LES CAHIERS DE L'ANALYSE DES DONNÉES

MAMADOU MOUSTAPHA THIAM

Le commerce extérieur sénégalais ; 1 ère partie : importations et exportations par matières de 1961 à 1978

Les cahiers de l'analyse des données, tome 9, nº 1 (1984), p. 83-100

<http://www.numdam.org/item?id=CAD_1984__9_1_83_0>

© Les cahiers de l'analyse des données, Dunod, 1984, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Les cahiers de l'analyse des données » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (http://www.numdam.org/conditions). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
http://www.numdam.org/

Les Cahiers de l'Analyse des Données
Vol. IX - 1984 - n° 1 - p. 83-100

LE COMMERCE EXTÉRIEUR SÉNÉGALAIS ; 1ère PARTIE : IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS PAR MATIÈRES DE 1961 à 1978

[SÉNÉGAL IMP. EXP.]

par Mamadou Moustapha Thiam

0 Introduction

Situé à l'extrémité occidentale de l'Afrique, le Sénégal (196.722 km^2) est limitrophe de la Mauritanie au Nord, du Mali à l'Est, de la Guinée Bissao et de la Guinée au Sud ; complètement à l'intérieur, la Gambie constitue une enclave de 10.300 km^2 (depuis Août 1981, elle forme une confédération avec le Sénégal).

Le climat, de type soudano-sahélien, comprend une saison de pluie : de Juillet à Octobre : 3 mois) et une saison sèche (d'Octobre à Juin : 9 mois). La saison sèche est vraiment sèche et la saison humide présente de grandes irrégularités d'une année à l'autre quant au moment des précipitations, leur quantité, leur durée, leur répartition géographique.

A l'état naturel, c'est une plaine sablonneuse, pays de steppe et de brousse épineuse. Les parties les plus arrosées : le Nord et l'Est en bordure du fleuve ainsi que le littoral se prêtent à des cultures variées : cultures industrielles de coton à l'Est , de tomates au Nord, cultures artisanales maraîchères dans les Niayes qui bordent la côte entre Taïba, au Nord-ESt de Dakar, et Saint Louis ; ailleurs, jusqu'à ces dernières années, une seule culture : l'arachide qui est la principale production agricole du Sénégal. Mais la monoculture de l'arachide a le double inconvénient d'être soumise aux fluctuations des cours internationaux et d'épuiser le sol. Actuellement les cultures vivrières : mil, maïs, niébé (haricot) gagnent du terrain et se pratiquent sur tout le pays, exception faite de la région du Cap Vert (autour de Dakar) qui reste spécialisée dans la culture maraîchère.

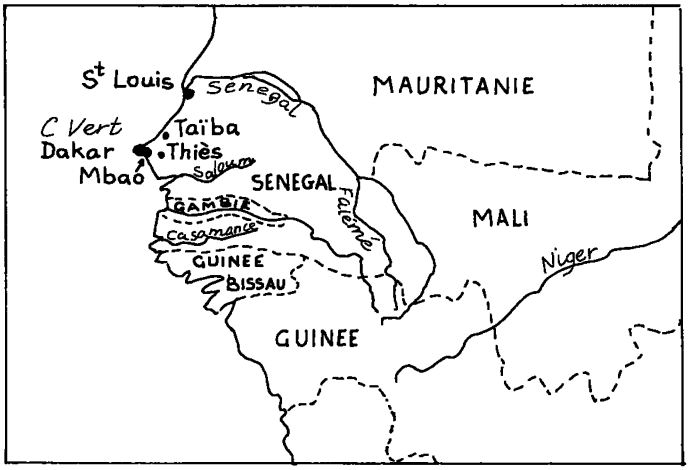
La population, qui a crû dans la période étudiée ici : 1959-1980 de 3.500.000 ha. à 5.700.000, vit essentiellement de l'agriculture (70%) et de l'élevage ; et, à un moindre degré, de la pêche.

L'industrie est spécialisée dans la transformation des produits agricoles (huileries, raffineries,...) mais s'y ajoutent , l'industrie des phosphates à Thiès (à l'Est de Dakar), l'industrie de la pêche à Joal (au Sud de Dakar) et, depuis 1963, une raffinerie de pétrole à M'Bao (banlieue de Dakar).

La concentration de l'industrie dans la région du Cap Vert entraîne une concentration de la population dans cette même région.

(1) Mamadou Moustapha Thiam. Assistant à la Faculté de Sciences 2conimiques, Université de Dakar.

0339-3097/84/01 83 18/$ 3.80/© Gauthier-Villars



1 Les Données

1.1 Source et structure : Les données émanent de deux sources : le Service National de la Statistique du Sénégal d'une part, l'OCDE d'autre part.

Le Service National de la St. nous a fourni un tableau donnant, pour chaque année de 1961 à 1978 les valeurs (en millions de Francs C.F.A.) exportées ou importées en chacun des produits énumérés aux §§ 2.1.1 et 2.2.1 ci-dessous (produits alimentaires divers, métaux, machines etc.).

Les données de l'OCDE complètent celles du Service Nat. de St. en ce qu'elles donnent l'origine des diverses importations du Sénégal : en effet, celles-ci proviennent essentiellement de pays de l'OCDE. Mais ces données ne disent rien des exportations ; de plus, elles ont l'inconvénient de n'être pas aussi bien adaptées au Sénégal que les statistiques nationales parce que d'une part elles sont conçues sur un plan beaucoup plus vaste et que d'autre part certains détails importants pour le Sénégal peuvent ne pas être pris en compte : "sont couverts tous les biens qui, du fait de leur entrée ou de leur sortie s'ajoutent aux ressources d'un pays ou les diminuent" (Rapport sur la 7° Session, Fév. 1953, de la commission statistique des Nations Unies).

Nous avons retenu, pour constituer les tableaux à analyser, les groupes de produits de la classification type pour le commerce international tout en ne nous éloignant pas, autant que possible, des produits considérés dans les statistiques nationales du Sénégal. La liste est donnée au § 3.1 ci-dessous. Nous disposons d'un tableau donnant les valeurs (en milliers de dollars des Etats-Unis) des exportations des pays de l'OCDE vers le Sénégal. Chaque produit exporté est considéré 12 fois : une fois par année, de 1968 à 1979.

1.2 Mesure des flux de marchandises par des flux monétaires

Dans tous les tableaux, lorsqu'il s'agit d'un produit importé, le nombre donné comprend, outre la valeur du produit même, le fret et l'assurance ; tandis que pour un produit exporté, le prix est "FREE ON BORD", i.e. ne comprend pas la valeur du produit même. Dans les statistiques du Sénégal ce sont les produits en provenance des

pays de l'OCDE vers le Sénégal qui sont considérés "importés" ; au contraire, dans les statistiques de l'OCDE ce sont les produits en provenance du Sénégal vers les pays de l'OCDE qui sont considérés "importés". C'est là une des difficultés de mesurer en monnaie les importations et les exportations.

