans le tableau 3 qui fournit aussi le taux d'émigration au recensement de 1975 : les émigrés internationaux rapportés à la population résidente.

Tableau 3. - Flux par département (les départements sont désignés par la préfecture chef lieu du département.)

Département	Ouagadougou	Tenkodogo	Kaya	Koudougou	Fada N'Gourma	Bobo-Dioulasso	Ouahigouya	Dori	Gaoua	Dédougou
Flux aller	45 000	11 500	24 000	39 000	2 000	19 500	29 500	12 500	6 400	15 500
Taux de départ	5 %	3 %	4 %	5 %	0,5 %	3 %	5,5 %	3,5 %	2 %	2,5 %
Flux retour	40 000	8 000	18 000	46 500	1 500	23 500	31 500	13 000	7 000	17 500
Taux de retour	4 %	2 %	3 %	6 %	0,5 %	4 %	6 %	3,5 %	2 %	3 %
Taux global d'émigration	8 %	4,5 %	6,5 %	10 %	1 %	7 %	10,5 %	6,5 %	3,5%	5 %
Taux d'émigration du recensement	4,3 %	6,1 %	6,6 %	11,6%	1,5 %	3,3 %	9,3 %	1,6 %	7,3%	4,8%

On peut noter les taux d'émigration très faibles pour la région de Fada-N'Gourma.

On constate que pour Ouagadougou et Bobo, le taux global d'émigration est plus important que le taux d'émigrés 1975 du recensement. Ceci est sans doute dû au fait qu'à la question "quelle est votre lieu d'origine" les gens répondent parfois en indiquant leur gare de départ, c'est à dire Ouagadougou ou Bobo-Dioulasso, d'où une surestimation du flux de ces deux villes.

Pour Dori, on trouve une faible proportion d'émigrés pour un taux global de migration élevée, cela est dû à l'importance des migrations saisonnières dans cette région. Pour Gaoua, on constate le phénomène inverse cela peut-être dû à une utilisation plus fréquente d'autres moyens de transports ou aux émigrations lobi dans le nord de la Côte d'Ivoire.

Pour affiner on peut distinguer l'ethnie avec la répartition annuelle par département du flux Mossi-Bissa vers la Côte-d'Ivoire pour les départements concernés.

Tableau 4. - Répartition du flux aller des Mossi/Bissa par département.

Département	Effectif	Répartition
OUAGADOUGOU	44 500	30
TENKODOGO	11 000	7
KAYA	23 000	15
KOUDOUGOU	32 000	21
OUAHIGOYA	28 000	19
AUTRES	8 500	6
TOTAL	149 000	100

Tableau 5. - Répartition du flux aller des autres ethnies par département.

Département	Effectif	Répartition
KOUDOUGOU	7 300	13
BOBO-DIOULASSO	17 000	30
DCRI	11 000	19
GAOUA	6 000	11
DEDOUGOJ	11 500	20
AUTRES	4 000	7
TOTAL	56 800	100

Tableau 6 : Répartition des migrants selon le motif.

Motif	Flux aller vers la Côte d'Ivoire				Flux retour vers la Haute-Volta			
	Mossi-Bissa	Non Mossi-Bissa	Total	%	Mossi-Bissa	Non Mossi-Bissa	Total	%
Manoeuvre	16 882	5 134	22 016	11	73 009	31 773	104 782	51
Recherche de travail (non précisé)	75 831	31 866	107 697	52	-	-	-	
Voyageur de commerce	2 162	622	2 784	1	4 169	1 357	5 521	3
Visite	17 147	10 205	27 352	13	22 659	13 406	36 065	18
Planteur	12 978	2 845	15 823	8	14 139	3 962	18 095	9
Cultivateur	3 424	831	4 255	2	4 229	1 135	5 364	3
Artisan	3 636	1 663	5 299	3	4 275	3 550	7 825	4
Ouvrier	3 702	1 156	4 858	2	3 964	1 823	5 787	3
Transporteur	40	27	67	0	36	24	60	0
Chauffeur	1 812	552	2 364	1	1 876	760	2 636	1
Commerçant	1 977	884	2 861	1	1 827	1 772	3 599	2
Employé	2 660	1 507	4 167	2	2 691	1 977	4 668	2
Boy	5 585	1 679	7 264	3	6 008	2 834	8 842	4
Divers	743	432	1 175	0	746	804	1 550	1
Total	148 579	59 403	207 982	100	139 823	64 727	204 550	100

4. - PROFESSIONS

4.1. - En dehors de la rubrique recherche de travail, les chiffres du flux retour pour chaque profession sont plus élevés que ceux du flux aller, ce qui est logique puisque l'ensemble des gens qui étaient à la recherche de travail s'est distribué dans les emplois possibles et, bien entendu, en très grand nombre vers les emplois sans qualification tels que manoeuvres. (tableau 6)

4.2. - Motif de la migration et localisation des migrants

On peut étudier plus précisément ce qui se produit dans le flux retour pour les trois catégories les plus importantes.

Tableau 7. - Répartition des flux vers la Haute-Volta pour trois professions.

Département	Manoeuvre	Visiteur	Planteur
Ouagadougou	56 %	15 %	18 %
Tenkodogo	43 %	15 %	6 %
Kaya	52 %	17 %	8 %
Koudougou	47 %	14 %	17 %
Fada N'Gourma	57 %	23 %	10 %
Ouahigouya	52 %	18 %	10 %
Bobo-Dioulasso	37 %	31 %	9,5 %
Dori	73 %	10 %	8 %
Gaoua	64 %	11 %	3 %
Dédougou	40 %	24 %	6 %
Ensemble Haute-Volta	50 %	18 %	9 %

En moyenne, il apparaît que les visiteurs sont proportionnellement en grand nombre dans les départements de Bobo et Dédougou, alors que Dori envoie beaucoup de manoeuvres et peu de visiteurs (probablement à cause de la faible durée de migration) ainsi que Gaoua (où la proximité géographique fait sans doute, que peu de visiteurs prennent le train, mais attendent, au contraire, une "occasion" par la route). Il est intéressant de noter que la répartition est assez homogène dans le Plateau Central (Mossi), avec autour de 50 % de manoeuvres et 15 % de visiteurs, sauf pour les planteurs dont le pourcentage varie, mais peut être la définition même du planteur est-elle à remettre en cause. Koudougou et Ouahigouya sont des départements anciens de migration (par rapport à Kaya et Tenkodogo) et auraient pu comporter une proportion plus forte de migrants installés comme planteurs, alors que les proportions élevées se rencontrent à Koudougou et Ouagadougou.

