

LE FAISCEAU FRANCE
ARCHIPEL MALGACHE

Essai de géographie du transport aérien

par JEAN DEMANGEOT

*Professeur à la Faculté des Lettres
et Sciences humaines de Toulouse*



DEUXIEME PARTIE

Le Trafic Commercial

CHAPITRE I. — LE TRAFIC GLOBAL

1. LA NOTION DE TRAFIC.

Une des difficultés des études de trafic est de savoir exactement de quoi l'on parle... Le trafic Paris-Tananarive n'est pas le trafic de la ligne Paris-Tananarive, pas plus que le trafic France-Archipel Malgache n'est le trafic France-Madagascar. D'ailleurs, le mot « trafic » tout court n'a qu'un sens vague : trafic inter-escapes, trafic de ligne, trafic de tronçon, trafic de relation, autant de termes plus précis mais qu'il convient de définir. En 1962, par exemple, 3 546 personnes se sont embarquées à Paris dans les avions de la TAI avec un billet Paris-Tananarive: le chiffre représente donc le trafic aller de la *relation* Paris-Tananarive de la ligne TAI. Mais la même année les avions de la TAI ont transporté 12 575 passagers, aller et retour additionnés, entre Nice et Athènes, étant entendu que certains de ces voyageurs poussaient jusqu'à Djibouti, que d'autres remontaient sur Paris, etc.: on parlera, alors, là, de trafic du *tronçon* Marseille-Athènes, ou trafic inter-escapes. Enfin, si l'on énonce que, en 1962, le trafic *global* du faisceau France-Archipel malgache a été de 35 877 passagers, on désigne ainsi la somme des trafics de relation, et non, naturellement, la somme des trafics de tronçon... Il est à noter tout de même que ce trafic global comprend les passagers qui, arrivés à la Réunion, ont continué sur Maurice, mais non les passagers embarqués à la Réunion à destination de Maurice. Ces nuances du langage des gens du trafic sont à l'origine de nombreux quiproquos, mais elles permettent aussi tous les abus publicitaires.

Mais il est bien évident qu'il est nécessaire de pondérer le nombre de personnes (ou de tonnes) transportées, par la distance à laquelle elles ont été transportées. D'où la notion de *trafic kilométrique*, mieux capable que la notion de *trafic brut* d'exprimer la réalité géographique d'un transport: le trafic passagers kilométrique du faisceau France-Archipel malgache a été de 179,2 millions de passagers/km en 1956. Encore cette notion est-elle très imparfaite puisqu'elle ne fait intervenir ni la notion de fréquence, ni la notion, pourtant capitale, de vitesse.

L'étude des trafics, enfin, ne serait pas réaliste si elle n'envisageait pas la rentabilité des transports effectués: le coefficient d'utilisation (ou de remplissage, ou d'occupation) est l'instrument à la fois simple et efficace qui permet de s'en assurer.

L'autre difficulté réside dans l'inégale valeur des sources statistiques. En fait, nous ne disposons que de deux types de documentation :

1° Les *statistiques privées* des Compagnies. Elles sont fondamentales puisqu'elles servent de base aux statistiques officielles. Mais leur but est plus comptable et financier qu'économique et, a fortiori, que géographique. A Air-France, par exemple, il est difficile de saisir le trafic France-Réunion par le fait qu'il y a un changement d'appareil à Tananarive... Nous les avons largement utilisées.

2° Les *statistiques officielles du SGAC*. Elles sont publiées annuellement dans « Le transport aérien dans la République française », « Le transport aérien en France et dans la Communauté », « Analyse des courants du trafic aérien dans la République française ». Elles présentent l'inconvénient d'être peu détaillées dans le temps (pas de trafic saisonnier par ligne) et dans l'espace (pas de trafic par relation et par tronçon). De plus elles sont toujours publiées avec un retard de plus d'un an. Inversement, elles ont l'immense mérite d'être homogènes et de permettre des comparaisons.

Notre information a été complétée par la documentation personnelle de l'Institut du Transport aérien et, dans la plupart des escales, par les renseignements dus aux directeurs d'aéroports et aux chefs d'escales : Nairobi, Dar es Salam, Arivonimamo, la Réunion, Djibouti.

2. LE TRAFIC GLOBAL DU FAISCEAU.

En 1964, le faisceau que nous étudions apparaît comme l'un des plus longs, mais aussi comme l'un des plus médiocrement fréquentés du *réseau commercial français* : avec 3,6 millions de kilomètres parcourus, il se place au onzième rang, entre le réseau France-Maroc (3,8) et le réseau France-Afrique centrale (3,4). Rappelons que le premier réseau français, en longueur, est le réseau France-Amérique du Nord (25,6 millions de km parcourus). Si l'on ajoute, comme il faut le faire, le kilométrage d'Air-Madagascar, on passe de 3,6 millions de km à 4,8, ce qui est un peu mieux. Mais le chiffre était de 6,4 en 1960 : doit-on en conclure qu'il y a eu récession ? Et récession généralisée, puisque, de 1960 à 1964, le kilométrage parcouru total des réseaux français est passé de 135,1 millions à 123,6 ?

La conclusion serait hâtive. Car la réduction du kilométrage, tant sur Madagascar que sur l'ensemble des lignes françaises, est la conséquence de l'introduction des Boeing et DC 8, qui sont des avions à grosse capacité : s'il y a eu diminution des kilométrages, il y a eu augmentation des trafics.

En fait, il est bien connu que le kilométrage n'a de sens que combiné aux poids transportés : d'où la notion de *trafic kilomé-*

trique. Pour le fret et la poste, il n'y a pas de problème. Mais il faut leur ajouter les passagers, leurs bagages en franchise, leurs éventuels excédents de bagages. Comme on ne pèse plus les passagers avant de partir, on admet que le *poids conventionnel d'un passager*, bagages en franchise compris, est de 90 kg (24). En réalité, il varie selon les lignes. En Europe, le passager moyen pèse 71 kg et ses bagages, franchise et excédent, font 16 kg. Sur le faisceau malgache, le passager pèse également 71 kg, mais comme il se déplace généralement pour un assez long séjour, ses bagages pèsent 22 kg, comme sur la ligne de Dakar par exemple. Sur la route Transpolaire, le passager est souvent Japonais : de ce fait il ne pèse que 66 kg en moyenne.

Exprimé en millions de tonnes kilométriques, le trafic des lignes françaises était le suivant en 1964 (24) :

TABLEAU 13

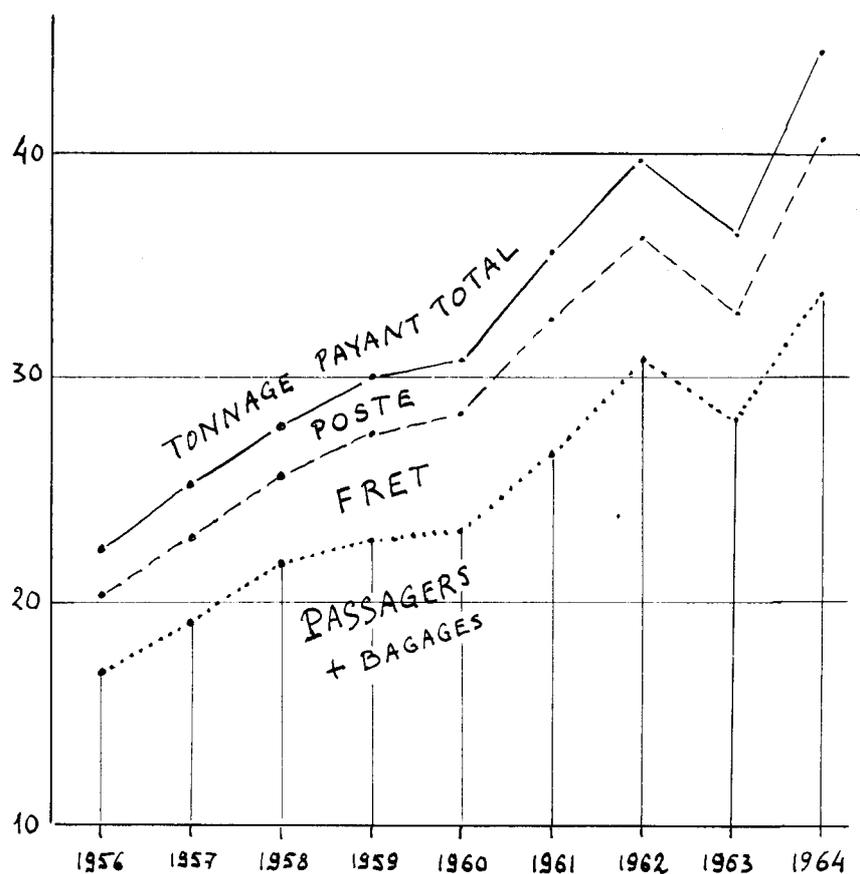
Trafic kilométrique des réseaux français en 1964

1° Amérique du Nord.....	221,8
2° Moyen et Extrême Orient par le Sud..	88,9
3° Europe (sans Grande-Bretagne).....	88,3
4° Amérique du Centre et du Sud.....	64,8
5° Algérie.	50,8
(en 1962.)	63,0)
6° Intérieur métropole.	49,3
7° Afrique Occidentale.	44,8
(en 1962.)	63,0)
8° Archipel Malgache.	34,4
(en 1962.)	39,7)
9° Grande-Bretagne.	32,8
10° Afrique Centrale.	25,2
(en 1962.)	35,9)

Notre faisceau, pour sa part française, remonte donc au huitième rang, mais comme toutes nos liaisons avec les pays décolonisés, il accuse une certaine diminution depuis quelques années. Cela tient à la concurrence des compagnies des pays décolonisés. Dans notre cas, le trafic d'*Air-Madagascar* (25) ayant été de 10,4 millions de t/km sur le long-courrier en 1964, *le trafic total du faisceau étudié était de 44,9 millions de t/km* (dont 76 % effectués par Air-France et 24 % par Air-Madagascar).

(24) Source : SGAC.

(25) Source : Air-Madagascar.



12. — Evolution du trafic du faisceau. Trafic cumulé, en millions de t/km, toutes compagnies réunies. Source : le SGAC et les Compagnies. Noter la chute de 1963, année de transition, et la vive reprise de 1964.

Les courbes de la figure 12 nous montrent le détail de la progression de ce trafic. Jusqu'en 1959 le trafic augmente régulièrement, comme celui du trafic français global d'ailleurs. En 1960 léger ralentissement, certainement dû à l'indépendance malgache. Mais, de 1961 à 1962, la reprise est nette, les inquiétudes étant apaisées, et le trafic augmente de 11,6 % : cette reprise correspond aussi à l'introduction des quadriréacteurs sur les lignes. Cette accélération de 1961-1962 était d'autant plus méritoire que l'ensemble de l'activité commerciale de l'aviation française subissait, à cette date, un léger freinage : alors que le taux de croissance de l'ensemble des compagnies du monde, membres de l'OACI, était de + 12,5, celui des compagnies françaises n'était que de + 3. En 1963, perte de trafic à cause de

la disparition de la TAI et des tâtonnements d'Air-Madagascar. Mais, en 1964, vigoureuse reprise générale, due à l'activité conjointe des deux compagnies exploitantes, Air-France et Air-Madagascar.

L'examen des *coefficients d'occupation* (ou coefficient d'utilisation ou de remplissage) confirme absolument la bonne santé commerciale du faisceau France-Archipel Malgache. Rappelons que ce coefficient ne saurait en aucun cas être de 100 %. Il faut, d'abord, tenir compte des passagers non payants (passagers de service et personnel en déplacement de congé), et qui occupent de 6 à 10 % des sièges offerts. Il faut tenir compte du fret de service. Il faut tenir compte du fait que, si les rotations d'appareils permettent à l'avion de faire face aux pointes de trafic beaucoup mieux qu'au navire, elles ne permettent tout de même pas de « coller » exactement à la demande; et ceci est d'autant plus vrai que les appareils sont plus gros. Il y a que les lignes à escales comportent plus de risques commerciaux que les lignes sans escales. Il y a, enfin, sur notre faisceau, plusieurs étapes restrictives. A Dar es Salam, la charge offerte ne peut être que les quatre-cinquièmes de la charge normale. A Djibouti, en été, avant l'allongement de la piste, la charge offerte sur Marseille tombait à quelques tonnes seulement... Bref, pour toutes ces raisons, on admet qu'un coefficient de remplissage de 60 % est parfaitement satisfaisant...

Or, en 1964, le coefficient d'occupation sur le faisceau étudié était de 60 % pour Air-France et de 65 % pour Air-Madagascar. Ce sont des chiffres excellents, intermédiaires entre ceux d'une aviation surchargée, qui laisse des passagers au sol (réseau intérieur de Madagascar: 78 % en 1962 !), et celui d'une aviation déficitaire, du genre ligne d'Amérique du Nord (53 %), ligne Transpolaire (51 %) et même ligne du Proche-Orient (47 %).