La monnaie est pourtant la seule unité qui soit applicable à la fois à des produits aussi différents que les phosphates, les chaussures, les camions et l'appareillage électrique. Mais si l'on veut faire des comparaisons entre différentes années, on doit prendre garde que d'une part la monnaie dérive au cours du temps : c'est l'inflation ; et d'autre part cette variation du prix présente des fluctuations propres à chaque année et à chaque produit. Ainsi , de 1961 à 1978 les cours internationaux des divers produits varient de façon irrégulière. Nous disposons, pour en juger, de tableaux donnant, en tonnes, les quantités de produits exportées ou importées par le Sénégal de 1961 à 1978.

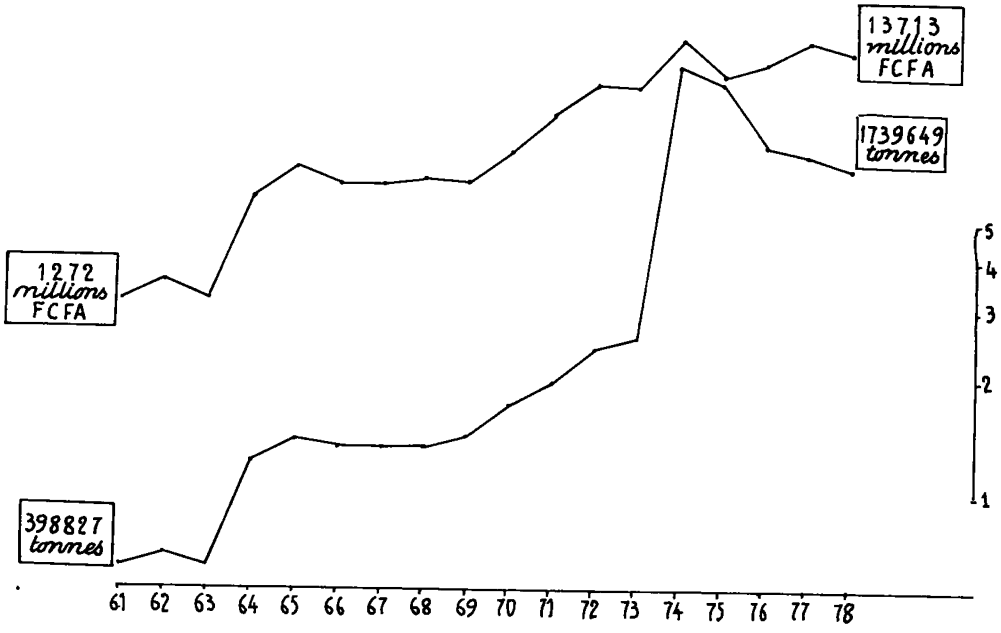
1.3 *Exemples de fluctuations de cours : Arachides et Phosphates*

Nous présentons ici deux graphiques concernant l'un l'ensemble des produits arachidiers, l'autre les phosphates (produits qui représentent une part importante des exportations du Sénégal et pour lesquels la tonne est une unité convenable). Ces graphiques donnent les courbes de croissance dans le temps des exportations chiffrées en valeur d'une part et en poids d'autre part. On a utilisé pour construire les courbes, du papier semi-logarithmique : l'axe des abscisses est gradué en intervalles de longueurs égales tandis que l'axe des ordonnées est gradué selon une échelle logarithmique, en sorte qu'un nombre y est représenté sur l'axe des ordonnées (vertical) par le point ayant pour coordonnée : $\log y$. Rappelons que la fonction logarithmique jouit de la propriété :

$$\log(y \times y') = \log y + \log y'$$
$$\log(y / y') = \log y - \log y'$$

Sur notre graphique la distance verticale de deux points traduit donc un rapport et peut s'exprimer en pourcentage. C'est pourquoi, pour étalonner les courbes, il est inutile de placer le point 0 ; il suffit d'indiquer les nombres représentés par les point initiaux et finaux d'une même courbe : e.g. pour les phosphates, 398.827 tonnes pour l'année 1961 et 1.739.649 tonnes pour 1978, soit un rapport de 4,4 entre l'exp. en 1978 et l'exp. en 1961. En comparant à cette distance verticale des points extrêmes celle de deux autres points de la courbe, e.g. l'exp. en 1973 et l'exp. en 1974, on voit quel rapport cette dernière distance traduit (dans l'exemple pris , environ 3).

L'usage du papier semi-logarithmique laisse toute liberté de placer une courbe plus ou moins haut sur la feuille et, en outre, permet de comparer en termes de rapports deux courbes telles que celles que nous présentons sur un même graphique. C'est ce que nous allons faire.



§1.3 Exportation des PHOSPHATES

Pour les phosphates, on constate que les courbes sont sensiblement parallèles entre les années 1961 et 1973 ; cela signifie que durant cette période le cours des phosphates est stable. Mais entre 1973 et 1974 le poids de phosphate exporté croît, proportionnellement, beaucoup plus que le prix : le cours baisse. Entre 1974 et 1975 le poids décroît, mais le prix décroît encore plus : le cours continue à baisser. De 1975 à 1976, les courbes s'écartent l'une de l'autre ; le poids décroît assez fortement tandis que le prix croît : le cours monte. Entre 1976 et 1977, même phénomène, quoique moins accentué. A nouveau, de 1977 à 1978, les courbes sont parallèles : le cours est stable sur ces deux années.

§1.3 Exportation des produits issus de l'ARACHIDE

Pour les produits arachidiers, les deux courbes sont parallèles entre elles jusqu'en 1967. Entre 1967 et 1968 elles se rapprochent l'une de l'autre, le poids croissant beaucoup plus vite que la valeur. Les cours, après avoir été stables de 1961 à 1967 baissent brusquement de 1967 à 1968. De 1968 à 1970 les courbes s'écartent l'une de l'autre : le cours monte. Entre 1970 et 1972, les courbes restent parallèles entre elles : le cours reste stable. De 1972 à 1974 les courbes s'écartent l'une de l'autre : le cours monte. Entre 1974 et 1975 les courbes se rapprochent : le cours baisse. Entre 1975 et 1976, les courbes sont parallèles, puis de 1976 à 1978 elles s'écartent l'une de l'autre : le cours, inchangé de 75 à 76, monte de 76 à 78.

Ainsi sont mises en évidence les fluctuations des cours internationaux qui pèsent sur la monoculture de l'arachide au Sénégal ainsi que sur l'exploitation des phosphates.

Nous avons analysé séparément les données issues des Stat. Nat. du Sénégal et celles issues de l'OCDE : c'est l'objet des §§ 2 et 3 du présent travail : le § 2 est publié ci-dessous; le § 3 fera l'objet d'un article ultérieur.