5. - DUREE DU DERNIER SEJOUR EN COTE-D'IVOIRE

La durée du dernier séjour en Côte d'Ivoire est déterminée à partir de la durée depuis le dernier passage à la frontière. On dresse le tableau des répartitions pour les quatre catégories les plus importantes par le nombre, à savoir : manoeuvre, planteur, artisan, boy.

Tableau 8. - Répartition des durées du dernier séjour en Côte d'Ivoire selon la profession.

Profession	0 à 5 mois	6 à 11 mois	1 an	2 ans	3 - 4 ans	5 - 9 ans	10 ans et +	Effectif	Durée moyenne en années
Manoeuvre	13 %	17 %	38 %	21 %	9 %	2 %	0,5 %	104 011	1,5
Planteur	2 %	2 %	57 %	14 %	8 %	6 %	1 %	18 416	1,8
Artisan	6 %	7 %	45 %	14 %	23 %	9 %	-	8 640	2,2
Boy	2 %	3 %	60 %	22 %	9 %	2 %	-	8 570	2,2
Ensemble (toutes professions)	10 %	12 %	44 %	19 %	10 %	3 %	2 %	162 662	1,8

Il apparaît que la durée en Côte-d'Ivoire des manoeuvres est concentrée entre 0 à 2 ans (88 % du total) avec un pic sur une durée d'un an, une saison complète.

Pour les planteurs, si on retrouve un pic très aigu autour d'une durée d'un an, (57 %), une fraction importante (29 %) reste entre 2 et 9 ans en Côte-d'Ivoire.

Les artisans ont des durées plus dispersées alors que les boys ont assez régulièrement leurs congés tous les ans ou tous les deux ans.

6. - LES ETRANGERS

6.1. - Flux d'étrangers

Les statistiques donnent les étrangers comme constituant 11 % du flux sortant de Haute-Volta par voie ferrée et 17 % de l'ensemble des gens voyageant dans l'autre sens.

Le tableau 9 fournit les valeurs absolues et les répartitions par nationalité de ce flux.

Tableau 9. - Flux des étrangers

Nationalité	Flux d'étrangers sortant de Haute-Volta		Flux d'étrangers rentrant de Côte d'Ivoire	
	Effectif	Répartition	Effectif	Répartition
Ivoirienne	5 700	9	5 900	9
Malienne	12 200	19	9 700	14
Nigérienne	43 400	66	49 100	69
Autre	4 700	8	6 700	10
TOTAL	66 000	100	71 400	100

On constate que les Nigériens constituent la plus grande partie de ces deux flux (plus de la moitié dans les deux cas). Il est vrai que les Nigériens sont obligés de passer par la Haute-Volta pour aller en Côte-d'Ivoire. Les Maliens ne sont pas aussi bien représentés, en particulier à cause du fait que les frontières étaient partiellement fermées, certains postes tout au moins, à la suite du conflit malo-voltaïque. Les voyageurs ivoiriens ne relèvent pas d'une migration de manoeuvres et doivent être examinés à part. Il apparaît déjà globalement que le flux étudié est principalement sahélien, issu du Mali et du Niger pour près de 80 %.

Tableau 10. - Différence de flux

Nationalité	Différence des flux
Ivoirienne	- 200
Maliennne	+ 2500
Nigérienne	- 5700
Autre	- 2000
TOTAL	- 5400

La différence entre les flux entrant et sortant (tableau 10) fait apparaître deux chiffres significatifs concernant les Maliens et les Nigériens. Les Maliens émigrent (26 % d'excédent par rapport au flux de retour) alors que les Nigériens sont en excédent dans le flux de retour probablement parce qu'un pourcentage appréciable des migrants nigériens descend avec des camions en Côte-d'Ivoire, et repart en train, d'où le déséquilibre.

6.2. - Les motifs de voyage des étrangers

Les résultats sont portés au tableau 11. La migration nigérienne est presque exclusivement une migration de travail, la migration maliennne ne l'est qu'à moitié, les migrations ivoirienne et des autres nationalités ne sont pas du tout des migrations de travail.

Tableau 16 : Motif de voyage des étrangers

Flux	aller	retour						Total
		recherche travail	Manoeuvre berger	Artisan	Commerçant	Employé	Visiteurs	
Ivoirien	0 %	1	2	2	3	1	91	100
Malien	62 %	43	2	5	1	4	45	100
Nigérien	94 %	77	2	9	1	1	10	100
Autres	5 %	0	4	6	15	4	71	100
Total	74 %	59	2	8	2	2	27	100

7. - CONCLUSION

Cette enquête, à partir de ses premiers résultats, permet de réaliser une "photographie" de la migration sur un an.

Cette migration s'avère très localisée dans le temps et donc l'étude demande à être renouvelée. Cela permettrait une étude des variations de cette migration qui pourrait être reliée aux facteurs socio-économiques régissant l'évolution de la Côte-d'Ivoire et de la Haute-Volta.

Elle soulève de nombreuses questions. Par exemple, pour toutes les ethnies, il y a un petit pic migratoire en août pour les flux aller, alors que c'est la saison des cultures en Haute-Volta. Il serait intéressant de différencier suivant les départements, les ethnies, les comportements migratoires de tous ordres, mode de voyage, motivation, localisation en Côte-d'Ivoire. Le développement des pages précédentes montre en effet, que le Plateau Mossi, les départements de Dori, Gaoua, Fada, par exemple, présentent tous des singularités très marquées que l'on ne retrouve pas ailleurs.

Toutes ces questions trouveraient réponse à travers des recherches complémentaires.