La conclusion est donc nette : *le faisceau France-Archipel Malgache est un bon faisceau du point de vue commercial*, et il a résisté à la décolonisation de façon inespérée.

Les raisons à cette prospérité nous paraissent être de deux ordres : nature du trafic, monopole d'exploitation.

Certes, la nature du trafic, donc des marchés, apparaîtra mieux dans l'étude détaillée qui va suivre, mais nous pouvons déjà affirmer qu'elle est très variée et équilibrée. Ligne coloniale à l'origine, c'est-à-dire ligne où circulaient des administrateurs et des produits manufacturés dans un sens, et des stagiaires et des produits bruts dans l'autre : ligne de coopération maintenant, et la nature des courants de trafic n'a guère changé... *Cet équilibre se manifeste dans la proportion des passagers, du fret et de la poste dans le trafic kilométrique*. En poids, les passagers participent à 77 % du trafic d'Air-France et à 75 % du trafic d'Air-Madagascar, ce qui prouve que le faisceau est parfaitement polyvalent. La ligne France-Grande-Bretagne, où les passagers



18. — Djibouti. Le palais du Gouverneur et le marché au bois. Le bois est apporté par les boutres amarés à droite. Les tas sont vendus très cher et au mètre linéaire.

19. — Environ de Djibouti. Route d'Arta. Fond de vallée probablement remblayé par une coulée volcanique. Grâce au relief et à la proximité de la mer, le désert fait place à la steppe à épineux. On comprend que la Côte des Somalis ne donne aucun fret à l'avion...



constituent 84 % du trafic kilométrique, par exemple, est une ligne plutôt spécialisée dans les passagers. La ligne Transpolaire, où les passagers ne représentent que 63 % du trafic, est, par contre, anormalement chargée en fret. Le faisceau France-Archipel Malgache, lui, se tient entre ces deux excès (figure 12).

Il est à noter qu'Air-France, pour l'instant, paraît mieux équilibrée qu'Air-Madagascar. En 1964, le coefficient d'occupation des sièges était, sur Air-France (61 %), très proche du coefficient global (60 %); sur Air-Madagascar, le coefficient global l'emportait nettement (65 %) sur le coefficient des passagers (53 %), preuve que le fret joue sur la ligne un rôle plus sensible. Au type « à passagers » on peut rattacher, par exemple, la ligne de Grande-Bretagne; au type « à fret », la ligne France-Maroc ou France-Afrique centrale.

Enfin, on signalera le rôle relativement important de la *poste* dans le trafic du faisceau malgache : 7 % du trafic kilométrique sur Air-Madagascar, 9 % sur Air-France, en 1964. C'est un élément de rentabilité extrêmement appréciable, car la *poste* rapporte 60 % de plus que les passagers, ce que l'on ignore généralement. Naturellement, les lignes qui sont concurrencées par une navigation maritime rapide, ou des services aériens trop nombreux, transportent proportionnellement moins de poste : 5,2 % sur la relation France-Afrique occidentale, 2 à 3 % sur l'Atlantique Nord, 0,4 % seulement entre la France et la Grande-Bretagne.

Il apparaît donc que sur le faisceau malgache, aucune fonction n'est mal remplie : le trafic y est équilibré, et nous y voyons là une des raisons de son bon rendement.

L'autre cause de prospérité, avons-nous dit, réside évidemment dans le fait que toute concurrence a toujours été soigneusement écartée au profit d'un monopole de fait, partagé entre deux compagnies. En 1962, les deux compagnies étaient Air-France (63 % du trafic kilométrique du faisceau) et la TAI (37 %), en pool; en 1964, il s'agit encore d'Air-France (76 %), en pool avec Air-Madagascar (24 %). Il est bien évident qu'Air-France et Air-Madagascar entendent conserver ce privilège. Et qui les en blâmerait ?



CHAPITRE II. — LE TRAFIC DES PASSAGERS

1. ANALYSE DU TRAFIC DE PASSAGERS.

Le trafic de passagers du faisceau France-Archipel malgache a plus que doublé de 1956 à 1964, ainsi qu'en témoignent les chiffres suivants :

TABLEAU 14. — *Trafic kilométrique des passagers*

EN MILLIONS DE PAX/KM	1956	1962	1964	AUGMENTATION 1956-1964
Faisceau France-Archipel malgache (26).....	179,2	343,9	377,9	+ 110 %
Total des lignes françaises, pour comparaison.....	3 796,9	6 638,6	7 013	+ 85 %

Or, on constate que le trafic global français, lui, n'a pas doublé dans le même laps de temps, puisqu'il n'a augmenté que de 85 %... En fait, les deux phénomènes ne sont pas indépendants : si le trafic français a relativement peu augmenté, c'est précisément parce que des compagnies de pays décolonisés, par exemple Air-Madagascar, se sont mises à exploiter des lignes qui étaient autrefois seulement françaises. Quoi qu'il en soit, les progrès du faisceau sont bons.

Mais, comme nous l'avons annoncé, il est indispensable d'examiner le trafic par *sens*, par *tronçons* et par *relations*.

a) On admet en général que, bon an mal an, les passagers « retour » sont aussi nombreux que les passagers « aller » sur une ligne aérienne. Or, il apparaît sur le faisceau considéré que le trafic est légèrement supérieur dans le sens Sud-Nord. Les chiffres sont formels, quelle que soit la façon dont on les regroupe.

(26) Trafic sur Maurice non compris.

TABLEAU 15. — *Le trafic de passagers, par sens*

SENS	A 1962	B 1962	C 1964	D 1964
Nord-Sud. . .	30 958	11 076	14 913	6 844
Sud-Nord. . .	34 968	12 085	17 911	5 504

A : Trafic brut du faisceau en 1962 (donc AF + TAI, Maurice compris).
Source : SGAC.

B : Trafic brut de la *relation* France-Tananarive (AF + TAI). Source : Compagnies.

C : Trafic brut de la *relation* France-République malgache. Source : SGAC.

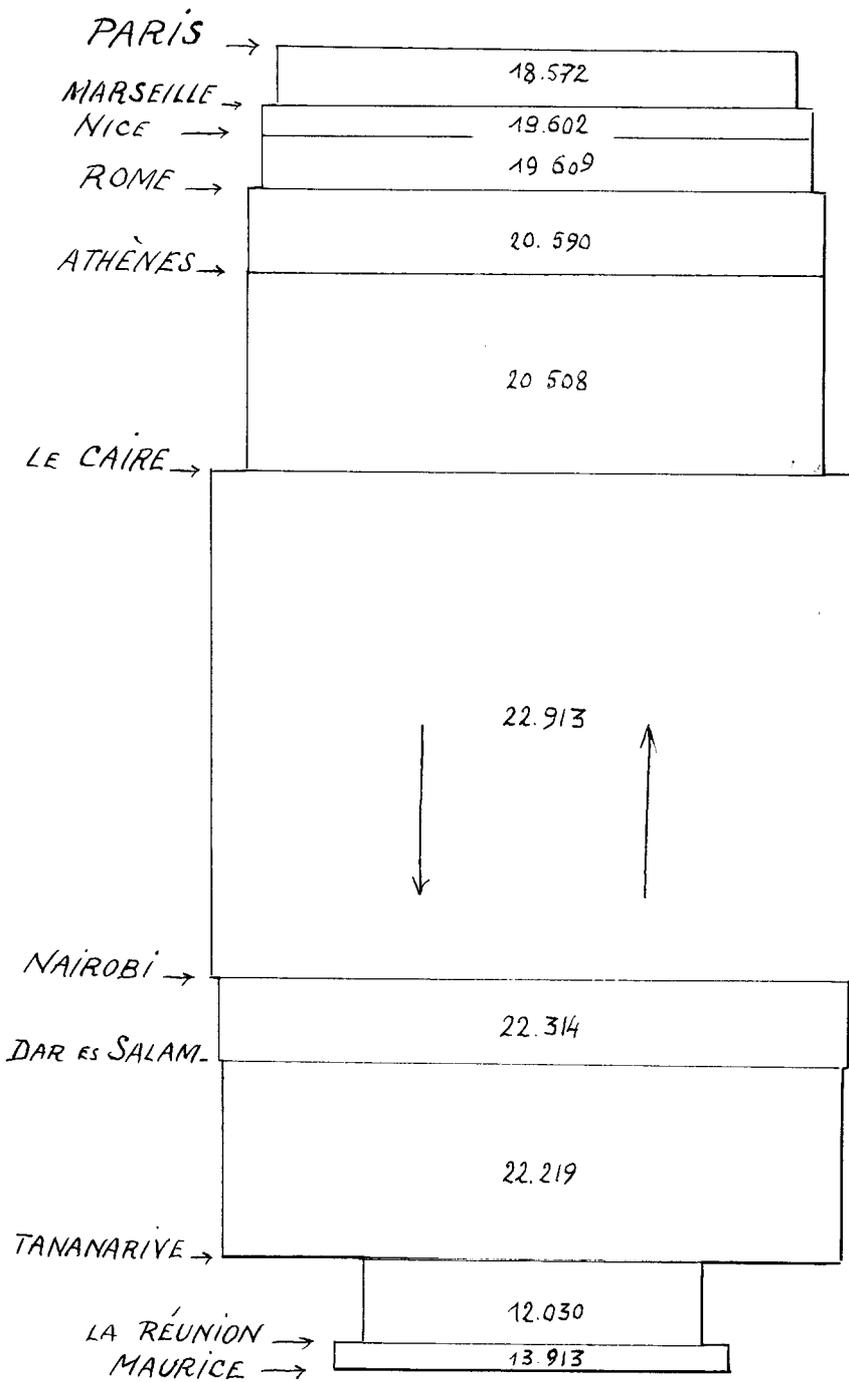
D : Trafic brut de la *ligne* long-courrier Air-Madagascar (donc Djibouti compris).
Source : Air-Madagascar.

A l'exception de la colonne D, où le sens Nord-Sud l'emporte en partie à cause du trafic de Djibouti, le sens Sud-Nord est le plus fort. Il est inéluctable d'y voir, au moins partiellement, un effet de la décolonisation, c'est-à-dire des retours de Français ayant quitté Madagascar. La même tendance s'observe avec l'Algérie, la Guinée, le Maroc, le Congo, le Niger, le Sénégal, le Tchad, la Tunisie, selon le SGAC. Mais c'est le contraire pour le Cameroun, la République Centre-africaine, la Côte-d'Ivoire, le Dahomey, le Gabon, la Haute-Volta, la Mauritanie et le Mali... Par conséquent, il ne faut pas se hâter de conclure. Une analyse serrée des bases statistiques laisse soupçonner que l'élimination obligée du trafic France-Méditerranée du trafic total du faisceau (car, comment distinguer, dans les calculatrices, un voyageur Paris-Athènes qui a pris le Boeing de Madagascar, d'un voyageur Paris-Athènes qui a pris la Caravelle d'Athènes ?) pourrait bien avoir, en 1962 par exemple, légèrement accentué la différence entre les deux sens.

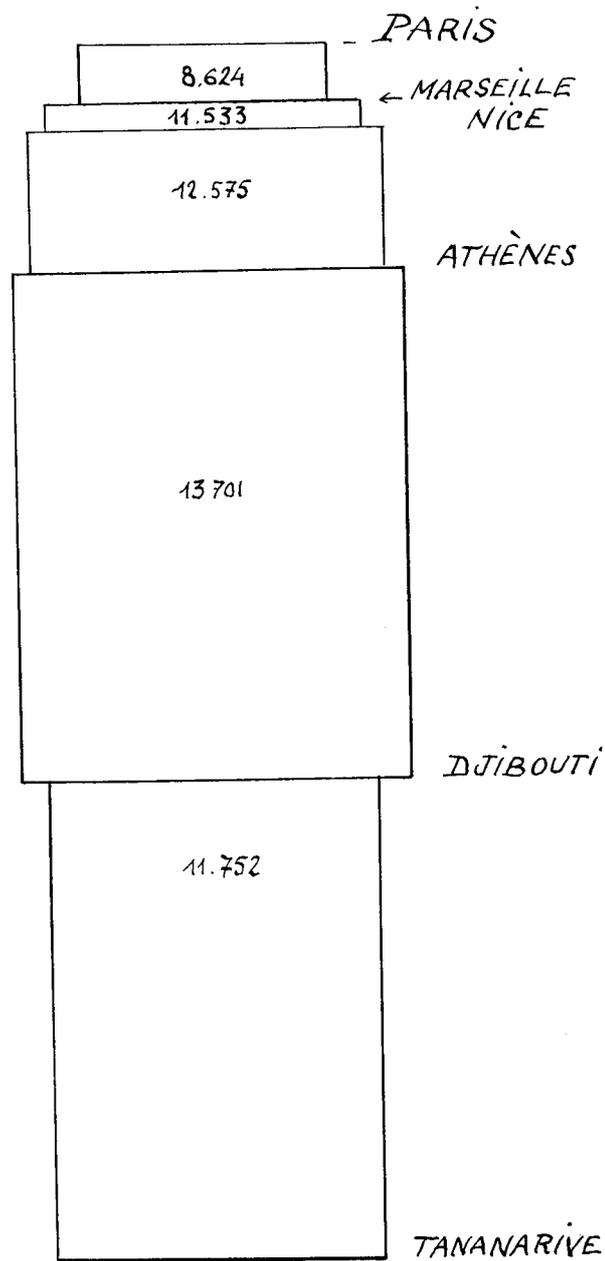
b) Pour étudier le trafic brut par *tronçons*, il est recommandé de distinguer entre les lignes Air-France et la ligne TAI, puisque les itinéraires étaient très différents. Cette distinction n'a pas qu'un intérêt rétrospectif, étant donné que l'on peut considérer que Air-Madagascar a hérité d'une bonne part du trafic TAI.