2 *Analyse de l'évolution temporelle par produits des importations et exportations selon les données du Service National de Statistique du Sénégal*

2.1 *Les importations du Sénégal*

2.1.1 Le tableau analysé comprend :

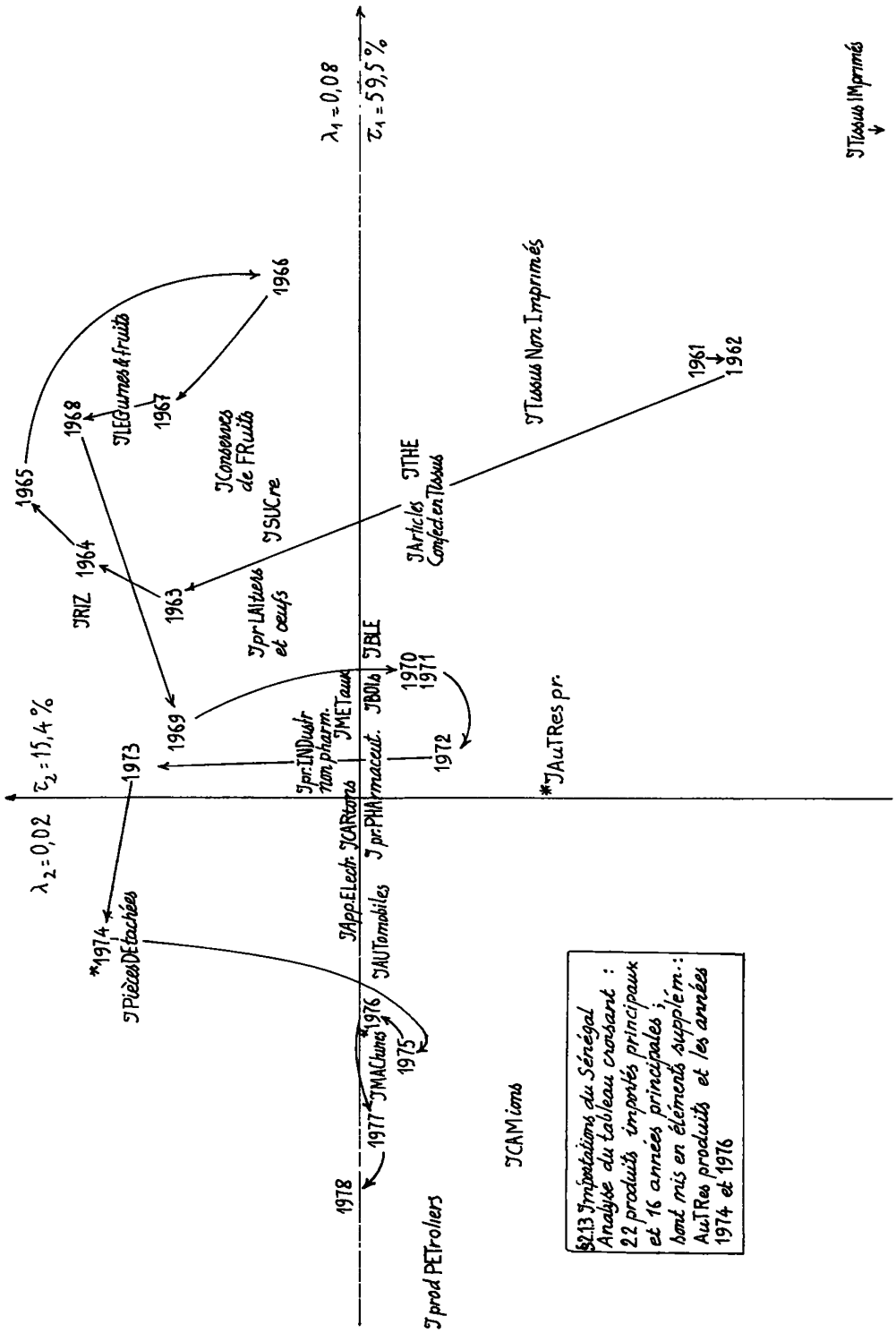
18 colonnes : une colonne par année de 1961 à 1978 ;

22 lignes : une ligne pour chacun des produits énumérés ci-dessous.

Produits Importés

Les sigles de tous ces produits sont précédés de la lettre J rappelant que ce sont des produits importés ; on a indiqué pour chaque produit la part en % qu'il représente dans le total des importations étendu à toute la période 61-78 privée des années 74 et 76 qui sont, on le verra, exceptionnelles. Rappelons que les importations sont chiffrées en millions de Francs CFA non indicés, ce qui donne, dans les moyennes, plus d'importance à la fin de la période qu'au commencement.

J LAI	: produits LAItiers et oeufs	02,6
J LEG	: LEGumes et fruits	03,0
J THE	: THE	00,9
J BLE	: BLE	03,1
J RIZ	: RIZ	08,1
J SUC	: SUCre	04,8
J CFR	: Conserves de FRuits	01,3
J PET	: produits PETroliers	08,6
J PHA	: produits PHArmaceutiques	01,7
J IND	: produits INDustriels non pharmaceutiques	02,4
J BOI	: BOIs	01,1
J CAR	: CARtons et papiers	02,9
J TNI	: Tissus Non Imprimés	02,7
J TIM	: Tissus IMprimés	00,9
J ACT	: Articles Confectionnés en Tissus	01,9
J MET	: METaux	03,6
J MAC	: MAChines	09,3


λ1 = 0,08
τ1 = 59,5 %
λ2 = 0,02
τ2 = 15,4 %
JTissus IMprimés
JTissus NOn IMprimés
1961
1962
JTHE
JArticles Confect en Tissus
1966
1967
1968
1965
JLEGumes & fruits
JConserves de FRuits
JSUCre
JRIZ
1964
1963
JprLAitiers et oeufs
JBLE
1970
1971
JBOIs
JMETaux
JprINDustr Non pharm.
1969
1973
JAUTRes pr.
1972
JprPHArmaceut.
JCARburants
JAppElectr.
*1974
JPièceSDétachées
JAUTomobiles
1976
JMAChines
1975
1977
1978
JCAMions
JprodPETroliers
§2.13 Importations du Sénégal
Analyse du tableau croisant :
22 produits importés principaux
et 16 années principales ;
bond mis en éléments supplém.:
AuTRes produits et les années
1974 et 1976

ℑAEL :	Appareils ELectriques	04,3
ℑAUT :	Automobiles	02,9
ℑCAM :	CAMions	02,3
ℑPDE :	Pièces DEtachées	01,7
ℑATR :	AuTRes produits	30,0

2.1.2 *Les analyses effectuées*

Après une première analyse, on a mis en éléments supplémentaires, successivement : ℑATR (autres produits) ; puis les années 1974 et 1976.

ℑATR : ce sont tous les produits non mentionnés dans la liste des produits importés ; pris individuellement, leur apport est peu significatif, mais pris dans leur ensemble il devient important. Ce sont des articles de bazar tels que objets domestiques en matière plastique ou en tôle émaillée qui concurrencent l'artisanat traditionnel.

Année 1974 : c'est l'année qui a suivi la grande sécheresse de 1973 où le pays est déclaré sinistré. Les importations de produits vivriers ont atteint un record sans précédent tant en volume qu'en valeur (hausse du cours mondial).

Année 1976 : c'est l'année du recensement général de la population. Les importations de papier et carton sont exceptionnellement importantes.