ANNEXE 1 METHODOLOGIE DE L'ENQUETEA.1.1 Avertissement

Cette étude vise à compléter les enquêtes effectuées dans les zones de départs (CVRS, INSD, ORSTOM). En effet, ces enquêtes fournissent aisément l'effectif des absents à un moment donné, par contre l'observation des mouvements de départ et de retour est de moins bonne qualité. Cette étude s'impose donc logiquement. J.L. BOUTILLIER et A. QUESNEL ont participé à la conception de cette enquête pour laquelle un premier test a été effectué en gare de Bobo-Dioulasso en 1974. Ceci a été repris en fin 1975 à la gare frontière de Niangoloko. L'enquête a commencé le 15 janvier 1979, avec une période de rodage d'un mois et demi. Conçue par Jacques VAUGELADE, elle est dirigée par Alphonse GANSONRE avec comme enquêteurs, Louis OUEDRAOGO, Gustave SOMA, Léopold SOULAMA et Mathias SOULAMA.

A.1.2 Méthode

Dans un premier temps elle n'est conduite qu'auprès des voyageurs du chemin de fer au passage à la gare frontière de Niangoloko (1). Comme il est exclu d'interroger tous les voyageurs, cette enquête prend la forme d'un sondage dont le taux d'extrapolation sera calculé a posteriori d'après les statistiques mensuelles de la RAN.

A.1.3 Questionnaire

Le questionnaire doit être suffisamment simple pour être rempli dans le minimum de temps afin d'enquêter le maximum de voyageurs. Il doit être suffisamment complet pour apporter des informations utiles. Le questionnaire joint en annexe représente un compromis.

(1) une extension aux voyageurs de la route transitant par ce poste frontalier est possible. Une extension géographique à d'autres postes apporterait peu, étant données d'une part l'importance de Niangoloko et de la voie ferrée, d'autre part la perméabilité des frontières.

Nous avons notamment exclu, après essai, la localisation en Côte-d'Ivoire car souvent un village est cité et seule une discussion un peu longue conduit à préciser la localisation en laissant subsister de nombreux cas imprécis.

A.1.4 Typologie des voyageurs

Nous avons opté pour une typologie a priori. Nous distinguons :

- les voyageurs de commerce qui pour la plupart vont en Côte-d'Ivoire pour vendre du bétail.
- les visites en Côte-d'Ivoire.
- les migrants proprement dits qui vont en Côte-d'Ivoire pour travailler, et pour ceux-ci une typologie des professions est donnée dans les instructions d'enquête, elle permet de distinguer les principaux groupes.
- * les voyageurs passifs (femmes et enfants) qui accompagnent un voyageur ne sont pas enquêtés, seul leur effectif est relevé.

A.1.5 Mise en oeuvre

Trois trains arrivent quotidiennement de la Côte-d'Ivoire un ~~express~~ Abidjan-Ouagadougou, deux autorails Ferkésédougou-Ouagadougou et Bouaké-Bobo-Dioulasso, trois autres trains font quotidiennement les trajets inverses. Ceci ne comprend pas les trains de marchandises, ceux qui exportent du bétail sur pied, transportent des bergers qui sont enquêtés au retour comme voyageurs de commerce.

Pour l'express qui arrive de Côte-d'Ivoire, les voyageurs sont invités à descendre pour les opération de douane, l'arrêt étant de 45 minutes, l'enquête peut se faire pendant l'arrêt (le train comporte un wagon de première classe et au moins cinq wagons de deuxième classe et certains jours des wagons-couchettes de première classe).

Pour les autorails dans les deux sens, l'arrêt est généralement de 20 minutes, les wagons sont moins nombreux (trois de seconde et un de première), les voyageurs ne descendent pas mais les wagons ne sont pas pleins et l'enquête peut se faire dans le train pendant l'arrêt. Dans le cas où l'autorail revenant de la Côte-d'Ivoire est bondé, les voyageurs descendent comme pour l'express.

Par contre l'express qui part vers la Côte-d'Ivoire ne s'arrête que 10 minutes, les wagons sont bondés à la période des départs, l'enquête est impossible pendant l'arrêt. Elle s'effectue donc avant Niangoloko pendant la marche du train.

Sans la collaboration du personnel de la RAN, de la douane et de la police spéciale de la RAN, l'enquête serait vouée à l'échec. Elle est réalisée par un contrôleur de l'ORSTOM assisté de trois enquêteurs recrutés sur place, les langues parlées les plus courantes sont le Dioula et le Moré, quelque fois le français, dans d'autres cas un voyageur sert d'interprète.

A.1.6 Instructions d'enquête

A.1.6.1 Haut de la fiche

Avant l'arrivée du train, noter le n° du train, le sens de circulation avec une croix dans la bonne case H.V. vers C.I ou C.I vers H.V., le prénom de l'enquêteur, et 1 comme n° pour la première feuille.

Avant de commencer un wagon, noter le n° du wagon compté à partir du dernier wagon et sa classe 1ère ou 2ème.

Les feuilles suivantes du même wagon seront numérotées 2, 3, ... Avant de commencer une feuille noter le n° du train et le n° du wagon.

Quand tous les voyageurs d'un wagon sont enquêtés noter 1/1 comme % enquêtés sinon noter la proportion approximative 3/4, 1/2, ... Pour un nouveau wagon commencer sur une nouvelle feuille qui reçoit le n° 1.

Après le départ du train, compléter en haut de la ou des fiches les dates, le sens de circulation, la classe, le prénom de l'enquêteur.

A.1.6.2 Pour chaque voyageur actif :

- a) On remplit une ligne, les femmes et les enfants qui l'accompagnent sont notés en voyageurs passifs.
- b) Si une femme est seule, on remplit une ligne pour elle ; si des enfants l'accompagnent, les noter en passifs.
- c) Pour les étrangers (Nigériens notamment) qui voyagent en groupe, on ne remplit qu'une seule ligne pour le groupe : dans la colonne sexe on note le nombre de personnes au total exemple 6 M, pour 6 hommes.

A.1.6.3 Sexe M : Masculin

F : Féminin

A.1.6.4 Si le voyageur est un étranger

Noter la nationalité et laisser la partie ethnique en blanc.