La figure n° 13 permet de se rendre compte qu'en 1962 Air-France transportait 18 à 20 000 passagers dans le tronçon Europe et Méditerranée, 22 à 23 000 dans le tronçon Afrique et Madagascar, et 12 à 14 000 dans le tronçon des Mascareignes. Il y a donc un brusque rétrécissement du flux au-delà de Tananarive, qui montre bien que la tête de ligne, pour l'instant, n'est pas la Réunion ni, a fortiori, l'île Maurice.

Sur la ligne (figure 14), la TAI transportait 8 à 12 000 passagers sur le tronçon méditerranéen, environ 13 000 sur le



13. — Trafic brut des passagers en 1962, Air-France seulement. Par tronçons, les deux sens réunis. Notez la position du centre de gravité entre le Caire et Nairobi. Source : Air-France.



14. — Trafic brut des passagers en 1962, TAI seulement. Par tronçons, les deux sens réunis. Ligne beaucoup plus simple, donc plus rentable que celle d'Air-France. Centre de gravité entre Athènes et Djibouti. En gros, le trafic de la TAI équivalait à un peu plus de la moitié de celui d'Air-France. Source : TAI.

tronçon Méditerranée-Djibouti, et 11 à 12 000 entre Djibouti et Tana. Le flux de trafic était donc plus simple et plus homogène que celui d'Air-France. Mais son centre de gravité se plaçait au même endroit que celui d'Air-France, c'est-à-dire dans l'étape africaine que nous avons nommée « des déserts » dans l'étude des conditions météorologiques.

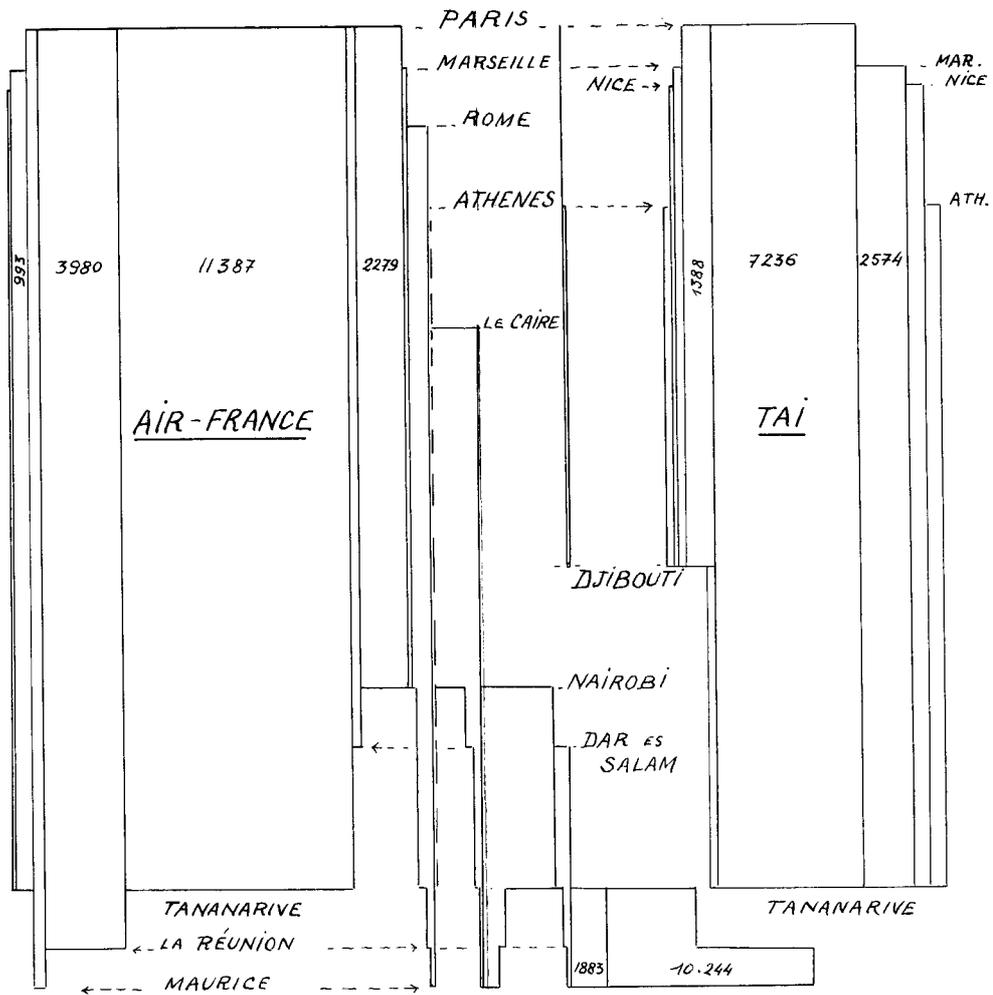
En regroupant les deux flux, nous pourrions donc distinguer : un tronçon méditerranéen commun de 32 à 33 000 passagers, un double tronçon africain de 23 000 + 13 000 passagers, un tronçon malgache d'environ 34 000 passagers, et une queue de 12 à 13 000 sur les Mascareignes. Le faisceau est tout de même très simple.

c) Mais c'est le *trafic par relations* qui est évidemment le plus intéressant. La figure n° 15 nous montre sa complexité, et elle appelle de nombreuses observations.

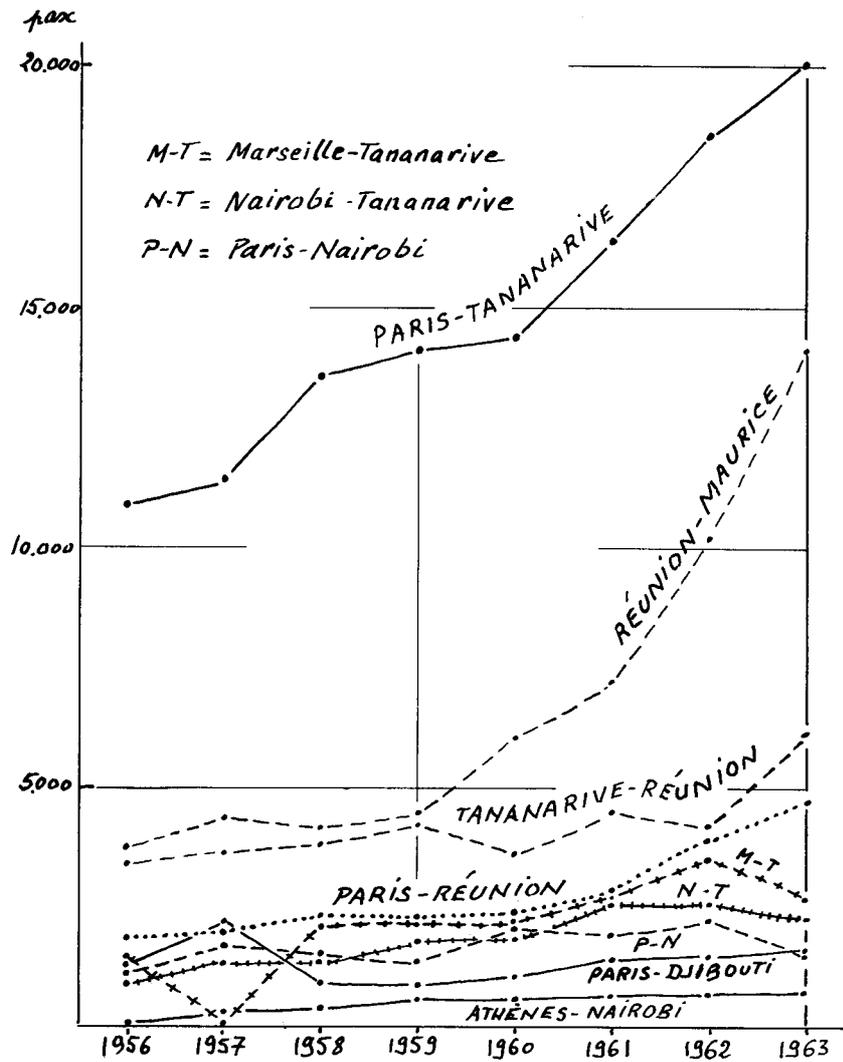
Sur le faisceau Air-France, on voit dès le départ (A) qu'il y a *prédominance de Paris* sur les autres escales françaises. Puis qu'il existe un courant, important, et qu'on peut même dire essentiel, entre *la France et l'Archipel malgache* (B) : il est à noter que les passages France-Réunion constituent plus du quart, 27 % exactement, de ce flux. Accolé au tronc principal, un groupe de petits courants (C), dont le total n'est pas négligeable, *relie la Méditerranée à l'Afrique orientale*. Enfin (D) il y a un courant de trafic relativement court, mais bien étoffé, entre *l'Afrique orientale et Madagascar*. C et D s'articulent sur Nairobi, dont l'importance dans le faisceau ne saurait être sous-estimée. Quant au *courant des Mascareignes* (E), il apparaît comme un flux de relations strictement locales, court mais actif et comme greffé sur le tronc des longs-courriers.

A côté du faisceau des relations Air-France, le faisceau de la TAI (et, actuellement, d'Air-Madagascar) est nettement plus simple. La desserte (F) de *Djibouti* paraît somme toute très modeste, alors que la supériorité du flux France-Madagascar est, elle, écrasante (G). « France » et non plus seulement « Paris » : Marseille et Nice ont plus de rôle que dans le faisceau d'Air-France. Enfin, on constate qu'il y a un trafic non négligeable entre *Athènes et Tananarive* (on serait presque tenté de s'émerveiller de la bonne concordance entre les possibilités des marchés et l'orientation de ces divers courants, s'il était licite de confondre causes et conséquences...). Mais, au total, il serait dangereux de prendre la simplicité de ce faisceau pour une manifestation d'infériorité : c'est au contraire un gage de rentabilité, dont a partiellement hérité Air-Madagascar.