2.1.3 *Résultats de la dernière analyse*

Dans le plan 1-2 (qui rend compte de 75% de l'inertie totale) les années se suivent sur une courbe qui, bien que capricieuse, ne présente pas de pointes excessives, le plus grand chemin parcouru se situant entre le groupe 1961-1962 et l'année 1963. Le Sénégal vient alors d'accéder à l'indépendance : 1960, et n'a pas encore défini l'orientation de sa politique économique. Jusqu'en 1962, le Sénégal fournit en tissus les pays voisins : Mali, Mauritanie et Gambie ; c'est ce qui explique la position particulière des années 1961 et 1962, entre les importations de tissus imprimés et celles de tissus non imprimés. Mais à partir de 1966, la suite des années avance sans défaillance, sauf un léger recul de l'année 1976 attirée par les CARtons, vers l'extrémité négative de l'axe 1 dont on peut dire qu'elle s'identifie aux produits pétroliers (COR1 = 912/1000 ; CTR1 = 322/1000). Ceux-ci sont destinés à deux fins : d'une part alimenter l'industrie sénégalaise naissante, et c'est pourquoi l'on voit se projeter à l'extrémité négative de l'axe 1, entre les années 1976 et 1977 : ℑMAChines (COR1 = 755/1000 ; CTR1 = 108/1000) ; d'autre part fournir les pays voisins déjà cités : Mali, Mauritanie et Gambie.

L'axe 2 oppose le riz (COR2 = 409/1000 ; CTR2 = 271/1000) aux tissus imprimés (COR2 = 423/1000 ; CTR2 = 440/1000). Du côté des tissus se trouvent les années 1961 et 1962 (nous en avons donné plus haut la raison), du côté du riz, principalement les années 1963 à 1969, puis 1973 et 1974. Rappelons que l'année 1974 a été mise en élément supplémentaire à cause de l'exceptionnelle importance des importations vivrières (principalement de riz) cette année là, qui succède à l'année de sécheresse : 1973. Mais l'année 1974 est aussi caractérisée par d'importantes importations en pétrole, comme le montrent les chiffres suivants extraits du tableau de données.

	1973	1974	1975
ℑRIZ	9519	18032	6050
ℑPETrole	4833	15476	14782

(en millions de F. C.F.A.)

En projection sur le plan 1-2, la position de l'année 1974 s'explique par la double attraction du riz et du pétrole.

Rappelons que ces chiffres sont des valeurs, fonctions à la fois des quantités importées et du cours des prduits importés. En réalité, voici en tonnes, les quantités de riz et de pétrole importées dans les trois années considérées :

	1973	1974	1975	
ℑ RIZ	191968	207195	102125	(en tonnes)
ℑ PETrole	697923	718600	720283	

On voit, sur ce dernier tableau, que les quantités de pétrole importées n'ont guère varié. En particulier entre 1973 et 1974 le poids n'est multiplié que par 1,02, tandis que le prix est multiplié par 3,2. Au contraire, entre 1974 et 1975 la quantité a très légèrement augmenté tandis que la valeur a été divisée par 1,04, cela parce que d'une part le Sénégal s'est approvisionné sur le marché libre de Rotterdam et d'autre part les conditions de transport ont été cette année-là particulièrement avantageuses (rappelons, cf. § 1.2 ; que les valeurs des produits importés comprennent le fret et l'assurance.

Quant au riz, alors que les quantités augmentent de 7% de 1973 à 1974, les valeurs doublent, car le cours augmente de 132%. En 1975 la quantité importée est divisée par 2 par rapport aux années précédentes, mais la valeur, relativement à 1974, est divisée par 3 (exactement : 2,98). En effet le cours du riz en 1975 est 0,68 fois celui de 1974 et 1,19 fois celui de 1973 (soit une diminution de 32% sur le cours de 1974 et une augmentation de 19% sur celui de 1973).

L'étude des importations du Sénégal dans les années 1961-1978 a d'abord mis en évidence l'extrême instabilité de l'économie sénégalaise : tout événément se fait lourdement sentir ; mais une fois éliminées les années perturbées, une ligne générale se dégage nettement, décrite par le 1er facteur, tandis que les facteurs suivants signalent des événements plus ponctuels comme : une bonne récolte, ou une variation brusque du cours d'un produit.

2.2 *Les exportations du Sénégal*

2.2.1 Le tableau analysé comprend :

18 colonnes : une colonne par année de 1961 à 1978
16 lignes : une ligne pour chacun des produits énumérés ci-dessous.

Produits exportés

les sigles de tous ces produits sont précédés de la lettre ℰ rappelant que ce sont des produits exportés ; on a indiqué pour chaque produit la part en % qu'il représente dans le total des exportations étendu à toute la période 1961-1978, privée des années 1974 et 1976. Rappelons que les exportations sont chiffrées en millions de Francs CFA non indicés, ce qui donne, dans les moyennes, plus d'importance à la fin de la période qu'au commencement.

ℰ ACO	: Arachides en COques	00,2
ℰ ADE	: Arachides DEcortiquées	12,5
ℰ HBA	: Huile Brute d'Arachide	25,3
ℰ HRA	: Huile Raffinée d'Arachide	05,9
ℰ TOU	: TOUrteaux	09,8
ℰ FAR	: FARine	01,2
ℰ GOM	: GOMme arabique	00,8
ℰ CPO	: Conserves de POissons	04,9

ℰSON	: SONs	00,4
ℰPET	: produits PETroliers	05,1
ℰSEL	: SEL	01,2
ℰPHO	: PHOsphates	10,8
ℰENG	: ENGrais	00,8
ℰCUI	: CUIrs et Peaux	00,6
ℰCHA	: CHAussures	01,0
ℰATR	: AuTRes produits	20,0

On a été amené, dans le cours du travail, à grouper en un seul produit : ℰACD, les arachides en coques et les arachides décortiquées ; d'où un 17ème produit :

ℰ ACD : Arachides en Coques et Décortiquées (13% des exp.).

Dans le tableau de données, la ligne ℰACD est le cumul des lignes ℰACO et ℰADE.

On a également considéré, en éléments supplémentaires les produits groupés suivants :

ℰ TAR : Total des produits issus de l'arachide (54% des exp.).

Dans le tableau de données, la ligne ℰTAR est le cumul des lignes ℰACO, ℰADE, ℰHBA, ℰHRA, ℰTOU.