I : Ivoirien

N : Nigérien

M : Malien

G : Guinéen

Autres : préciser en écrivant la nationalité en entier.

A.1.6.5 Si le voyageur est un voltaïque

Noter l'ethnie et laisser la partie nationalité en blanc.

MOSSI : M

DIOULA : DLA

BOBO : BB

DAFING : D

SAMO : S

GOIN : G

TOUSSIAN : T

PEULH : P

GURUNSI : GUR

GURMANTCHE : GURMA

Autres : préciser en écrivant l'ethnie en entier.

A.1.6.6 Motif du séjour en Côte-d'Ivoire (important)

- Plant. Propriétaire de plantation
- Man. Manoeuvre dans la plantation d'un non parent
- Man. AF " la " d'un parent
- Cult. Cultivateur pour les cultures vivrières (riz, maïs, mil, igname...)
- Art. Artisan installé à son compte (maçon, menuisier, tailleur)
- Ouv. Ouvrier manuel travaillant chez un patron
- Transp. Transporteur, propriétaire de véhicules de transport (camion, car)
- Chauff. Chauffeur, mécanicien salarié
- Com. Commerçant installé à son compte
- Emp. Employé salarié comme vendeur, bureaucrate, planton,...
- Boy Boy, cuisinier, gardien au service d'une personne
- T Au départ de la Haute-Volta, pour ceux qui se rendent en Côte-d'Ivoire pour un travail non précisé.
- V Pour les visites en Côte-d'Ivoire : au départ faire préciser ce qu'il va faire en C.I.
- VC Voyageur de commerce, ceux qui font du commerce entre les pays.

Pour les femmes seules noter le motif du mari.

Pour les autres motifs, (élève, soin, tourisme,...) les noter en entier.

A.1.6.7 Cercle HV (Il s'agit de l'endroit où sont obtenus les papiers administratifs).

- vers HV. - demander où se trouve leur famille, où ils vont après être descendu du train.
- vers CI. - demander où ils ont pris le train, d'où ils venaient quand ils ont pris le train.

A.1.6.8 Voyageurs passifs

Demander si des femmes ou des enfants l'accompagnent dans le train et noter leurs nombres.

A.1.6.9 Le questionnaire est terminé pour :

Les étrangers qui ne parlent pas Dioula, - les voyageurs de commerce, les motifs divers.

Les visites en CI., (noter la durée en CI. au retour et le questionnaire est aussi terminé).

Pour les autres continuer le questionnaire jusqu'à la fin.

A.1.6.10 Année de naissance ou âge

Demander, si c'est connu et se contenter de la réponse donnée. Noter l'un ou l'autre sinon mettre NP dans la colonne âge. Ne pas utiliser la carte d'identité si cela fait perdre du temps.

A.1.6.11 Durée CI. Il s'agit de la durée passée en C.I., les absences pour des congés de moins de trois mois ne constituent pas une interruption. Demander depuis combien de temps il est en CI. pour ce travail ou pour un autre.

Noter le nombre d'année dans la colonne an, le nombre de mois dans la colonne mois, si c'est moins d'un mois noter 0 dans la colonne mois. S'il donne la date la noter en chiffre mois et année (ex. 7-69).

A.1.6.12 Date du dernier passage :

Au départ vers la CI mettre des tirets pour cette question et la question précédente si c'est le premier passage, et sauter les deux questions suivantes (Rec CI. et motif séjour HV.).

Si ce n'est pas le premier passage demander quand est-ce qu'il est passé la dernière fois dans l'autre sens.

Noter la durée écoulée depuis le dernier passage comme la durée CI.

A.1.6.13 Recensement CI

Pour les passage de CI vers HV :

Demander si la personne a été recensée en CI en juillet 1975, des bulletins individuels leurs ont été remis mais ne pas les vérifier.

Mettre + si oui, - si non.

A.1.6.14 Motif séjour HV

Au retour de Côte-d'Ivoire on distingue :

- V : congé ou visite à la famille avec l'intention de repartir en Côte-d'Ivoire pour y travailler dans les 3 mois (éventuellement plus pour les planteurs).
- VM: visite qui a pour projet le mariage
- R : retour dans la famille sans date précise pour repartir en CI.

Au départ vers la Côte-d'Ivoire, on retrouve ceux qui sont venus en visite (V ou VM) sinon laisser en blanc :

A.1.6.15 Situation matrimoniale

Demander le nombre d'épouses, on note :

C célibataire

M1 Marié 1 épouse

M2 " 2 "

.....

M0 ancien marié (veuf, divorcé)

Ne pas confondre avec les femmes notées en passifs, qui peuvent être ou non des épouses du voyageur.

A.1.6.16 Lieu épouse

Demander le lieu de résidence actuel de l'épouse et noter CI si la femme est en Côte-d'Ivoire, HV si la femme se trouve en Haute-Volta, et T si la femme est dans le train. S'il y a plusieurs épouses et qu'elles sont dans des lieux différents, noter les différentes réponses.

A.1.6.17 Observations

Noter ce qui peut aider à comprendre des cas rares.

TRAIN n° Date H.V. vers C.I.

WAGON n° Nb. personnes Enquêteur.

Wagons 1ère ... 2ème C.I. vers H.V.

1ère classe % enquêtées. Feuille n°

Heure travail début Fin

2ème classe

Sexe	Etranger Nation	Voltaïque Ethnie	Motif séjour C.I.	Cercle H.V.	Passifs		Année naiss.	Age	Durée CI		Dernier passage		Rec. C.I.	Motif sé- jour H.V.	S.M.	Ep. C.I.	Observ.
					F	E			an	mois	an	mois					
M		M	T	Ouahigouya	-	-	19	17							C		n° 1
M		M	COM	Ouahigouya	-	-	1951		12			1	+	V	M1	CI	n° 2

TRAIN n° Date H.V. vers C.I.

WAGON n° Nb. personnes Enquêteur.

Wagons 1ère. . . 2ème. . . C.I. vers H.V.

1ère classe % enquêtées.