Il n'est pas sans intérêt, pour terminer, d'envisager le sort qui a été celui de chacune de ces relations depuis 1956. On voit sur la figure n° 16 des courbes qui se traînent, des flux qui languissent : il s'agit surtout de *Nairobi* et de *Djibouti*. Effet

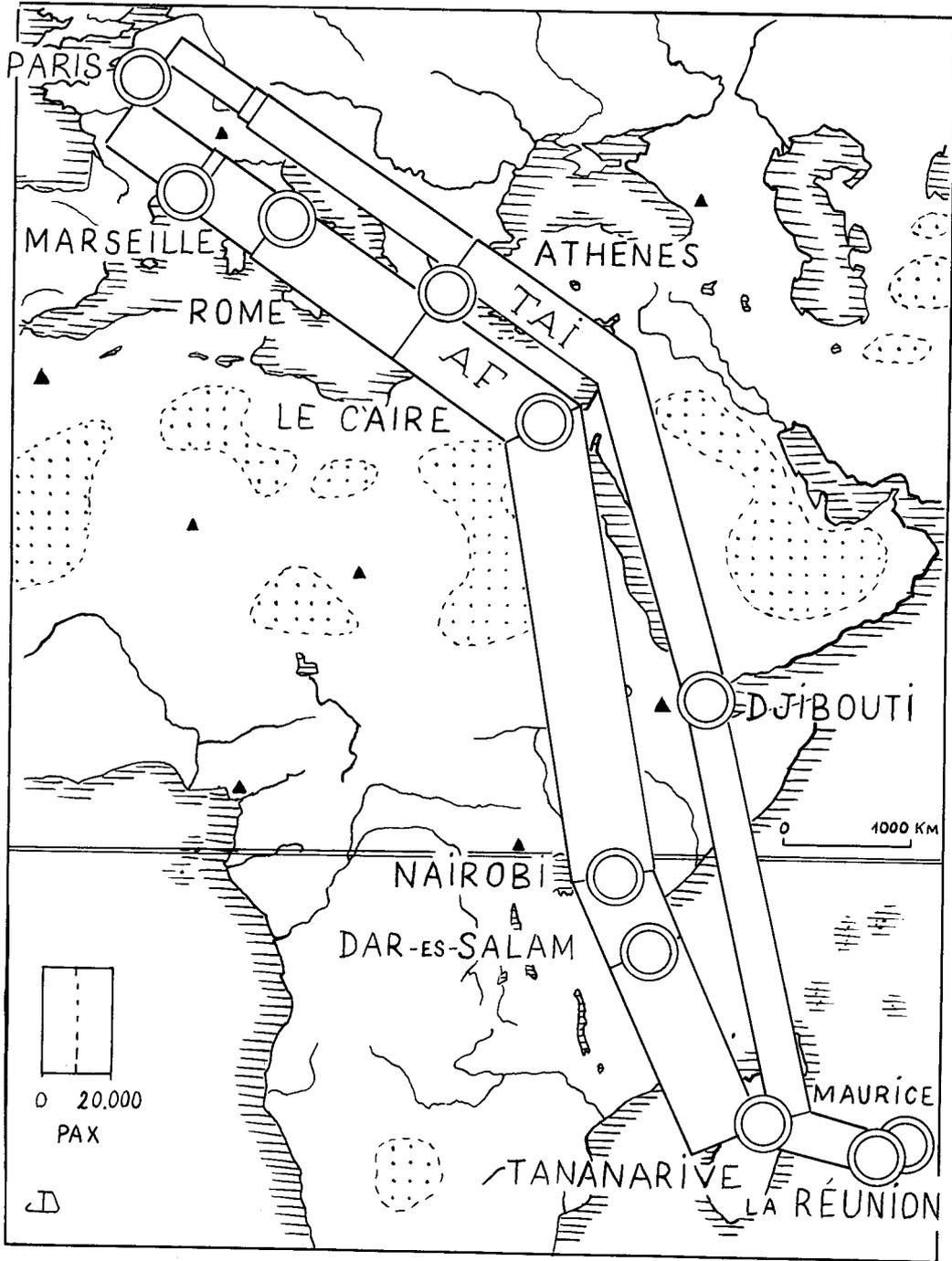


15. — Trafic brut des passagers, en 1962, par relations. Les deux sens réunis. Air-France à gauche, la TAI à droite. Remarquer la supériorité de la relation France-Tananarive, l'importance de la relation France-Réunion, l'existence de relations locales au Sud de Nairobi. Source : Air-France et TAI.



16. — Evolution du trafic de passagers par relations. Nombre de passagers brut, toutes compagnies. Source : Compagnies.

de la concurrence dans le premier cas, médiocrité de l'expansion somalie dans le deuxième cas (voir photos 18 et 19). Les variations sur la relation *Tananarive-Réunion* sont plus vigoureuses, et elles expriment certainement l'incidence des crises économiques locales, c'est-à-dire des cyclones. Mais on voit aussi deux courbes en progression rapide : celle de la relation *Paris-*



17. — Carte du trafic aérien de passagers en 1962. Air-France à l'Ouest, la TAI à l'Est. La largeur de chaque tronçon est proportionnelle au trafic brut. Marseille a été jumelé avec Nice, par commodité graphique. Comparer avec la figure 25.

Tananarive et encore plus celle de la relation *Réunion-Maurice*, évidemment très courte du point de vue kilométrique, mais dont le dynamisme est saisissant. En 1964, dernière année à notre disposition, ces diverses tendances se confirment, encore que Nairobi et Djibouti paraissent reprendre de l'importance, et le trafic aérien est de plus en plus actif vers Madagascar et surtout vers la Réunion.

Il sera intéressant de rechercher s'il y a, corrélativement, une baisse dans le trafic maritime.

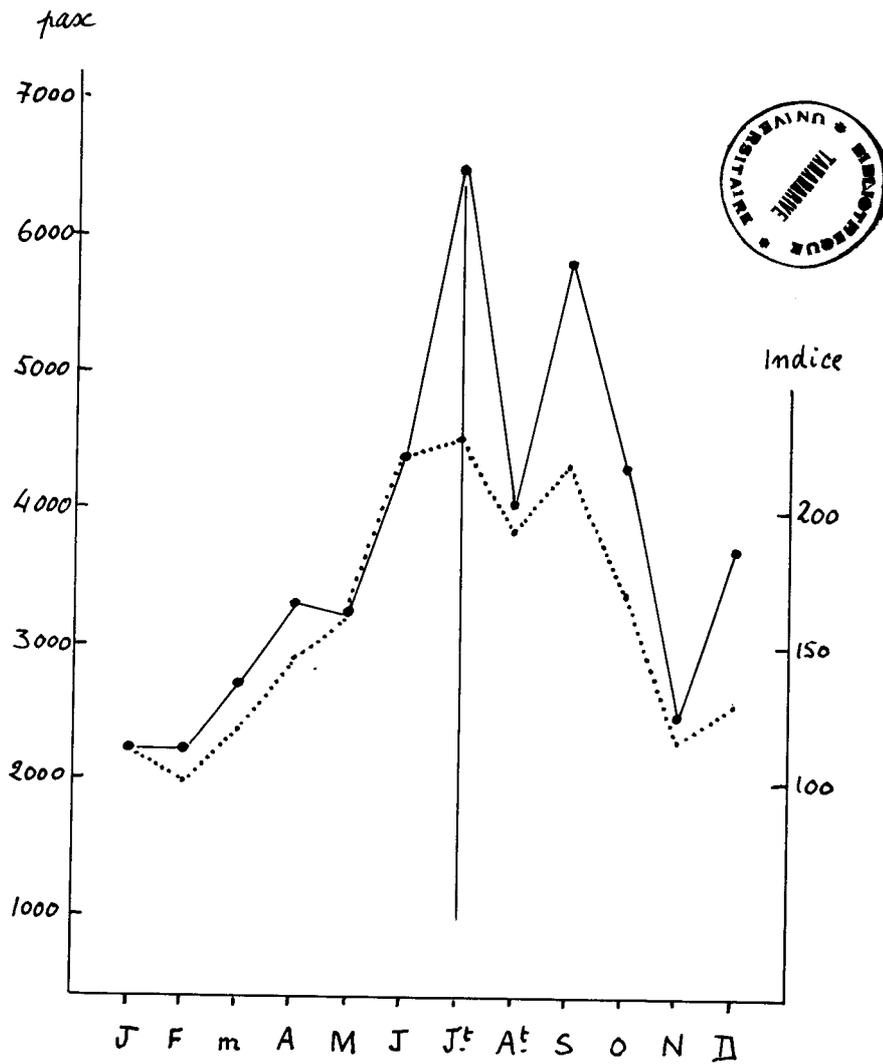
2. VARIATIONS SAISONNIÈRES DE CE TRAFIC.

Les statistiques détaillées fournies par les compagnies nous permettent de pousser l'analyse plus loin, d'envisager, par exemple, les variations saisonnières du trafic.

La courbe saisonnière du trafic brut global du faisceau (figure 18) présente des variations saisonnières très accentuées, avec trois maximum : juillet, septembre, décembre. C'est un rythme qui n'est pas particulier à la ligne : on le retrouve sur la courbe d'ensemble du trafic aérien français. Le minimum d'hiver correspond à la période du travail casanier, et le gonflement estival à la saison des déplacements (déplacements de travail et déplacements de loisirs), exactement comme aux premiers âges de l'humanité. Dans le détail, les trois pointes s'ajustent sur le départ pour les « grandes vacances » d'été, sur le retour de ces grandes vacances, et sur les vacances de Noël : le rythme général du monde, même intertropical, est celui de l'Europe tempérée et chrétienne.

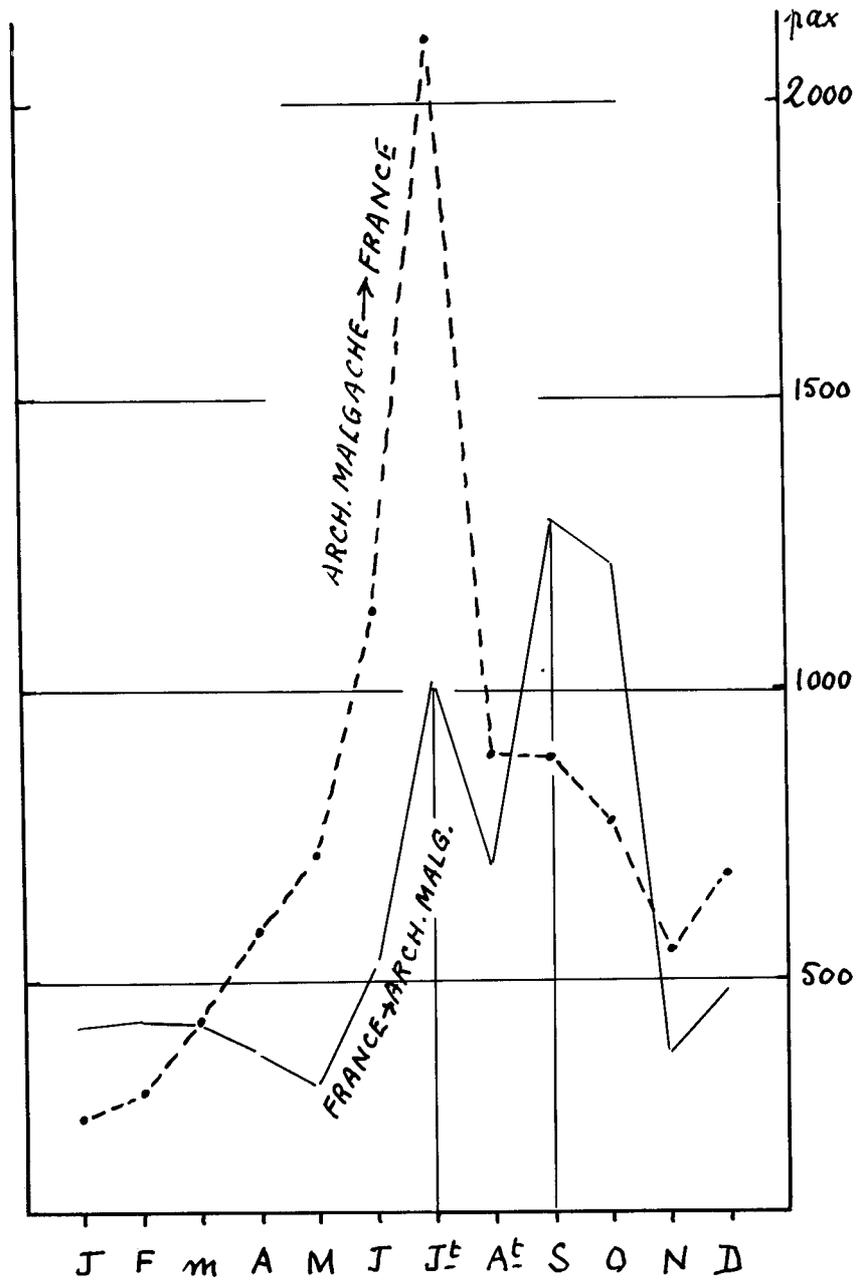
Mais on constate sur la figure que les pointes du trafic France-Archipel malgache sont nettement plus aiguës que celles de la courbe générale. Cela prouve que la proportion de passagers dont la vie suit les cadences administratives, est particulièrement élevé. De fait, les chiffres statistiques détaillés et l'enquête directe confirment que ce sont les congés des fonctionnaires français de Madagascar, de la Réunion et de Djibouti qui accentuent les pointes de ce trafic.

Trois autres graphiques (fig. 19, 20, 20 bis) nous permettent de saisir le détail de ces véritables migrations saisonnières. On constate par exemple que, sur les lignes d'Air-France, la pointe de juillet de la relation France-Madagascar est plus accusée dans le sens Madagascar-France, que la pointe de septembre dans le sens France-Madagascar : or c'est l'inverse pour la TAI. Tout se passe comme si Air-France avait été plutôt la compagnie des départs sur la France, et la TAI la compagnie des retours. Les rapatriements sont probablement pour quelque chose dans l'altitude du clocher de juillet sur la courbe d'Air-France. Inversement, la pointe de septembre de la TAI serait égale à sa pointe de juillet si l'on en déduisait les retours de Marseille et de Nice. On a l'impression que beaucoup de fonctionnaires en congé débarquaient à Paris, mais reprenaient l'avion de retour dans le Midi de la France, mais nous n'en avons aucune preuve.