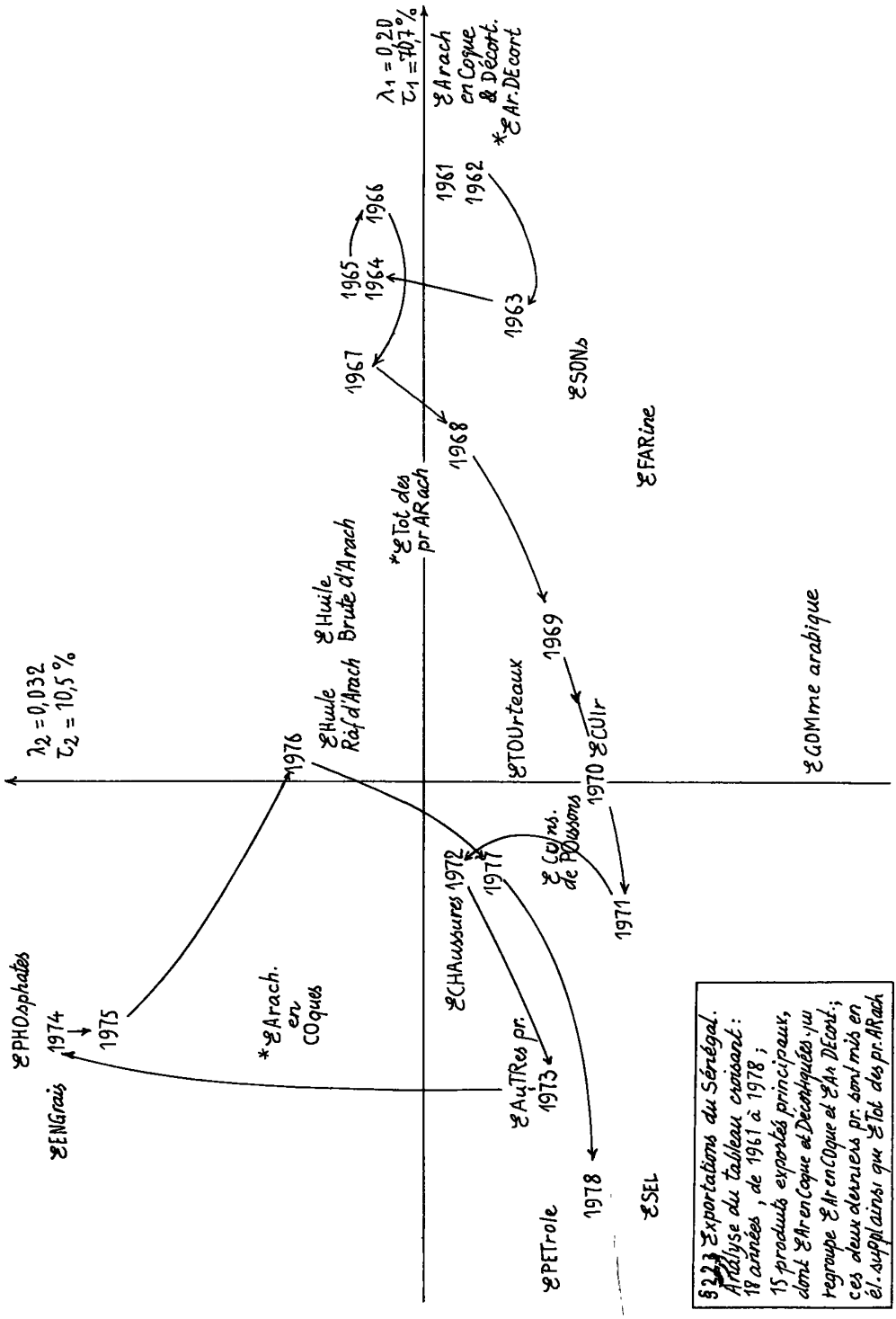
Ainsi, le tableau de données comprend en tout 18 lignes dont deux : ℰACD, ℰ TAR sont des cumuls de lignes prises dans les 16 autres.

2.2.2 *Les analyses effectuées*

On a effectué une première analyse sur le tableau à 16 lignes privé des lignes de cumuls ℰACD et ℰTAR. L'opposition sur l'axe 1 des arachides décortiquées associées aux années 61-66 et des arachides en coques associées aux années 70-78 (les arachides décortiquées ayant, seules, une forte contribution à l'axe 1) nous a amené, après en avoir considéré la cause, à cumuler les deux produits en un seul: ℰ ACD. Avant l'indépendance (1960), les arachides étaient décortiquées sur place puis expédiées dans des huileries françaises. Par la suite, cette pratique a été progressivement abandonnée : les arachides, ou bien sont exportées en coques, ou bien sont transformées sur place en huile et tourteaux, produits dont la consommation intérieure au Sénégal est de plus en plus importante. Le total des exportations d'arachides décortiquées sur les 18 années s'élève à 99.606 millions de F. CFA dont 11.440 millions en 1961 et 11.772 millions en 1962; celui des exportations d'arachides en coques n'est que de 2.365 millions, le maximum des exportations étant atteint en 1977 avec 1.452 millions de F. CFA. Il ne s'agit donc pas d'un simple remplacement d'un produit par un autre mais d'un changement de politique dans l'exploitation de l'arachide.

Du point de vue de l'analyse des correspondances, le cumul de deux lignes en une seule n'apporte pas d'autre changement que le remplacement des deux points représentant les deux lignes que l'on a cumulées par leur centre de gravité. Comme la masse de ℰADEcortiquées est très supérieure à celle de ℰACOques, le centre de gravité des deux points les représentant se trouve très voisin de ℰADEcortiquées.

Nous présentons les résultats de la 2° analyse portant sur le tableau principal à 15 lignes : tous les produits sauf ℰADEcortiquées et ℰACOques sont cumulés en ℰACD. On adjoint à ce tableau en lignes supplémentaires : ℰACOques et ℰADEcortiquées ainsi que les totaux des exportations des produits issus de l'arachide (ℰ TAR).



§ 2.3 Exportations du Sénégal. Analyse du tableau croisant : 18 années, de 1961 à 1978 ; 15 produits exportés principaux, dont Ar en Coque et Décortiqués, qui regroupe Ar en COque et Ar Décort. ; ces deux derniers pr. sont mis en él. supplémentaires ainsi que Tot des pr. ARach

2.2.3 *Les résultats de la 2° analyse*

Le 1° axe explique 70,7% de l'inertie totale. Il oppose essentiellement les arachides associées aux années 61-68, plus spécialement aux années 61-62, aux produits pétroliers et "autres produits" associés aux années 71-78, et plus spécialement aux années 77-78.

Le 2° axe n'explique que 10,5% de l'inertie totale. Il oppose les phosphates, associés aux années 74 et 75 et, à un moindre degré, 76, à "autres produits".

Ainsi, le plan 1-2 présente trois pôles : les arachides (F1>0), les produits pétroliers (F1<0, F2<0), les phosphates (F1<0, F2>0).

Les arachides : nous avons dit plus haut que l'exportation des arachides (décortiquées) était un héritage du passé. Aussi voit-on la suite des années s'éloigner progressivement de ce pôle pour pénétrer, à partir de 1970, dans le 1/2 plan F1 < 0. Toutefois le total des exportations de produits issus de l'arachide, où sont comptés, outre les arachides en coques et décortiquées, les huiles brutes et raffinées et les tourteaux, total que nous avons porté en élément supplémentaire , se projette assez au centre des années. Voici les chiffres, en millions de F. CFA et en tonnes, des exportations, en valeur et en quantité, de l'ensemble des produits issus de l'arachide de 1961 à 1978 ; ces chiffres nous ont permis de construire les courbes du § 1.

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
VALEUR	25410	24878	20264	23541	24913	28600	26317	26915	17153
QUANTITE	576637	559435	453752	527722	555826	635908	572539	689944	401372
COURS	44	44	44	45	45	45	46	39	43

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
VALEUR	20444	12388	28788	15275	33977	40310	64473	75509	23539
QUANTITE	400486	231070	557740	248440	300596	519379	759377	661217	219133
COURS	51	54	52	61	113	78	85	114	107

Total des Exportations de pr. issus de l'arachide

valeurs : en millions de Francs CFA
quantités : en tonnes
cours : prix de la tonne en milliers de F. CFA.

Les variations de quantités exportées correspondent à des variations climatiques importantes qui expliquent en partie le mouvement des années sur le graphique plan 1-2 de l'analyse des correspondances.