Heure travail début Fin

2ème classe

Sexe	Etranger Nation	Voltaïque Ethnie	Motif séjour C.I.	Cercle H.V.	Passifs		Année naiss.	Age	Durée CI		Dernier passage		Rec. C.I.	Motif sé- jour H.V.	S.M.	Ep. C.I.	Observ.
					F	E			an	mois	an	mois					
M		S	MAN	Kassoum	-	-	19	27		5		5	-	V	M1	HV	n° 3
M		GUR	OUV	Koudougou	-	-	19	27	4			1	+	VM	C		n° 4
M		M	V	Zorgho	-	-	19			0							n° 5
							19										

ANNEXE 2 DETERMINATION DES COEFFICIENTS D'EXTRAPOLATION

L'enquête RAN est une enquête par sondage, les enquêteurs interrogeant autant de personnes qu'ils le peuvent dans les trains. Le taux de sondage, qui est la proportion de personnes interrogées parmi l'ensemble des voyageurs, est inconnu. La seule donnée disponible est la proportion de gens enquêtés par wagon, déterminée grossièrement par les enquêteurs.

Or le taux de sondage est indispensable pour extrapoler les résultats obtenus à l'ensemble des voyageurs. Un taux de sondage de 1/5 ou 20 % correspond à un coefficient d'extrapolation de 5.

Les extrapolations par jour s'avèrent impossibles (absence des enquêteurs ou non passage des trains certains jours). Par année, il y aurait une perte de profondeur de l'analyse, puisque les variations mensuelles et saisonnières y échapperaient. On effectue donc des déterminations de ces coefficients par mois, mais aussi par train.

En effet, les trains qui circulent à Niangoloko sont les express (E1 et E2) Abidjan-Ouagadougou et retour, et deux autorails possédant moins de wagons Ferkésédougou-Ouagadougou et Bobo-Dioulasso-Abidjan. On émet, dès le début, l'hypothèse que les voyageurs de ces différents trains ont des profils différents quant à la migration. Les coefficients d'extrapolation sont calculés par mois et par train.

A.2.1 - Données de l'étude

Toutes les données et variables qui sont utiles pour le calcul sont exprimées mensuellement et concernent les voyageurs de seconde classe.

- Indices

k	indice du wagon
i	indice du train
j	indice du jour

- Données Numériques

Ahij	Nombre de personnes (passives ou actives) enquêtées ce jour , ce train, ce wagon.
------	---

- Rhij Proportion (estimée par l'enquêteur) de personnes enquêtées dans le wagon relativement à la population totale de wagon.
- Nij Nombre de wagons du train
- Mij Nombre de wagons enquêtés dans le train complètement ou partiellement pourvu que la proportion enquêtée soit strictement supérieure à 1/8ème.
- Q¹ Total des voyageurs venant de Côte-d'Ivoire en Haute-Volta (fourni par les statistiques RAN)
- Q² Total des voyageurs allant de Haute-Volta en Côte-d'Ivoire.

A.2.2 - Méthode

On cherche dans un premier temps à établir une comparaison entre l'estimation du total des voyageurs par mois et par train avec les données de la statistique RAN. On espère que ces deux grandeurs seront proches, permettant ainsi une détermination du taux de sondage.

On utilise deux méthodes d'extrapolation :

1.2.2.1 - Méthode d'extrapolation "naturelle"

Soit x_{ij} le total extrapolé de voyageurs dans le train du jour.

$$x_{ij} = \frac{M_{ij}}{M_i} \sum_h A_{hij} \frac{1}{R_{hij}}$$

Cette formule appelle une remarque, à savoir que la sommation s'effectue sur les indices h des wagons enquêtés. En effet, si h n'a pas été enquêté (A_{hij} = 0).

Soit T_i le total estimé de voyageurs ayant transité par le train i, D_i est le nombre de jours où le train a été enquêté dans le mois, D est le nombre de jours du mois.

$$T_i = \frac{D}{D_i} \sum_j X_{ij}$$

Même remarque que précédemment : si le jour j le train n 'a pas circulé, on peut considérer que $X_{ij} = 0$.

Soit V^1 la somme estimée des gens venant un mois donné de Côte d'Ivoire (et V^2 respectivement dans l'autre sens).

$$V^1 = \sum_i T_i$$

Somme effectuée sur les indices des trains venant de Côte-d'Ivoire.

$$V^2 = \sum_i T_i$$

Somme effectuée sur les indices des trains venant de Haute-Volta.

A.2.2.2 - Méthode d'extrapolation "par wagon"

La même démarche, en se fondant sur le postulat que, dès que R_{hij} est plus petit que 1, le résultat est douteux, et on ne fait donc l'extrapolation qu'à partir des wagons enquêtés totalement.

Les paramètres utilisés sont légèrement modifiés.

D_i : nombre de jours où l'on a au moins enquêté un wagon du train dans sa totalité.

M'_{ij} : nombre de wagons du train enquêtés dans leur totalité le jour j .

On obtient alors avec des notations évidentes :

$$X'_{ij} = \frac{N'_{ij}}{M'_{ij}} \sum_h A_{hij}$$

Somme étendue aux wagons enquêtés dans leur totalité.

$$T'_i = \frac{D_i}{D} \sum_j X'_{ij}$$

Somme étendue aux jours où au moins un wagon a été enquêté dans sa totalité.

On en déduit

$$V'^1 = \sum_i T'_i$$

pour les trains

Venant de la Côte-d'Ivoire et

$$V'^2 = \sum_i T'_i$$

pour les trains partant de la Haute-Volta.

A.2.2.3 - Détermination des coefficients d'extrapolation

Arrivé au total mensuel on le compare à l'effectif fourni par les statistiques de la RAN basée sur le nombre de billets vendus. L'écart entre l'effectif calculé et celui de la RAN peut s'écrire.

$$G^1 = \frac{Q^1 - V^1}{Q^1}$$

$$G^2 = \frac{Q^2 - V^2}{Q^2}$$

$$G'^1 = \frac{Q^1 - V'^1}{Q^1}$$

$$G'^2 = \frac{Q^2 - V'^2}{Q^2}$$

Les résultats peuvent être positifs (sous estimations) ou négatifs (sur estimation).