18. — Variation saisonnière du trafic brut de passagers sur le faisceau en 1962. En trait plein, échelle à gauche. Source : Compagnies. Pour comparaison, en pointillé, variation de l'indice mensuel des passagers/km, la même année, pour la totalité du réseau français. Echelle à droite (février = 100). Source : SGAC. Noter les pointes très élevées de juillet et de septembre sur notre faisceau.

Naturellement, chacune de ces pointes de trafic correspond non seulement à une demande plus élevée du marché, mais aussi à une *fréquence hebdomadaire* plus grande des services aériens. Alors qu'en février 1962 la TAI se contentait de 4 DC 7 et de



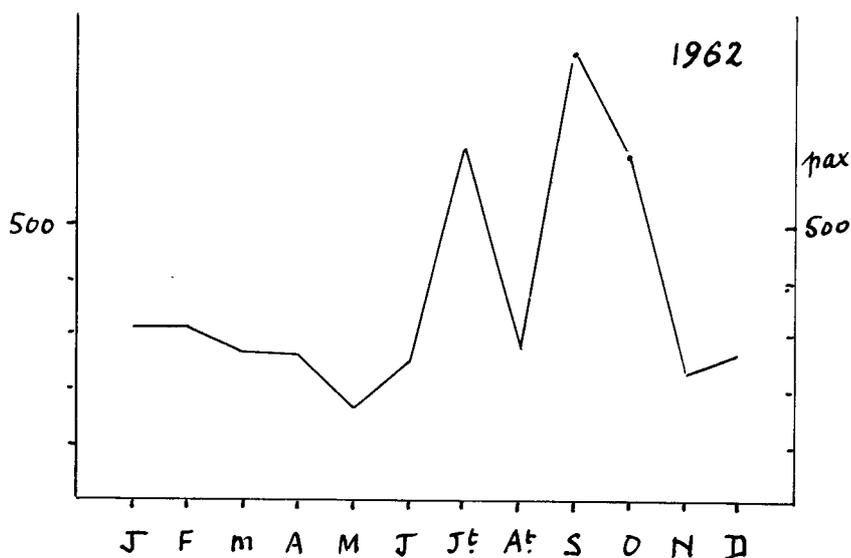
19. — Variation saisonnière du trafic brut de passagers en 1962. Sur le faisceau étudié, par sens; Air-France seulement. Source: Air-France. Noter le déphasage juillet-septembre selon les sens.

4 DC 8 pour l'ensemble du mois, en septembre elle a mis en service 1,5 DC 6 + 10 DC 7 + 4,5 DC 8 (il faut lire, naturellement: un service et demi de DC 6, etc.). Et dans la première semaine de juillet 1965, il a circulé *un Boeing par jour* (appartenant soit à Air-France, soit à Air-Madagascar) entre Paris et Tananarive. Cette souplesse dans l'adaptation est un privilège de l'aviation moderne.

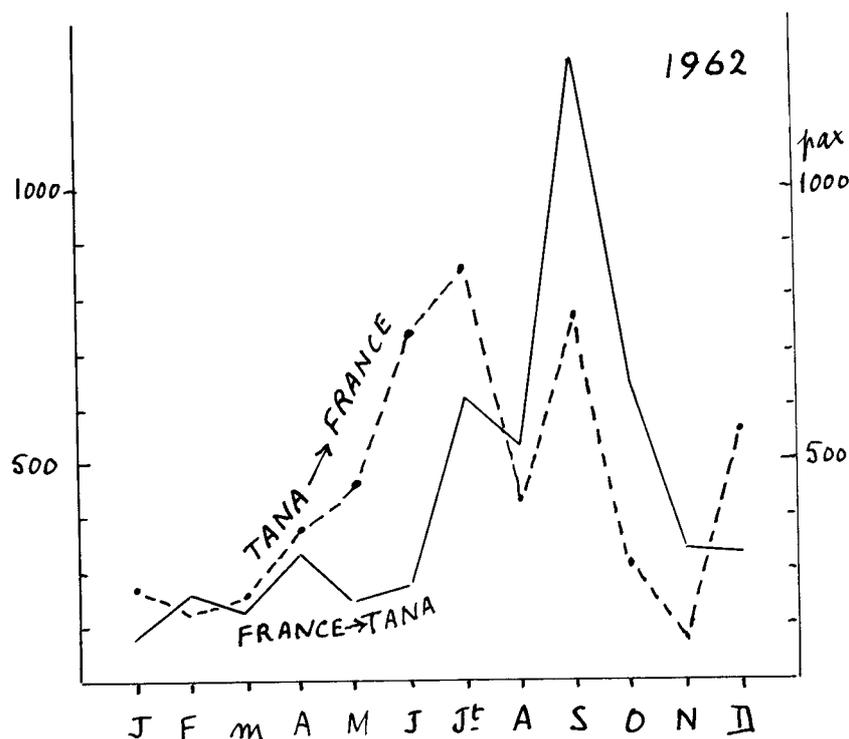
Pourtant, aussi souple d'emploi qu'il soit, l'avion, surtout s'il est gros, ne peut répondre avec une précision mathématique aux variations de la demande du marché. L'hiver, malgré les fréquences réduites, il est à moitié vide, et l'été, malgré les fréquences accrues, il laisse au sol des passagers qu'il n'a pu charger. *Les variations saisonnières du trafic se retrouvent donc dans les variations saisonnières du coefficient d'utilisation.*

Nous prendrons nos exemples sur les lignes d'Air-France. Un simple coup d'œil sur la figure n° 21, qui exprime les variations du coefficient d'occupation-passagers par relations, nous montre que février, juillet, septembre et décembre sont les mois les plus intéressants. La figure n° 22 exprime ces variations non plus par relations, mais par tronçons.

1° *Février* est par excellence le mois calme dans le transport aérien, sur notre faisceau comme ailleurs. Ici le courant Nord-Sud est très supérieur au courant Sud-Nord : 52 à 71 % contre 36 à 46 %. C'est un double courant d'affaires, aucunement influencé par les congés. Nairobi et Dar es Salam à l'aller, le Caire au retour, sont des escales pourvoyeuses de clientèle.



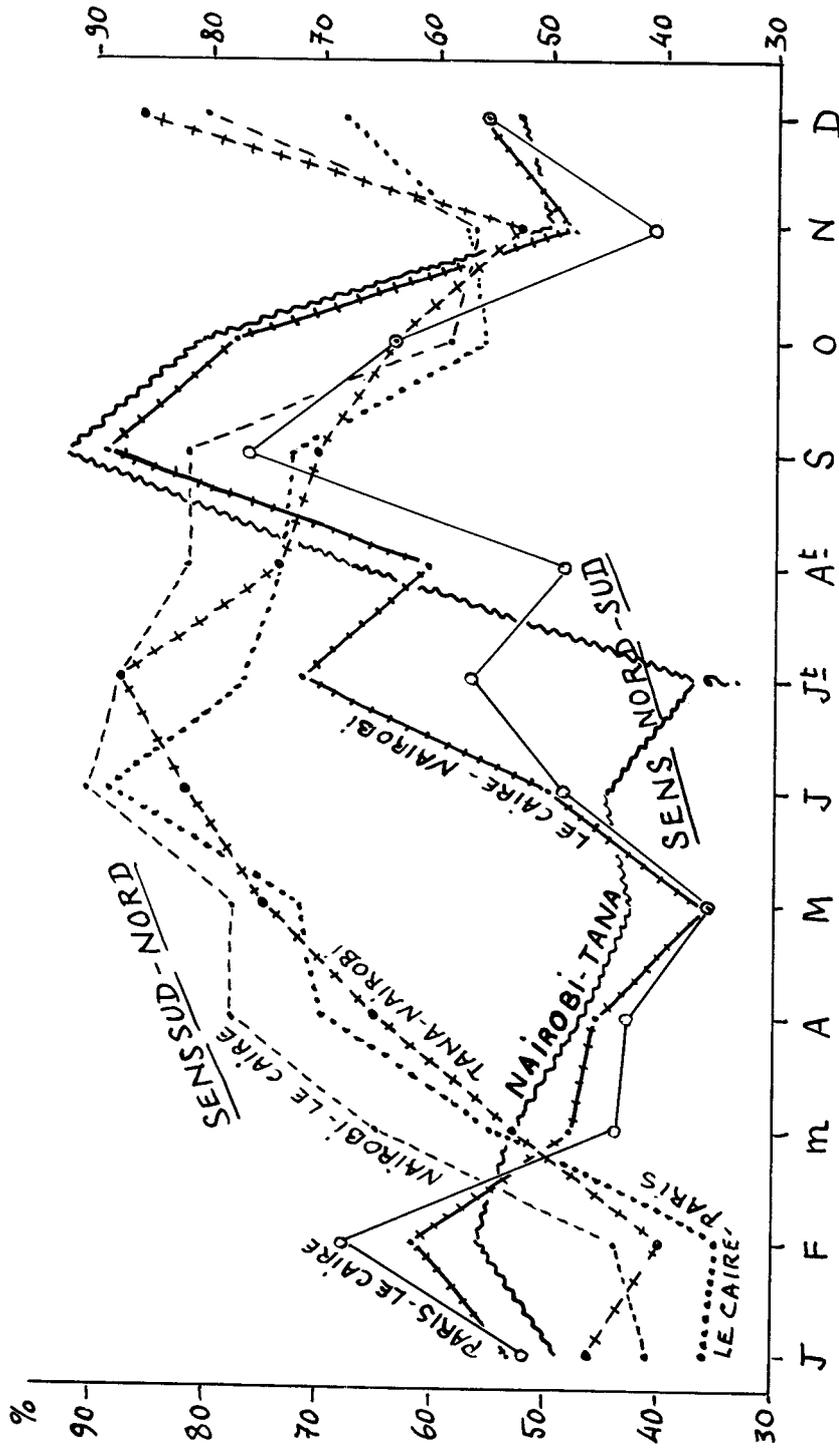
20. — Trafic brut de fonctionnaires, à l'aller, sur les relations cumulées France-Djibouti et France-Archipel malgache, en 1962 (Air-France et TAI). Source : SRAM. Noter la supériorité de la pointe de septembre.



20 bis. — Trafic brut de passagers sur la relation France-Tananarive. Par sens, en 1962, TAI seulement. Déphasage des pointes. Source : TAI.

C'est donc surtout sur le tronçon central le Caire-Nairobi que la différence entre les deux sens est accusée. Le trafic Tananarive-Réunion est également contrasté, alors que le trafic local Réunion-Maurice est équilibré.

2^o *Juillet* est le mois de pointe dans le sens Sud-Nord : au gonflement estival général s'ajoutent les départs en congé des fonctionnaires de la Réunion et surtout des fonctionnaires français de Madagascar. Une partie de ces fonctionnaires s'arrête au Caire dans un but de tourisme ou, surtout, à Rome. Dans ce sens Sud-Nord, le coefficient d'occupation des Boeings oscille entre 77 et 90 %, malgré la multiplication des fréquences. Les avions sont également très chargés dans le sens Nord-Sud. Mais leur remplissage ne dépasse jamais 72 %, ce qui est tout de même beaucoup. Les passagers sont surtout des touristes européens qui vont en Egypte ou au Kenya : mais il y a un brusque affaissement des courbes entre Nairobi et Tananarive.



21. — Variation mensuelle du coefficient d'occupation des sièges par relations. 1962, Air-France seulement. Source : Air-France. Trait plein : Paris-Le Caire. Trait plein barré : Le Caire-Nairobi. Trait ondulé : Nairobi-Tanarive. Tiré de croix : Tananarive-Nairobi. Tiré léger : Nairobi-Le Caire. Pointillé : Le Caire-Paris. Rappelons que le coefficient optimal d'occupation des sièges se tient autour de 60 %.

Maurice, par contre, bénéficie d'une importante arrivée de touristes et autres, et le Superstar est rempli à 89 %.

3° *Septembre*, inversement, est le mois des retours : retours des fonctionnaires de Madagascar qui ont passé leurs vacances en Europe, mais également retour vers la France métropolitaine des élèves, étudiants et fonctionnaires réunionnais qui ont passé l'été dans leur île. On constate, dans l'ensemble, que les deux courants sont plus semblables qu'en juillet, comme si le trafic était plus pressé, plus tendu, au moment de la rentrée.

4° *Décembre* est le mois des vacances de Noël. La pointe de trafic brut est modeste, mais comme il y a moins de fréquences hebdomadaires, on la retrouve dans le coefficient d'utilisation. Les coefficients de décembre ressemblent à ceux de juillet, avec prédominance du courant Sud-Nord. Janvier, au contraire, sera un mois de retour, comme septembre, avec un flux Nord-Sud plus nourri.