- De 1961 à 1968 la pluviométrie est normale et les résultats de l'agriculture sont, dans l'ensemble, satisfaisants. On note les taux d'accroissements annuels suivants :

superficie : 4,3% pour l'ensemble de toutes les cultures ;
2,3% pour la culture de l'arachide ;
5 % pour la culture du mil ;

production : 4,5% pour la production totale ;
2,2% pour l'arachide ;
8,2% pour le mil.

- De 1969 à 1974 une série d'années de sécheresse a frappé le monde rural ; la situation est agravée en 1969 par la baisse du prix au producteur consécutive à la chute du cours en 1968 ; au contraire elle est compensée en partie en 1970-1971 par une hausse du cours : la CEE accorde une aide exceptionnelle de calamité au Sénégal, de deux milliards de F. CFA à distribuer aux paysans; un gros effort est fait pour la reconstitution du capital de semences et le prix au producteur est fixé de façon satisfaisante pour la campagne 1971-1972.

- De 1975 à 1979 les conditions climatiques sont meilleures et entre 1975 et 1976 la production d'arachide atteint son record depuis 1960 ce qui explique le déplacement vers le 1° axe positif entre les années 1975 et 1976, effet renforcé par la hausse du cours en 1976 (car le graphique plan est fondé sur les valeurs) et en outre (cf. *infra*) par la diminution des exportations de pétrole en 1976, diminution consécutive à celle des importations de pétrole.

Notons ici que l'arachide est sévèrement concurrencée, quant aux huiles et tourteaux par le soja dont la production mondiale a été multipliée par 20 entre 1961 et 1979.

Les produits pétroliers : le Sénégal possède depuis 1963 une raffinerie de pétrole et, depuis 1970, exporte des produits importés, après les avoir raffinés. La capacité de l'usine, qui est de 700 à 800.000 tonnes par an, n'est utilisée qu'à environ 80-85% . Elle couvre les besoins du Sénégal et des pays voisins : Mali, Mauritanie, Gambie.

Le cours du pétrole, stable jusqu'en 1973, croît chaque année entre 1973 et 1978, les principales hausses ayant lieu entre 1973 et 1974 (où le cours double) puis entre 1974 et 1975 (où le cours est multiplié par 1,4) ; entre 1976 et 1977, le cours est multiplié par 1,3 ; entre 1977 et 1978, par 1,1. Nous donnons ci-dessous, année par année les chiffres en tonnes et en millions de F. CFA des quantités de pétrole exportées et des valeurs correspondantes d'où l'on déduit (3e ligne du tableau) le cours appliqué en chacune des années.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
VALEUR	1300	2000	2100	2537	5309	6948	5316	12772	13639
QUANTITE	129642	199449	209421	253001	251435	246485	183204	331996	324145
COURS	10	10	10	10	20	28	29	38	42

Pétrole Exporté

quantités : en tonnes ; valeurs : en millions de F. CFA

cours : valeur de la tonne en milliers de F. CFA

Les phosphates : le Sénégal produit environ 2% de la production mondiale ; c'est un phosphate de très bonne qualité, sa teneur en phosphate tricalcique : 35% étant l'une des meilleures du monde (la teneur moyenne mondiale est de 32,5%). Le Sénégal possède une usine d'engrais qui absorbe 5% de la production de phosphates ; le reste, 95% de la production sénégalaise de phosphates, est exporté. Nous avons donné au § 1 les courbes des exportations de phosphates, année par année en quantité et en valeur. Nous donnons ici le tableau des chiffres correspondants (les quantités en tonnes,les valeurs en millions de F. CFA).

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
VALEUR	3300	3785	4618	4943	24946	22226	15513	14971	13713
QUANTITE	955919	1206830	1426113	1415833	1898040	1516915	1616319	1861344	1739649
COURS	3,4	3,1	3,2	3,5	13,1	14,6	9,6	8	7,9

Phosphates Exportés

quantités : en tonnes ; valeurs : en millions de F. CFA

cours : valeur de la tonne en milliers de F. CFA

Ainsi, la position en triangle sur le graphique plan 1-2 des éléments suivants :

1978-pétrole ; 1976-arachide ; 1974-1975-phosphates correspond à des conditions économiques favorables en 78 pour le pétrole, en 74 et 75 pour les phosphates, en 76 pour l'arachide dont la production est en outre favorisée par la bonne pluviométrie de la campagne 1975-1976.

A l'examen des résultats sur le plan 1-2, ajoutons une brève description de l'axe 3 qui explique 8% de l'inertie totale du nuage. Sur cet axe s'opposent aux extrémités : du côté positif, les produits pétroliers et le sel avec l'année 1978 ; du côté négatif, les gommes avec les années 1969-1970-1971 ; c'est en effet durant ces trois années que la production de gomme atteint son maximum. S'opposent également, de façon moins extrême : du côté positif, avec les années 76-77-78, les conserves de poisson qui ont connu une forte croissance durant ces années, et les farines ; du côté négatif, les tourteaux, les huiles raffinées d'arachide, les cuirs, les chaussures et les engrais ; (les huiles brutes d'arachide ont un 3e facteur nul).

Plus encore que pour les importations, on constate ici une nette évolution à long terme : les années s'étagent largement le long du 1° axe d'une extrémité à l'autre de la période étudiée. Les axes suivants rendent compte de parts beaucoup plus faibles de l'inertie totale et correspondent à des variations sur quelques années seulement dues à des conditions climatiques, économiques ou politiques particulières à ces années.