Les valeurs de G^1 , G^2 , G'^1 , G'^2 au cours de l'année sont reportées dans le tableau A.2.1. On peut constater tout d'abord, une meilleure estimation à partir de la méthode 1 incontestable pour les trains vers la Côte-d'Ivoire, plus discutable pour les trains venant de Côte-d'Ivoire.

Tableau A.2.1. : Ecartés relatifs entre l'extrapolation de l'enquête et les statistiques de la RAN.

MOIS	C.I. vers H.V.		H.V. vers C.I.	
	G^1	G'^1	G^2	G'^2
Février (76)	13	16	- 13	- 10
Mars	31	32	- 8	- 2
Avril	21	36	- 11	- 10
Mai	31	43	16	31
Juin	26	31	2	2
Juillet	24	26	12	12
Août	1	18	2	- 10
Septembre	20	27	10	18
Octobre	39	39	24	28
Novembre	30	18	24	25
Décembre	30	33	30	35
Janvier (77)	29	35	- 2	- 1
Année	26	30	8	11

Pour choisir entre la méthode 1 et la méthode 2 on va étudier la répartition des voyageurs dans les trois trains.

Soit S_{ij} le nombre de voyageurs enquêtés par jour

$$S_{ij} = \sum_h A_{hij}$$

Soit W_i le total mensuel des personnes enquêtées dans le train i .

$$W_i = \sum_h S_{ij}$$

On appelle répartition mensuelle par train l'ensemble des trois rapports (un pour chaque train)

$Z_i^1 = \frac{T_i^1}{Q_1}$	Pour un sens
$Z_i^2 = \frac{T_i^2}{Q_2}$	Pour l'autre

on n'envisage que la première méthode qui fournit les meilleurs résultats pour les trains venant de Haute-Volta (Z_i^2) et les deux méthodes pour les trains venant de Côte-d'Ivoire (Z_i^1 pour la première méthode et Z_i^2 pour la deuxième).

Tableau A.2.2 : Répartition des voyageurs par train pour 100 voyageurs par mois et sens de circulation.

MOIS	H.V. vers C.I.			C.I. vers H.V.					
	Zi ²			Zi ¹			Zi ¹		
	E2	50	62	E1	51	53	E1	51	53
Février 76	83	11	6	70	12	18	78	8	14
Mars	83	12	5	68	13	18	75	11	14
Avril	83	11	5	73	12	15	72	11	16
Mai	82	13	5	79	9	14	74	10	16
Juin	80	16	4	79	9	13	77	10	13
Juillet	84	11	5	78	9	13	74	13	13
Août	84	11	5	77	10	13	74	11	15
Septembre	84	11	5	80	8	12	78	10	12
Octobre	83	12	5	74	11	15	74	11	15
Novembre	84	11	5	79	8	12	83	6	11
Décembre	85	9	5	76	11	13	75	11	15
Janvier 77	87	10	5	67	17	17	72	13	16
Année	83	11	5	73	11	15	75	10	14

Légende : E1 express Abidjan-Ouagadougou
E2 express Ouagadougou-Abidjan
50 Autorail
51 autorail
53 autorail
62 autorail

On prend pour indicateurs les taux de répartition dans les trains E1 et E2 qui emmènent en moyenne 3/4 des personnes étudiées et qui importent donc davantage quant aux sommations finales.

Alors, on constate que l'amplitude de variation de cet indicateur au cours de l'année est de 10 % autour d'une valeur moyenne, c'est-à-dire que les répartitions restent, dans des limites permises, sensiblement analogues au cours de l'année.

On fait alors l'hypothèse que les erreurs qui ont conduit à des sous-estimations ou des sur-estimations des totaux de voyageurs se répercutent de façon identique pour chaque train, et donc que les valeurs trouvées des répartitions sont voisines de celles de la réalité (hypothèse renforcée par le fait que les répartitions obtenues varient peu au cours de l'année).

On peut justifier cette hypothèse en constatant que les difficultés d'enquête, qui sont probablement la principale source d'erreurs, sont sensiblement les mêmes pour chaque train.

Dernier problème à résoudre, le choix de la méthode d'estimation pour les trains venant de Côte d'Ivoire, les deux méthodes donnant des résultats voisins sur l'indice étudié au tableau A.2.1^{et} sur les répartitions du tableau A.2.2.

On se fonde sur l'observation que, lorsque le nombre total de voyageurs augmente dans le mois (statistique RAN), alors les trains secondaires se remplissent comparativement plus que les trains E1 et E2 très fréquentés de toute façon.

La figure 5 indique la variation de la proportion mensuelle de gens voyageant par le train Abidjan-Ouaga, selon les méthodes 1 et 2. La courbe de la figure 6 représentant l'effectif de voyageurs venant de Côte d'Ivoire fournie par la RAN.

Sous l'observation que nous venons de faire, il apparaît que les deux courbes doivent varier en sens contraire. Plus le nombre de voyageurs est élevé, plus la proportion voyageant dans l'express diminue puisque ce sont les deux autres trains qui absorbent une partie de l'excédent.

Ceci est réalisé de façon satisfaisante par la méthode 1 qui est donc en définitive choisie pour cette catégorie de trains.