Nous avons distingué sur la figure n° 22 le tronçon des Mascareignes, puisqu'il est desservi en avion à pistons. Entre Tananarive et la Réunion, le coefficient varie de la même façon que sur le reste du faisceau, sauf qu'on observe une pointe d'avril (non représentée ici) dans le sens Tananarive-Réunion, et qui peut s'expliquer par l'influence locale des vacances de Pâques, influence nettement moins sensible sur le reste du faisceau.

En regardant encore ces figures, on conçoit bien que la rotation des navires ne puisse accompagner aussi fidèlement les pulsations du trafic : l'avion est bien, par excellence, l'instrument des « vacanciers » pressés, il est bien un facteur majeur de la « civilisation des loisirs ». Pourtant nous ne pouvons nous dispenser d'examiner, même rapidement, ce problème de la concurrence possible entre le bateau et l'avion, en cette partie du globe.

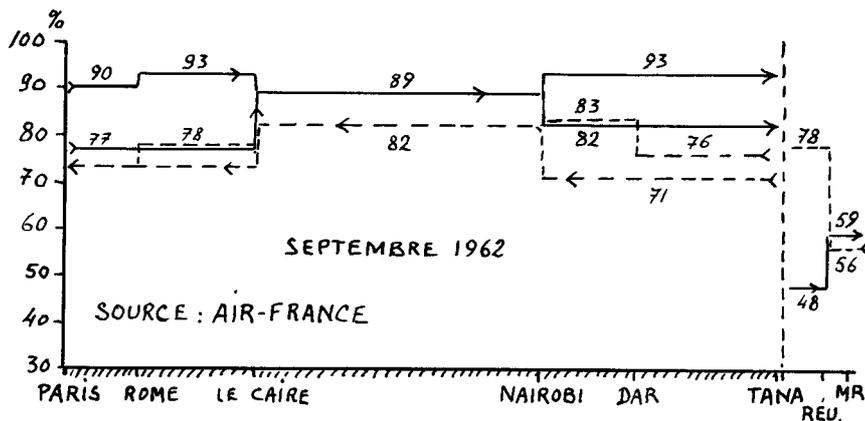
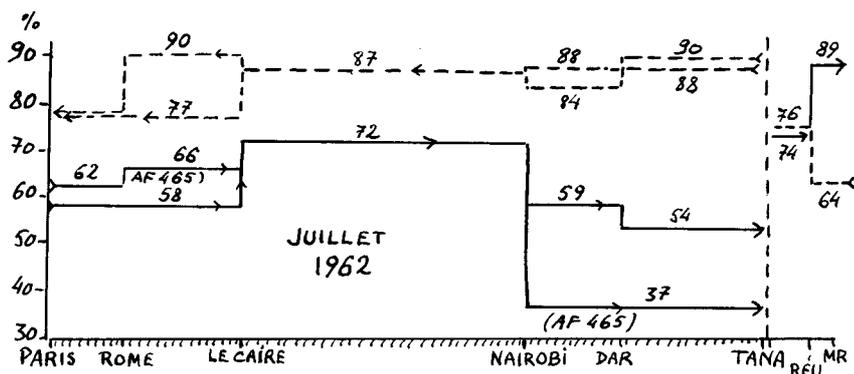
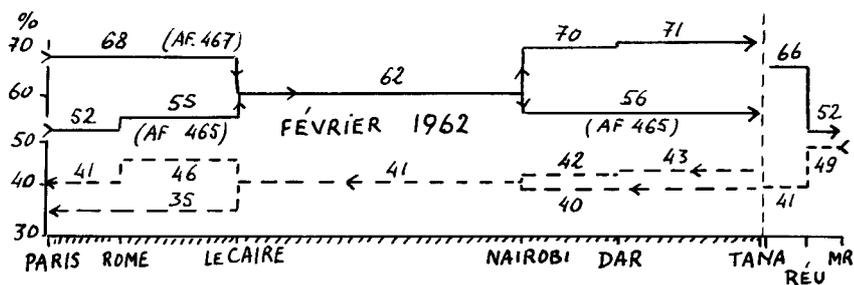
3. « CONCURRENCE » DE LA VOIE MARITIME.

Le problème général de la concurrence entre l'avion et le bateau est un des points importants de la géographie des transports. Il a été abordé par divers auteurs, en particulier par Labourdette [27], mais il est très difficile à traiter à cause de la « discrétion » dont s'entourent, de tradition, les transporteurs maritimes : l'esprit de compétition ouverte, qui est celui de l'aviation, n'a pas encore gagné la marine marchande, encore écrasée par les traditions du xviii^e siècle...

Pour notre part, nous nous contenterons d'envisager les faits précis qui concernent notre faisceau. En plus des sources sur le trafic aérien précédemment citées, nous avons utilisé :

1° les statistiques fournies au *Ministère de la Marine Marchande* par les Compagnies maritimes (Messageries Maritimes,

(27) Voir LABOURDETTE A.-P., Contribution à l'étude des transports : le problème de la concurrence Air-Mer. *Thèse*, Fac. Droit, Bordeaux, 1958, 203 p., ronéo.



22. — Variation mensuelle du coefficient d'occupation des sièges par tronçons. 1962, Air-France seulement. Source : Air-France. En trait plein, sens Nord-Sud; en tireté, sens Sud-Nord. Février est un mois creux : supériorité du sens Nord-Sud. Juillet est un mois de pointe avec prépondérance du sens Sud-Nord. Septembre est le mois de la rentrée.

et Nouvelle Compagnie Havraise Péninsulaire ou « Nochap »), et que nous a aimablement communiquées le Ministère;

2° les statistiques de la *Compagnie des Messageries Maritimes*, très aimablement communiquées sur ordre de la Présidence de la Compagnie.

La comparaison des trafics bruts est extrêmement éloquent, mais elle manque de nuances, par définition, et demande donc à être critiquée. La voici :

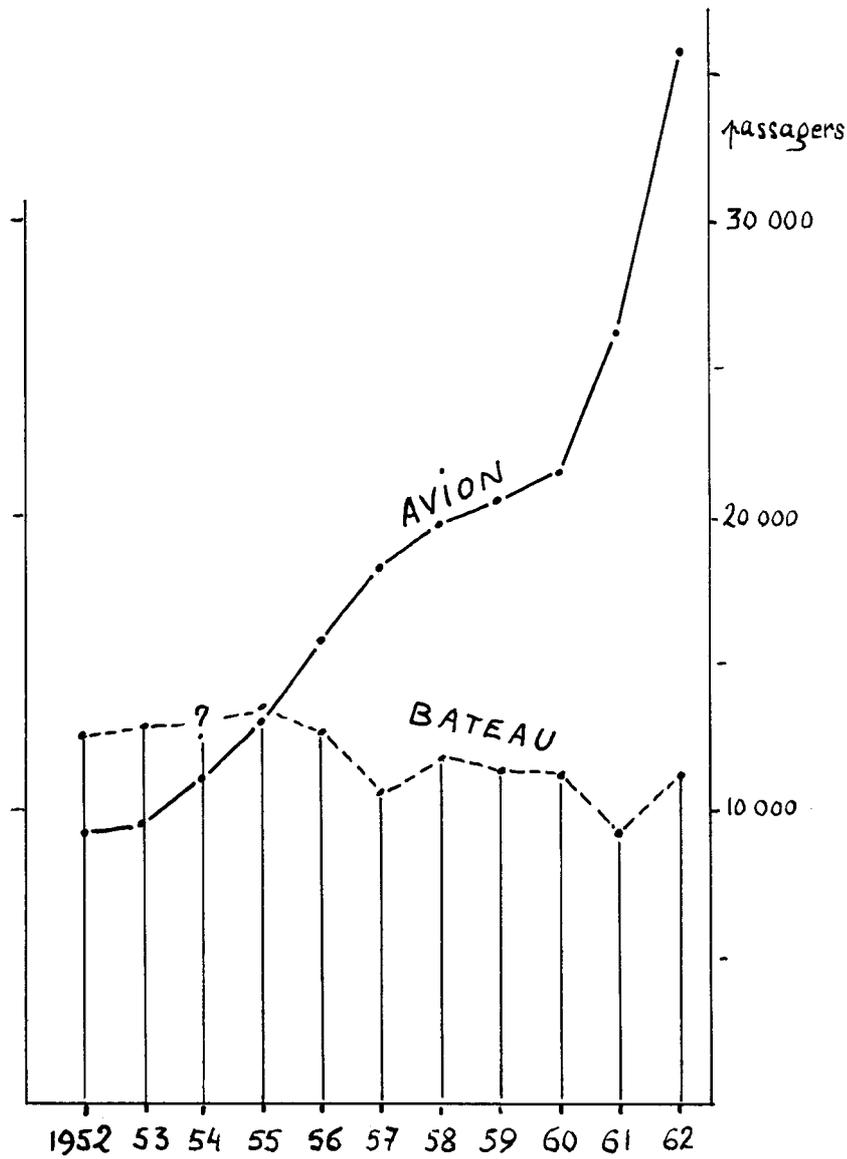
TABLEAU 16. — *Trafic maritime et trafic aérien*

	1956	1962
<i>Trafic maritime passagers.</i>		
France-Archipel malgache (y compris l'île Maurice).....	28 490	29 248
<i>Trafic aérien passagers.</i>		
France-Archipel malgache (non compris l'île Maurice).....	32 109	69 754

Sources : Ministère Marine Marchande et SGAC.

Certes, la tendance du phénomène n'est pas équivoque : le trafic aérien a énormément progressé alors que le trafic maritime est resté presque stagnant. Mais les valeurs absolues sont fallacieuses. *L'avion dessert des escales continentales telles que Nairobi que le bateau ne saurait toucher.* Inversement, les navires des Messageries Maritimes et de la Nochap font du cabotage dès qu'ils sont arrivés dans l'archipel malgache, ce que l'avion ne fait pas. Ces trafics bruts ne sont donc comparables que très en gros.

Heureusement, il est possible de les améliorer en ne considérant que le trafic par relations, et sur la figure n° 23 nous avons additionné les trafics partiels France-Djibouti, France-Madagascar et France-Réunion : les totaux sont plus faibles, mais plus significatifs. On a confirmation que le trafic maritime est non seulement stagnant, mais encore en diminution lente et régulière, alors que le trafic aérien est en progression très rapide : de 1952 à 1962 le trafic maritime a diminué d'environ 15 %, tandis que le trafic aérien augmentait de 250 %..., jusqu'à être triple du trafic par mer. La courbe nous montre, au passage, la souplesse du transport aérien qui n'est pas affecté par la crise de Suez en 1957, alors que le trafic maritime réagit fâcheusement.



23. — La « concurrence » bateau-avion. Trafic passagers brut sur les relations cumulées France-Djibouti-Madagascar-Réunion. Toutes compagnies. Calculé sur les données des compagnies aériennes, du SGAC, du Min. de la Marine Marchande. Remarquer la baisse très lente de la voie maritime, et le succès foudroyant de la voie aérienne.

Ce double mouvement de lente diminution et de rapide progression est un phénomène absolument général, il n'est pas propre au faisceau que nous étudions. La navigation maritime s'adapte avec infiniment de lenteur à l'évolution du monde, alors que l'avion non seulement suit, mais dirige, l'évolution des mœurs. Au tableau général publié par le *Comité central des Armateurs de France*, nous ajoutons donc ceux des relations avec Madagascar :

TABLEAU 17. — Répartition du trafic passagers à partir de la France
(tous pavillons et toutes compagnies)

		1958	1962
Afrique du Nord	mer.	57 %	53 %
	air.	43 %	47 %
Côte occidentale d'Afrique	mer.	28 %	26 %
	air.	72 %	74 %
Amérique du Sud	mer.	44 %	27 %
	air.	56 %	71 %
Archipel malgache	mer.	38 %	24 %
	air.	62 %	76 %
Grande-Bretagne	mer.	72 %	65 %
	air.	28 %	35 %
Etats-Unis	mer.	44 %	29 %
	air.	56 %	71 %

On voit que la desserte aérienne de Madagascar a suivi le rythme d'accroissement rapide qui caractérise les pays lointains. Mais il s'y est ajouté un facteur géographique particulier : *la position des têtes de ligne*. Paris et Tananarive sont à l'intérieur des terres, de telle sorte que le voyageur qui choisit le bateau doit accepter de faire aussi deux trajets terrestres, Paris-Marseille et Tamatave-Tananarive. Dépense supplémentaire de temps et d'argent qu'ignore le voyageur qui emprunte l'avion.