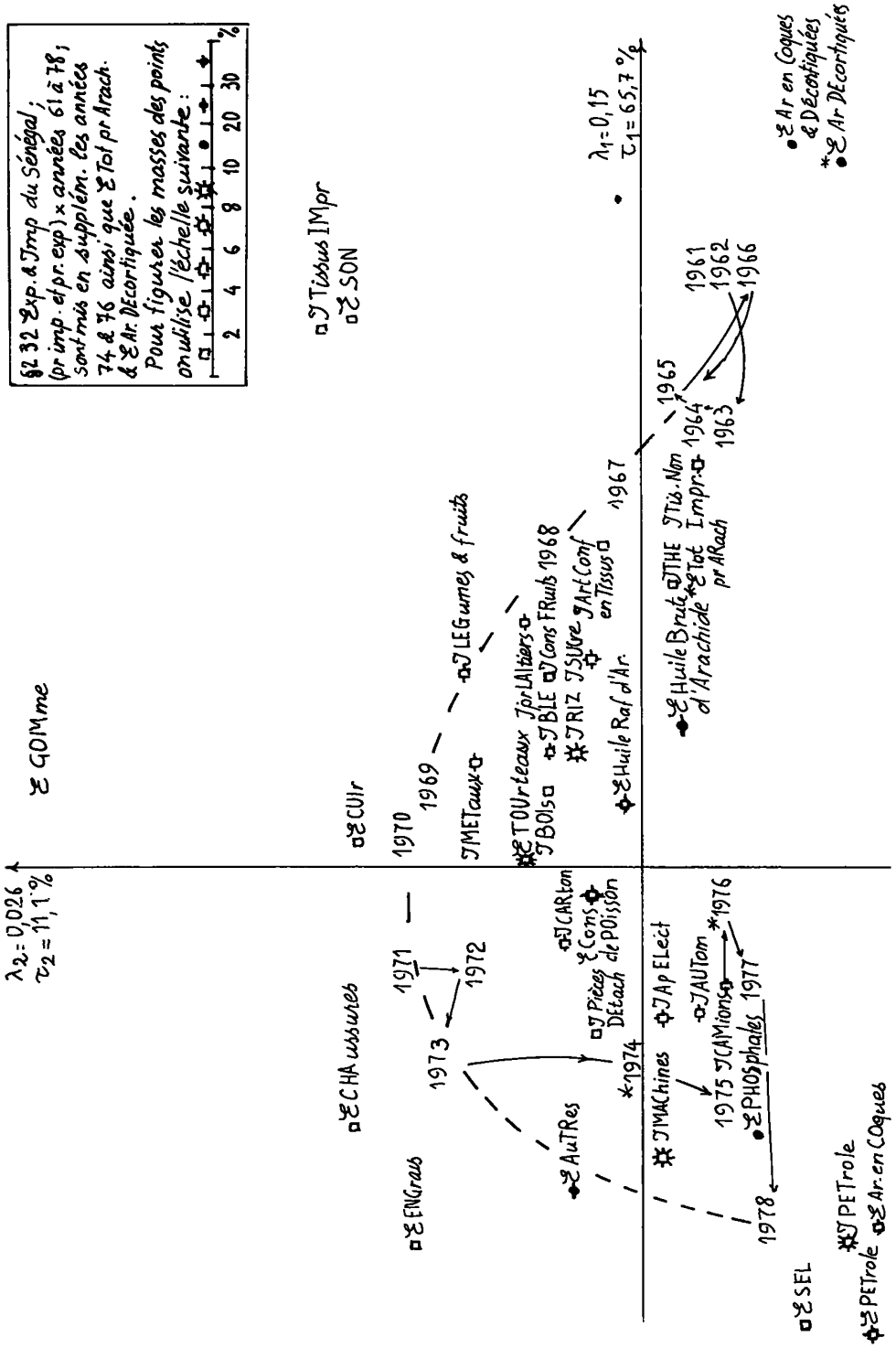
2.3 *Analyse conjointe des exportations et des importations*

2.3.1 Le tableau analysé comprend

16 colonnes principales : les années 1961-1978 d'où sont exclues 1974 et 1976 placées en éléments supplémentaires (cf. § 2.1.2).

36 lignes principales comprenant : les produits importés énumérés au § 2.1.1 d'où on a exclu ℐ AuTres pour le placer en élément supplémentaire (soit 21 produits) ; les produits exportés énumérés au § 2.2.1 où ℰ Arachides en COques et ℰ Arachides DEcortiquées sont groupées en un seul produit : ℰ Arachides en Coques et Décortiquées (soit 15 produits).

En outre, on a porté en ligne supplémentaire le total des produits issus de l'arachide : ℰ Tot.ARachide.


§2 32 Exp. & Imp du Sénégal ; (pr imp. et pr. exp) × années 61 à 78 ; sont mis en supplém. les années 74 & 76 ainsi que Σ Tot pr Arach. & Σ Ar. Décortiquée.
Pour figurer les masses des points on utilise l'échelle suivante :
2 4 6 8 10 20 30 %
Σ GOMme
λ2 = 0,026
τ2 = 11,1 %
λ1 = 0,15
τ1 = 65,7 %
Σ CHAussures
Σ ENGrais
Σ CUIr
Σ SEL
Σ PETrole
Σ Ar en Coques
Σ Décortiquées
Σ Ar Décortiqués
Σ Ar. en COques
Σ Tissus IMpr
Σ SON
1970
1969
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1961
1962
1966
1965
1964
1963
1967
JMETaux
JLEGumes & fruits
Σ TOUrteaux
JBOIs
JorLAitiers
JBLE
JCons FRuits 1968
JRIZ
JSUCre
JArtConf en Tissus
Σ Huile Raf d'Ar.
Σ Huile Brute d'Arachide
JTHE
JTis. Nom
Σ Tot Impr. pr ARach
JCARton
Σ Cons de POisson
J Pièces Détach
Σ AuTRes
JMAChines
JAp ELect
JAUTom
JCAMions
Σ PHOSphates

2.3.2 Résultats de l'analyse

Les quatre premières valeurs propres représentent 90% de l'inertie totale ; $\lambda_1 = 0,15$ l'emporte de beaucoup sur les valeurs propres suivantes et représente 65,7% de l'inertie totale ; à partir de $\lambda_2 = 0,026$ la décroissance des valeurs propres se ralentit.

	axe 1	axe 2	axe 3	axe 4
λ	0,155	0,026	0,018	0,011
τ en %	65,7	11,1	7,7	4,7
$\Sigma\{CTR(i) \mid i \in \mathcal{I}\}$ en ‰	214	367	332	851
$\Sigma\{CTR(i) \mid i \in \mathcal{E}\}$ en ‰	787	629	667	147

($\mathcal{I}$ désigne l'ensemble des lignes principales correspondant à des produits importés ; $\mathcal{E}$ celui des l. princ. correspondant à des produits exportés).

Les deux dernières lignes du tableau donné ici montrent que les trois premiers axes, surtout le premier, sont faits majoritairement par les exportations ; au contraire, le quatrième axe est fait par les importations.

Ce fait est à rapprocher des résultats des analyses séparées des importations et des exportations : dans l'analyse des importations, l'inertie totale du nuage (la trace) est la moitié de celle de l'analyse des exportations. En outre, cette différence se manifeste presque exclusivement sur les axes 1 des deux analyses; axes qui, dans l'une et l'autre analyse , rendent compte de l'évolution à long terme des importations ou des exportations. Au contraire les axes suivants, dus à des variations à court terme ont des valeurs propres assez semblables qu'il s'agisse d'importations ou d'exportations.

	λ_1	λ_2	λ_3	...	Trace
Import.	0,08	0,02	0,01	...	0,13
Export.	0,20	0,03	0,026	...	0,28

Nous interprétons ce phénomène ainsi : le Sénégal suit, entre les années 1961 et 1978, une politique économique cohérente et nettement orientée vers une structure nouvelle comme l'attestent les axes 1 des analyses, qu'il s'agisse des importations, des exportations ou de leur analyse simultanée ; mais ce sont les exportations qui ont le plus évolué au cours des 18 années, puisque l'amplitude de leur variation, mesurée par λ_1 dépasse le double de celle des importations : l'évolution des exportations résulte principalement du succès des efforts faits par le Sénégal pour diversifier ses ressources originellement fondées exclusivement sur la culture de l'arachide ; quant à l'évolution des importations, elle repose en partie sur la diversification des ressources agricoles, mais les besoins internes du pays imposent aux importations un profil qui ne peut évoluer que lentement. Ceci, répétons-le, concerne l'axe 1, axe de l'évolution à long terme. Pour les autres axes, qui sont faits d'oppositions temporaires liées aux aléas climatiques ou économiques, les variations sont du même ordre, qu'il s'agisse des importations ou des exportations. Aussi ne doit-on pas s'étonner de voir l'axe 4 de la présente analyse, dominé par les importations tandis que les 3 premiers le sont par les exportations. En consultant le tableau des facteurs, on voit que cet axe 4 oppose l'année

1973 (année de grande sécheresse) associée à ℑ RIZ, aux années 1961-1962 associées à ℑ Tissus IMprimés (les tissus sont, en 61-62, revendus aux pays voisins). L'axe 3, lui, oppose l'année 78 associée à ℰ PETrole à l'année 75 liée à ℰ PHOSphates (78 pour le pétrole et 75 pour les phosphates sont les années où le cours est le plus haut: cf. *supra* § 2.2.3).