Fig.5 VARIATION MENSUELLE DU FLUX DE MIGRANTS "autres ethnies" (aller)

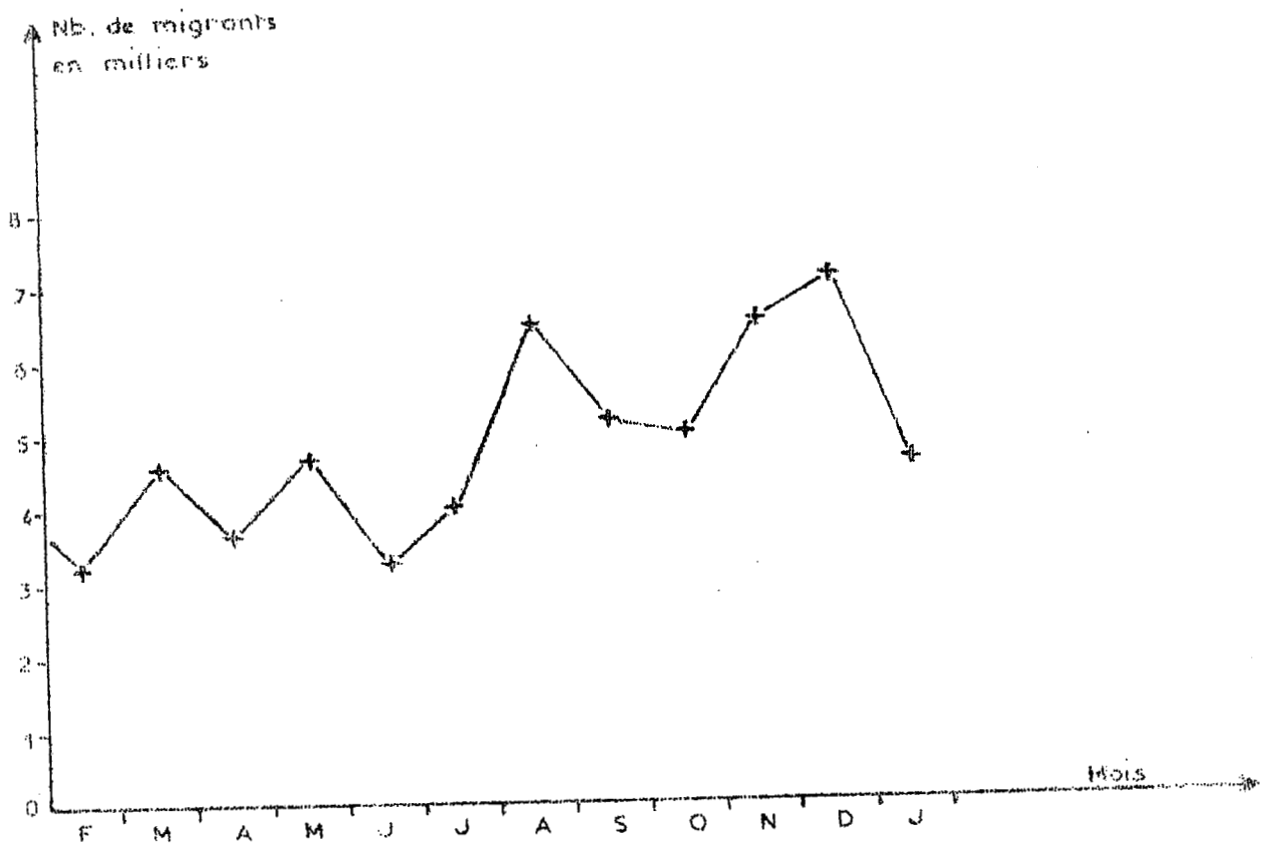
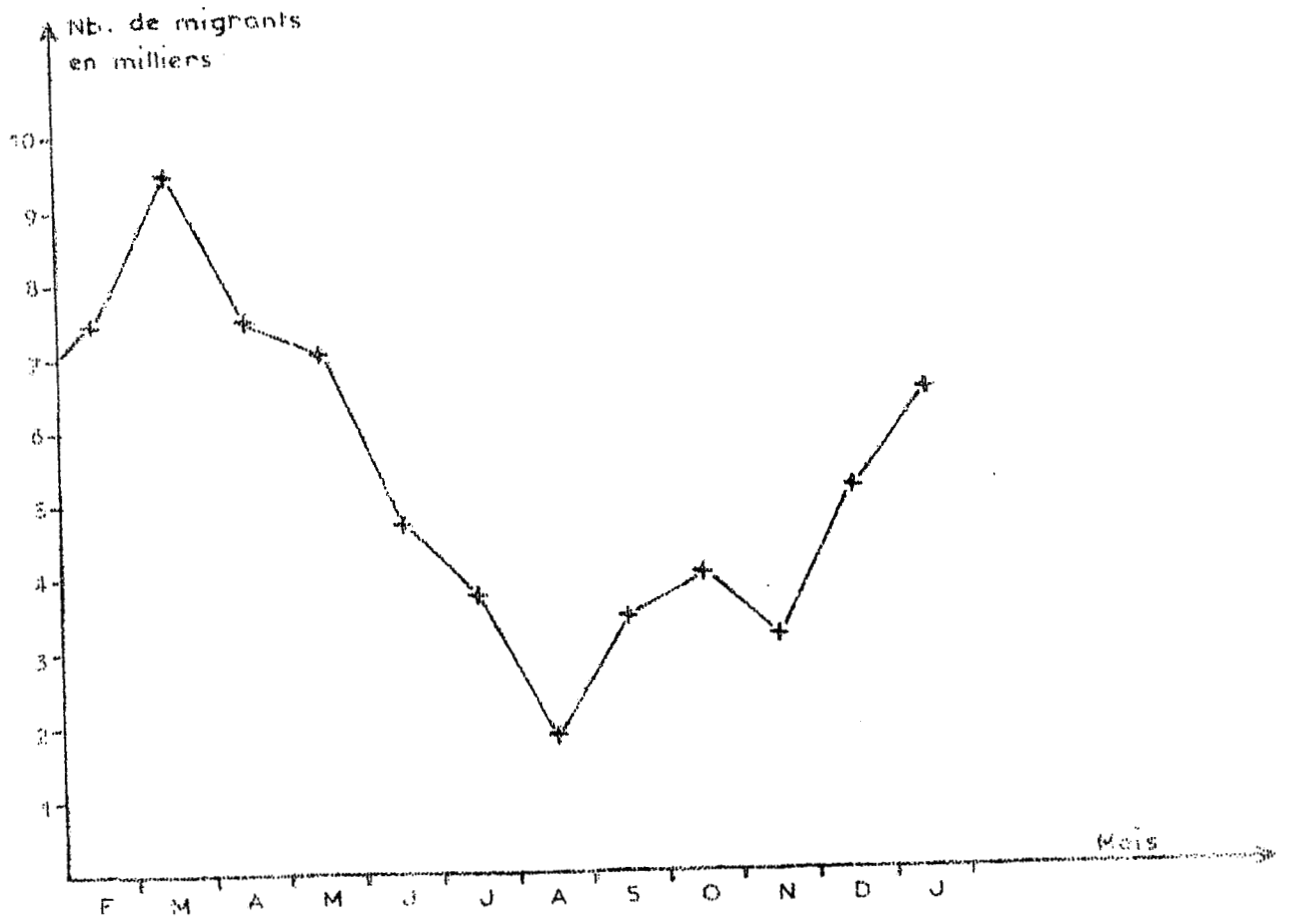