Le grand succès de l'avion ne signifie nullement que la clientèle des transporteurs maritimes soit en rapide diminution. Tous les navires sont toujours complets lorsqu'ils appareillent, et tout spécialement sur la ligne que nous étudions. Mais les compagnies maritimes n'ont pas accéléré la rotation de leurs navires (et pour cause : les progrès de la construction navale sont inexistantes à côté des progrès de la construction aéronau-

tique) au fur et à mesure que croissait la demande du marché, ce qui explique partiellement la stagnation de leur trafic.

La comparaison des courants du trafic aérien et du trafic maritime est pleine d'enseignements. Sur les figures 17 et 25 on voit tout d'abord que le centre de gravité du flux maritime se situe à peu près au même endroit que celle du flux de trafic aérien, à savoir *entre l'Égypte et Djibouti* : le navire, comme l'avion, et comme les caravanes, moyen de jonction entre la zone tempérée et la zone intertropicale, ne fait que traverser le secteur des déserts. Mais, à la différence de l'avion long-courrier, le navire peut devenir caboteur, et le faisceau maritime bénéficie d'une importante clientèle locale entre Mombasa et Tamatave; l'avion, là, n'a qu'une escale, et non pas six. Ce qui permet de penser que cette unique escale de Dar es Salam pourrait bien dans le futur capturer une partie de la clientèle du bateau. Mais une petite partie seulement, car le client des longs-courriers n'est pas le client du cabotage maritime (voir photos 23 et 24).

De même, le *tronçon Madagascar-Réunion* est proportionnellement plus actif sur mer que dans les airs, puisqu'il retient 61 % de l'intensité maximale (9 225 passagers du tronçon en question, divisé par les 14 964 passagers du tronçon le plus épais, donne 0,61) contre 33 %. Inversement, le trafic Réunion-Maurice apparaît très réduit sur mer. Ces deux faits laissent supposer des structures de clientèle assez différentes. Il est remarquable, par exemple, que, sur le bateau, la classe la plus chargée soit la deuxième au départ de Maurice, mais l'entrepont au départ de la Réunion [28].

On notera aussi que, alors que l'avion l'emporte victorieusement, et rapidement, sur le bateau, sur la relation France-Madagascar, il l'emporte moins nettement sur la relation *France-Djibouti*. Certes, l'avion a montré ses avantages lors de la crise de Suez, et la clientèle de Djibouti apprécie la constante amélioration de la desserte aérienne. Mais la relative proximité de la métropole atténue les avantages du Boeing (figure 24). Peut-être faut-il y voir aussi une influence de la part des militaires dans le trafic maritime ?

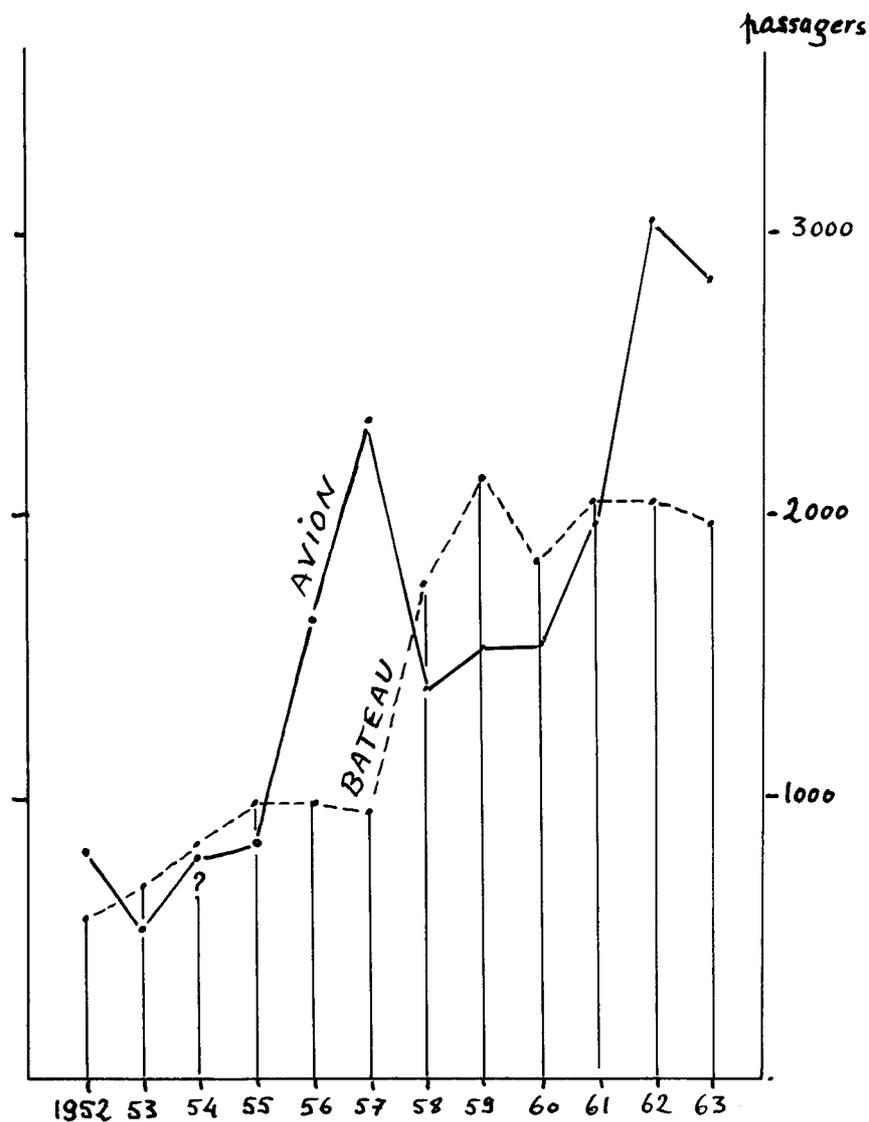
Bref, on a bien l'impression, par ce simple examen externe du trafic, préalable à toute analyse, *que l'avion et le bateau se partagent le marché au lieu de se le disputer.* N'oublions pas que les Messageries Maritimes, puisqu'elles sont représentées au conseil d'administration d'Air-Madagascar, sont indirectement en pool avec les deux compagnies aériennes qui desservent l'archipel malgache...

4. LES PASSAGERS DE L'AVION ET DU BATEAU.

Dans les lignes qui précèdent nous avons été amenés, à plusieurs reprises, à supposer que si le navire et l'avion ne se

(28) Source : Messageries Maritimes.





24. — La « concurrence » bateau-avion sur la relation France-Djibouti. Trafic brut de passagers. Calculé sur les données des Compagnies aériennes, du SGAC, du Ministère de la Marine Marchande. Noter le succès de l'avion lors de la crise franco-égyptienne de 1956-57. Mais la concurrence est tout de même assez serrée, car Djibouti n'est qu'à neuf jours de bateau de Marseille.

font pas réellement concurrence, c'est qu'ils s'adressent à des clientèles différentes. L'explication mérite d'être approfondie, car elle débouche directement sur des faits de géographie humaine.

Pour mener à bien cette analyse de la clientèle, nous avons utilisé les documents suivants :

— Les statistiques malgaches officielles des migrations extérieures, directement communiquées par le Service de la Statistique à Tananarive. Malheureusement, elles comptabilisent aussi le trafic maritime côtier, et le trafic aérien sur les Comores. De plus, elles concernent également le trafic maritime effectué par des transporteurs non français. L'inconvénient est mineur, puisque la part des transporteurs maritimes français est tout à fait prépondérante.

— Les sondages de l'Aéroport de Paris pour 1963. L'information sur le faisceau malgache a une base trop étroite (126 sondages sur 13 098 passagers) pour ne pas être utilisé avec le maximum de circonspection. Mais les chiffres portant sur la totalité du trafic de l'Aéroport de Paris (20 137 sondages) peuvent servir de références.

— Les statistiques du SRAM (Services de la régulation aérienne et maritime). Ce Service inter-ministères comptabilise avec précision les voyages « régulés » des fonctionnaires acheminés sur Madagascar et sur Djibouti. Ces statistiques, non publiées, sont une mine de renseignements : malheureusement elles ne concernent que les voyages « aller ». Elles nous ont été très largement communiquées.

— Les statistiques du SGAC, précédemment signalées. Elles concernent Madagascar et la Réunion. Mais certaines rubriques intéressantes (part des fonctionnaires dans le trafic) cessent à la date de l'indépendance de Madagascar.

— Enfin les estimations des Services spécialisés des Compagnies aériennes et maritimes.

Il est presque inutile d'ajouter qu'il est impossible de faire coïncider ces diverses statistiques, puisque les définitions de catégories sont variables...

1° Le premier renseignement que nous apporte cette documentation est le partage du trafic entre la catégorie « hommes » et la catégorie « femmes », en 1962-1963.

Nous éliminons tout de suite l'estimation des *Messageries Maritimes* (hommes, 60 %; femmes, 20 %; enfants, 20 %), car elle nous paraît très influencée par les transports de troupe entre la France, l'Algérie (à cette date) et Djibouti.

Mais les *Statistiques malgaches* nous livrent les chiffres suivants :

TABLEAU 18. — Passagers, allant à, ou venant de, Madagascar

	BATEAU	AVION
Hommes.	46 à 47 %	49 à 53 %
Femmes.	32 %	27 %
Enfants.	21 à 22 %	20 à 24 %

Sources : Statistiques malgaches 1962 et 1963.

Compte tenu des différences entre arrivées et départs, il apparaît qu'il y a à peu près autant d'enfants qui voyagent par bateau que par avion. Mais, partout, plus d'hommes que de femmes, et surtout sur l'avion. Ce dernier fait est confirmé par les estimations d'Air-France, et les sondages à l'aéroport de Paris (trafic faisceau malgache) :

TABLEAU 19. — *Passagers adultes entre la France et Madagascar*

	BATEAU	AVION	
		(Air-France)	(Aéroport)
Hommes.	59 %	67 %	63 %
Femmes.	41 %	33 %	37 %

Sources : Bateau : Statistiques malgaches, 1962 et 1963.

Avion : Estimation Air-France, 1964 et Statistiques Aéroport de Paris, 1963.

Mais la proportion des femmes est, dans l'ensemble, exceptionnellement élevée : la moyenne générale, à l'aéroport de Paris, n'est que de 30,6 %. Cela s'explique, pour Madagascar, d'une part par la prédominance des passagers européens et plus précisément français (car les femmes malgaches voyagent peu), d'autre part, et surtout sur le bateau, par le fait que les passagers circulent assez souvent par familles entières : on sent là le rôle des départs en vacances, perçu déjà dans l'analyse saisonnière du trafic. On peut également déduire que l'homme d'affaires isolé prend plus l'avion que le bateau, ce qui n'est pas pour surprendre.

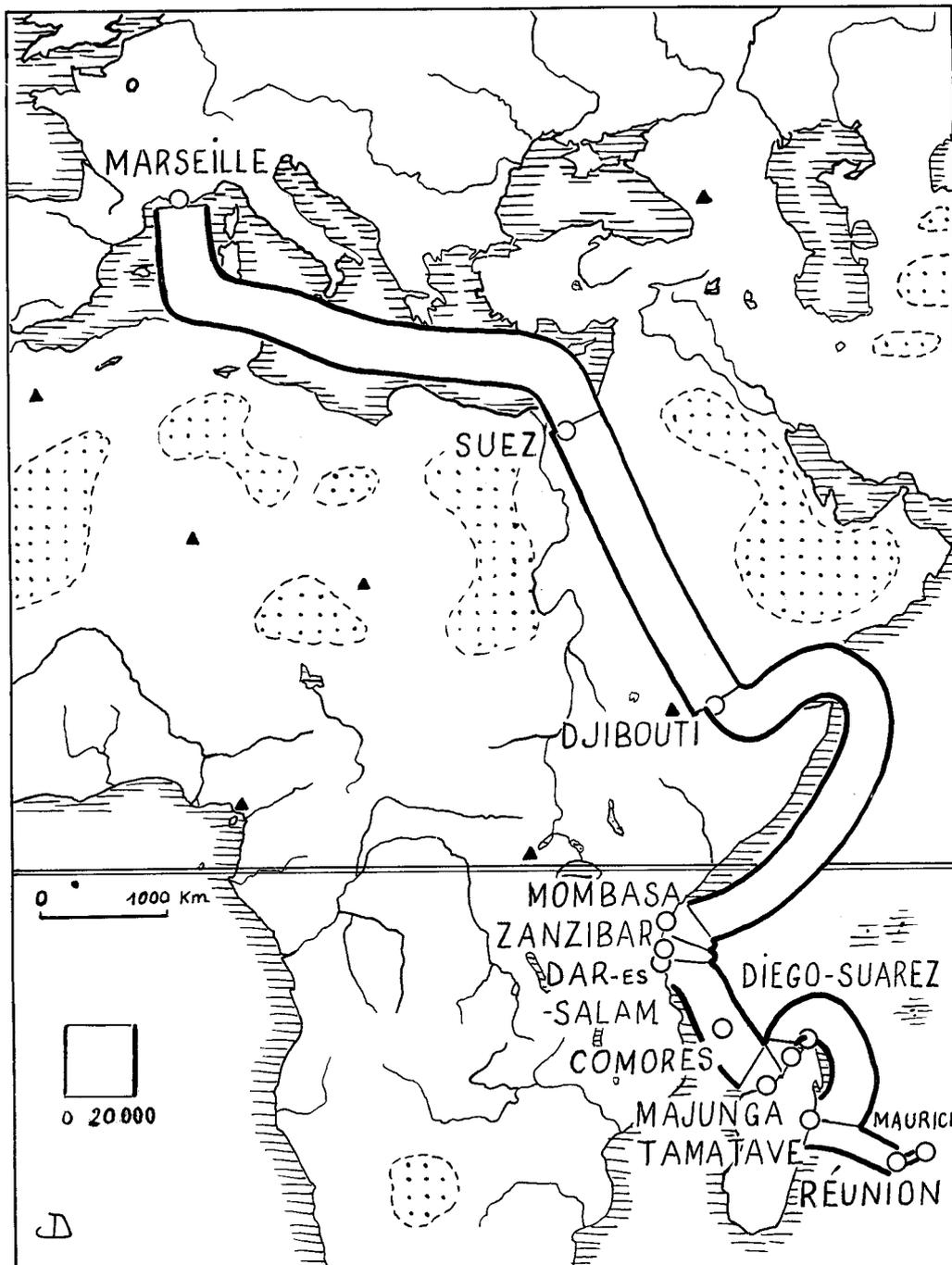
2° La clientèle de l'avion et du bateau peut ensuite être partagée par *nationalités* :