Quant au plan 1-2, qui représente 76,8% de l'inertie totale, il développe de façon satisfaisante l'évolution générale de l'économie sénégalaise :

1961-1966, début de période caractérisé par une bonne pluviométrie et d'importantes exportations d'arachides décortiquées.

A partir de 66 s'amorce la trajectoire parabolique des années qui culmine en 69-70-71 où est atteint le record des exportations de gomme : ℰ GOMme se projette à l'extrémité positive de l'axe 2.

1967-1970, première phase de l'évolution, très rapide entre 68 et 69, à en juger par la distance qui sépare ces deux années sur la parabole. Ces quatre années sont situées dans le 1-er quadrant, fortement corrélé aux exportations ℰ GOMme et ℰ SON et aux importations ℑ produits LAItiers, ℑ LEGumes et fruits, ℑ Articles Confectionnés en Tissus ; quant à la distance qui sépare 67-68 de 69-70, elle est due essentiellement, pour s'en tenir aux éléments ayant de fortes contributions aux axes 1 et 2 ou à un seul de ces deux axes, aux faits suivants ayant eu lieu entre 68 et 69 :

ℰ Arachides en Coques et Décortiquées : baisse de 50% ;
ℑ Tissus Non Imprimés : baisse de 53% ;
ℑ produits PETroliers : hausse de 180% ;
ℰ GOMme : hausse de 128% ;
ℰ Autres : hausse de 56% ;
ℑ METaux : hausse de 166% ;
ℑ MAChines : hausse de 70%.

1971-1974, deuxième phase de l'évolution. Ces quatre années se projettent dans le 2° quadrant (F1<0 , F2>0), corrélé principalement avec les éléments:

ℑ Produits INdustriels ; ℰ ENGrais ; ℰ CHAussures ; ℰ AUTres. La trajectoire des années présente un léger décrochement en 1972 et l'année 1974 se projette nettement à l'intérieur de la parabole.

1972 : un retour au tableau des données permet de constater que la ligne de certains produits exportés ou importés présente en 1972 soit un creux soit une pointe notables. Nous ne retiendrons parmi ces produits, comme cause du décrochement de 1972 dans la suite des années, que ceux ayant une contribution assez forte sur les axes 1 et 2 pour attirer l'année 1972 en projection sur le plan 1-2. Ce sont :

ℰ Huile Brute d'Arachide qui croît, en valeur, de 209% entre 1971 et 1972 puis décroît de 64% entre 1972 et 1973.

ℰ TOUrteaux qui croît de 135% entre 1971 et 1972 puis décroît de 12% entre 1972 et 1973.

1974 : il faut remarquer qu'il ne s'agit pas, comme pour 1972 d'un léger décrochement dans la suite des années, mais d'un ample mouvement qui se poursuit en 1975. Voici les extraits du tableau de données restreints aux années 1973 à 1976 et aux lignes, exportations ou importations ayant une contribution notable aux axes 1 et 2, ou à l'un seulement de ces axes. Pour chaque ligne, nous indiquons

le sens et le taux de variation d'une année à l'autre. Nous groupons ce qui rapproche 74 et 75 d'une part, ce qui les distingue d'autre part.

	1973	%	1974	%	1975	%	1976
ℰ PHOsphates	4943	↑405	24946	↓11	22226	↓30	15513
ℐ PETrole	4833	↑220	15476	↓ 4	14782	↑28	19004
ℰ PETrole	2537	↑109	5309	↑31	6942	↓23	5316
ℰ Huile Brute d'A.	5727	↑234	19131	↑33	25520	↑42	36205
ℐ Tissus IMprimés	514	↓ 48	269	↓44	151	↑189	437

Commentons ce premier tableau qui contient les faits rapprochant les années 74 et 75. Le plus remarquable est l'accroissement de ℰ PHOsphate de 73 à 74 ; dans les années qui suivent ℰ PHO décroît modérément (le chiffre de 1978 est : 13713). Si l'on se reporte au tableau du § 2.2.3 donnant ℰ PHO en valeur et en quantité, on constate l'effet dominant du cours dans les variations de la valeur de phosphate exporté : le cours (valeur de la tonne en milliers de Francs CFA) passe de 3,5 à 13,1 entre 73 et 74 ; il continue à monter : 14,6 en 1975 ; puis il décroît : 9,6 en 76 ; 8 en 77 ; 7,9 en 78. Il en va de même, quoiqu' à un moindre degré, pour les exportations et importations de pétrole : le cours passe de 10 à 20 entre 73 et 74 et continue à croître : 28 en 75, 29 en 76. De même pour l'huile brute d'arachide dont le cours (qui suit celui de l'arachide) passe de 104 milliers de F. CFA la tonne en 1973 à 241 en 1974 ; puis descend à 154 en 1975 pour remonter à 164 en 1976.

La trajectoire particulière observée sur le graphique entre 1973 et 1975 est donc un artefact du codage en valeur.

Nous donnons maintenant les lignes du tableau de données qui différencient 74 et 75 :

	1973	%	1974	%	1975	%	1976
ℰ GOMme	143	↑447	782	↓87	102	↑226	333
ℐ RIZ	9519	↑ 89	18032	↓66	6050	↑ 76	10676
ℐ METaux	2869	↑ 86	5344	↓35	3481	↑115	7486
ℐ MAChines	7984	↑ 23	9866	↑81	17827	↓ 19	14477

ℰ GOM, ℐ RIZ et ℐ MET, qui n'ont de fortes contributions CTR que sur l'axe 2 différencient 74 et 75 sur cet axe, tandis que ℐ MAC, qui n'a qu'un fort CTR1, les différencie sur l'axe 1.

1975-1978 appartiennent au 3° quadrant (F1<0 , F2<0) caractérisé essentiellement par ℐ Pétrole et ℰ Pétrole, ℐ MAChines et ℰ PHOsphates. La trajectoire des années dans ce quadrant résulte de faits particuliers à chaque année.

1975 : le cours des phosphates est à son maximum.

1976 : année du recensement ; ce qui occasionne une importation massive de cartons et papiers ; en outre, comme on le voit sur l'extrait du tableau des données ci-dessus, Tissus IMprimés qui avait décru les années précédentes remonte à 189% entre 75 et 76. On a vu au § 2.2.3 l'importance de l'arachide cette année là.

1977 : la quantité de produits arachidiers exportés est encore très forte et le cours atteint son maximum. La quantité de pétrole exportée est à son maximum mais le cours va augmenter entre 77 et 78 en sorte que 77, attirée par l'arachide et désavantagée par le cours du pétrole en comparaison de 78, se projette, sur le 1-er axe , très en retrait sur cette dernière année.

1978 : année caractérisée par une baisse brutale des exportations d'arachide et le maximum de Pétrole en valeur, résultat du cours exceptionnellement haut du pétrole relativement aux années précédentes.