Fig.6 VARIATION MENSUELLE DU FLUX DE MIGRANTS "autres ethnies" (retour)



$$M_i^1 = \frac{Z_i^1 Q^1}{W^i}$$

$$M_i^2 = \frac{Z_i^2 Q^2}{W^i}$$

On en déduit un coefficient d'extrapolation qui est le rapport de l'effectif voyageant le mois considéré dans le train (Z_i proportion de voyageurs utilisant ce train, déterminé par l'enquête multiplié par l'effectif de voyageurs du mois Q fourni par la RAN) divisé par l'effectif enquêté ce mois dans le train i : W_i .

Les coefficients sont portés au tableau A 23.

A.2.3. Conclusion

Les problèmes rencontrés sont inhérents à la méthode d'enquête, laquelle a été effectuée dans des conditions difficiles à l'arrêt des trains à Niangoloko, en particulier parce que le temps d'arrêt s'avère très court et que les estimations des enquêteurs quant à la proportion de gens interrogés dans un wagon sont malaisées. Néanmoins, on peut s'estimer satisfait des résultats obtenus sur les répartitions.

Tableau A 23. - COEFFICIENTS D'EXTRAPOLATION PAR MOIS
ET PAR TRAIN.

Mois	C.I. vers H.V.			H.V. vers C.I.		
	E1	51	53	E2	50	62
Février 1976	8,3	2,6	2,8	9,5	1,4	1,5
Mars	7,3	3,1	2,7	5,1	1,4	2,2
Avril	6,8	2,7	1,9	6,6	1,9	1,7
Mai	6,0	1,9	1,7	8,2	3,2	2,6
Juin	4,5	1,7	1,1	5,6	1,9	1,6
Juillet	3,4	1,6	1,4	5,6	2,1	1,8
Août	2,4	1,3	1,2	7,9	2,1	1,8
Septembre	2,9	1,9	1,3	4,9	1,8	1,7
Octobre	2,4	2,2	1,8	4,0	1,6	1,8
Novembre	2,7	1,8	1,5	5,0	2,2	2,2
Décembre	4,4	2,5	2,8	7,0	2,0	2,4
Janvier 1977	5,5	2,5	1,8	4,7	1,9	1,8
Année	3,5	1,6	1,4	5,3	1,8	1,8

Annexe 3. - Dessin d'enregistrement en saisie - ORSTOM
Fév. 1980.

Position	Intitulé	Nb position	Code	Recodification
	HAUT DE LA PAGE			
1	Numéro de train	1	1 HV vers CI E2/12 2 HV vers CI 50/64 3 HV vers CI 62/66 5 CI vers HV E1/11 6 CI vers HV 51/61 7 CI vers HV 53/63	
2 - 3	Date jour	2	01 à 31	
4 - 5	mois	2	01 à 12	
6	Classe	1	1 première 2 seconde	
7 - 8	Numéro de wagon	2	01 à	
9	Enquêteur	1	1 Louis 2 Gustave 3 Léopold 4 Sibiri	
10 - 11	Numéro de feuille	1	01 à	
	FAR INDIVIDU			1
12 - 13	Nombre de personnes	2	01 à	
14	Sexe	1	M Masculin F Féminin	1 2
15	Etranger Nationalité	1	I Ivoirien N Nigérien M Malien G Guinéen A Autres bl Voltaïques	1 2 3 4 5 6

16 - 18	Voltaïques : ethnie	3	BB Bwaba BE Bella Bi Bissa D Dafing-Marka DA Dagara DLA Dioula G Gouin GMA Gourmantché GUR Gourounsi Lo Lobi M Mossi N Nounouma - KO NP Autres ethnies P Peul - Foula S Samo SF Sénoufo Si Sianou TK Turka T Toussian	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 - 20	Motif séjour en Côte d'Ivoire	2	1 Planteur-proprétaire 2 Manoeuvres salarié de plantation(Man) 3 Manoeuvre aide familiale de plantation (Man AF) 4 Cultivateur vivrier (cult.) 5 Artisan 6 Ouvrier salarié 7 Transporteur 8 Chauffeur-mécanicien 9 Commerçant à son compte 10 Employé, vendeur 11 Boy, Cuisinier 12 Voyageur de commerce 13 Elève 14 Soins 15 Tourisme 16 Divers 17 Recherche de travail	

21 - 23	Sous préfecture de Haute-Volta	3	18 Visite en C.I.	
	Voyageur passif		Voir code géographique statistique.	
24	Nombre de femmes	1	bl, 1 à 9	bl = 0
25	Nombre d'enfants	1	bl, 1 à 9	bl = 0
26 - 27	Age	2	bl NP	bl = 99
	Durée en Côte d'Ivoire		4 fois bl NP	999
28 - 29	années	2	bl bl = 0 1 à 99	en mois 0 à 998
30 - 31	mois	2	bl bl = 0 1 à 12	
	Dernier passage à la frontière		4 fois bl NP	999
32 - 33	années	2	bl bl = 0 1 à 99	0 à 998
34 - 35	mois	2	bl bl = 0 1 à 12	
36	Recensé en CI	1	bl NP + oui - non	3 1 2
37	Motif séjour en HV	1	V Visite M Visite pour mariage R Retour bl NP	1 2 3 4
38 - 39	Situation matrimoniale	2	C Célibataire MO Ancien marié M1 Marié 1 épouse M6 Marié 6 épouses bl Non précisé	7 0 1 6 8
	Nombre d'épouses			
40	en HV	1	0 à	
41	dans le train	1	0 à	
42	en CI	1	0 à	