TABLEAU 20. — *Nationalité des passagers sur la liaison France-Madagascar*

	BATEAU (Messag. Marit.)	AVION (Air-France)	AVION (Total Aéroport Paris)
Français.	70 %	77 %	80,9 %
Malgaches.	20 %	8 %	14,3 %
Anglais.	5 %	4 %	4,8 %
Divers (dont Scandinaves, Belges, Allemands, Hollandais).	5 %	11 %	

Sources : Bateau : Estimation Messageries Maritimes, 1964.

Avion : Estimation Air-France, 1964. Statistiques Aéroport de Paris, 1963.



25. — Carte du trafic maritime de passagers en 1962. Messageries Maritimes seulement. Source : Messageries maritimes et Min. Marine Marchande. Le crochet par l'Algérie est dû aux circonstances. Noter le nombre des escales dans l'Océan Indien et comparer avec la figure 17.

Ces chiffres sont parfaitement cohérents, car ils expriment bien le rôle que les Français jouent dans les relations France-Madagascar : il est à noter que presque la moitié des *Français* provenant de Madagascar inscrivent sur leur fiche de police à Orly que leur domicile est Madagascar...

On remarque ensuite qu'il y a proportionnellement plus de *Malgaches* sur le bateau que sur l'avion : la raison n'est pas psychologique, car les Malgaches apprécient beaucoup l'avion, mais économique. D'ailleurs, le fait que la catégorie « nationalité française » soit certainement un peu gonflée sur les bateaux des Messageries Maritimes pour les raisons que nous avons dites précédemment, laisse supposer que, l'influence des militaires exclue, la proportion de Malgaches sur le bateau serait encore supérieure.

Enfin, il est naturel que les sondages d'Air-France accusent moins de Malgaches que ceux de l'Aéroport puisque ces derniers ont pu concerner aussi des passagers de la TAI ou d'Air-Madagascar. Il est probable, d'ailleurs, que la proportion de Malgaches est déjà en voie d'accroissement, et ceci au profit de la Compagnie Air-Madagascar.

La présence d'*Anglais* sur ces lignes est évidemment liée aux intérêts britanniques, déjà anciens, à Madagascar, en Afrique orientale et à l'île Maurice; leur proportion est certainement appelée à diminuer, puisque Maurice est maintenant desservie par des lignes britanniques. Quant aux Scandinaves et Hollandais, ils proviennent généralement des exploitations forestières de Madagascar.

3° *Le classement par âges* est encore plus intéressant, car les statistiques malgaches permettent de le combiner avec le classement par sexes.

TABLEAU 21. — *Catégories de passagers allant à, ou venant de, Madagascar*

	BATEAU	AVION
Catégorie d'hommes adultes la mieux représentée.	25-29 ans	35-39 ans
Passagers (hommes, femmes et enfants) de moins de 40 ans.	74 %	70 à 71 %
Hommes de plus de 39 ans parmi les hommes adultes.	35 à 36 %	40 à 43 %
Catégorie de femmes adultes la mieux représentée.	25-29 ans	30-34 ans
Personnes de plus de 60 ans.	4,4 %	3,4 %

Sources : Statistiques malgaches, 1962 et 1963.

On voit donc que *l'âge moyen des passagers*, sur ce faisceau, et spécialement des passagers hommes, *est plus élevé sur l'avion que sur le bateau*. Etant donné la structure de notre société, cela signifie que l'avion transporte proportionnellement davantage de chefs d'entreprises, de directeurs, d'hommes mûrs pourvus d'une forte responsabilité, que le bateau. L'âge moyen des passagers-bateau est certainement très abaissé par les militaires, même si les jeunes du contingent sont exclus; on ne trouverait pas de ces militaires, naturellement, sur les navires français qui desservent, par exemple, l'Amérique du Sud... Le fait est lié aux relations politiques particulières de Madagascar et de la France. Cet âge moyen est également abaissé par le fait que les voyages sur le bateau sont souvent familiaux.

Inversement, il y a un peu plus de personnes âgées de plus de 60 ans sur le bateau que sur l'avion, et cela surtout dans la catégorie « femmes » : nostalgie du passé ? crainte de l'avion ? Plus sûrement, goût du confort et du calme.

De fait, ces rapides appréciations doivent être nuancées en fonction des classes du bateau, dans la mesure du possible. L'expérience prouve que les passagers de luxe sont plus âgés sur le bateau que sur l'avion. Inversement, le poids des II^e, III^e et entreponts attire l'âge moyen des passagers du bateau vers le bas. Il s'ensuit que l'éventail des âges est plus large sur le bateau, mais plus diaphane en son centre : l'avion est le moyen de transport de l'homme mûr.

Mais si nous essayons d'approfondir cette dernière notion, nous découvrons que la tranche d'âge 25-44 ans ne représente tout de même que 44 % du trafic aérien sur Madagascar, alors que sa part est de 49,1 % sur l'ensemble du trafic de l'Aéroport de Paris, et même de 50,7 % si on n'y considère que les passagers de nationalité française. On peut penser que l'« homme mûr » du trafic malgache est un peu plus jeune qu'ailleurs. Trait qui nous paraît caractéristique d'une société entreprenante, du genre de celles que l'on aurait appelées autrefois « coloniales ».

5. PRÉDOMINANCE DES FONCTIONNAIRES.

La répartition par *catégories professionnelles* est très délicate à interpréter, car elle est, à la base, très délicate à établir.

La première distinction à faire concerne les *fonctionnaires et les non-fonctionnaires*, sur ce type de liaison ex-coloniale. Nous disposons d'abord des statistiques du SGAC.

TABLEAU 22. — *Fonctionnaires, civils ou militaires, transportés par air sur les lignes françaises long-courrier entre la France et les TOM (aller plus retour).*

	ARCHIPEL MALGACHE		AFRIQUE OCCIDENTALE	
	Nombre	% du trafic	Nombre	% du trafic
1953.	5 000	52 %	10 600	28 %
1955.	6 600	49 %	20 600	36 %
1957.	7 600	48 %	20 600	27 %
1959.	11 300	59 %	22 700	24 %

Sources : SGAC.

L'énormité du pourcentage des fonctionnaires sur le faisceau de Madagascar apparaît clairement, par comparaison avec le faisceau d'Afrique occidentale, par exemple. Malheureusement, le SGAC interrompait la publication de cette très intéressante statistique en 1960.

Nous avons donc essayé de faire la soudure avec les années actuelles grâce aux chiffres du SRAM. Mais ils ne concernent que l'aller vers l'archipel malgache, et il n'est pas sûr que le SRAM définisse les fonctionnaires de la même façon que le SGAC... Les chiffres sont :

TABLEAU 23. — *Fonctionnaires transportés par air de France à Madagascar, aller seulement*

1959.	5 253 fonctionnaires, soit 50 % du trafic brut
1960.	4 421 » 43 % »
1961.	4 823 » 40 % »
1962	4 254 » 24 % »

Source : SRAM.

La bonne concordance des chiffres pour 1959 (car les retours sont généralement un peu plus nombreux que les allers) permet de penser que ce sont les enregistrements du SRAM qui servaient de base au SGAC (fig. 20).

Le détail de 1962 est très instructif : la ligne d'Air-France transportait 1 918 fonctionnaires (soit 15 % du trafic du faisceau Air-France), alors que la TAI transportait, elle, 2 336 fonctionnaires, soit 53 % du trafic passagers de sa ligne. Il s'avère donc que le trajet de Djibouti avait nettement la préférence, proba-



20. — Nairobi. Le centre, à la limite du quartier indien. Les « Asiatiques » constituent une partie non négligeable de la clientèle de l'avion.

21. — Nairobi. La mosquée Jamia, dans le centre de la ville.



blement parce qu'il est un peu plus direct. Cette disparité aux dépens d'Air-France ne se maintiendra certainement pas dans les prochaines années, malgré les qualités de la ligne de Djibouti, car le gouvernement malgache recommande à ses nationaux de prendre Air-Madagascar, ce qui est normal, et le gouvernement français transporte lui aussi ses fonctionnaires sur sa compagnie nationale.

En fait, ces chiffres du SRAM devraient être encore légèrement majorés, car le Service ne tient évidemment pas compte des voyages que les fonctionnaires sont amenés parfois à payer de leur poche. Et il ne comptabilise ni les membres du Corps diplomatique, ni les membres des Cabinets politiques. *Lorsque les Statistiques Malgaches déclarent pour 1962 une proportion de 44 % de fonctionnaires entrés ou sortis par voie aérienne, il y a donc tout lieu de croire que ce chiffre est parfaitement valable.*

Or, à l'Aéroport de Paris, sur les 20 000 fiches de toutes provenances qui ont été dépouillées, la catégorie « fonctionnaires », au sens le plus large du terme (fonctionnaires vrais + étudiants + militaires + quelques « sans profession »), ne dépassait guère 12 % des passagers...

Que se passait-il, simultanément, sur les navires des Messageries et de la Nochap ?

5° Seul le cas des *Messageries Maritimes* peut être analysé, car le nombre de passagers transportés par la Nochap est véritablement infime. En 1962, par exemple, 546 passagers par la Nochap sur la relation France-Archipel malgache, contre 10 713 par les Messageries Maritimes [29].

Selon les Messageries Maritimes elles-mêmes, la proportion de fonctionnaires sur leur ligne malgache était d'environ 55 %. Le chiffre est probablement exact si le nombre de fonctionnaires français est rapporté au trafic brut global, qui comprend par exemple le cabotage de Zanzibar, de Monbasa, etc. Mais si l'on fait le calcul seulement sur la relation France-Djibouti et France-Madagascar, comme nous venons de le faire pour l'avion, ce pourcentage apparaît singulièrement faible...

Cette appréciation résulte du contrôle très serré que les dossiers du *Service de la Régulation Aérienne et Maritime* permettent d'exercer sur les voyages « aller ».

En effet, plusieurs fois par an, les Ministères retiennent un certain contingent de places sur les navires, pour les déplacements réguliers de leurs fonctionnaires : c'est l'« *allotement prévisionnel* ». Ces dernières années, l'allotement sur la ligne malgache des Messageries Maritimes était ainsi prévu [30]:

(29) Source : Min. Marine Marchande.

(30) SRAM, rue Oudinot.



- 65 % des places de 1^{re};
- 50 % à 60 % des places de 2^e;
- 75 % des places de 3^e;
- 100 % des places d'entrepont.

Or, les quatre beaux navires des Messageries qui vont à Madagascar (le Pierre-Loti, le Ferdinand-de-Lesseps, le Jean-Laborde et le La Bourdonnais) ont sensiblement le même nombre de places disponibles: 88 en 1^{re}, 112 en 2^e, 40 en 3^e et au moins 160 en entrepont [31]. Si les places « allotées » sont toutes occupées, cela fait de 310 à 325 fonctionnaires par navire, soit une proportion de 77 à 81 %...

Pour parer à l'objection que toutes ces places ne sont peut-être pas occupées réellement, nous avons fait le pointage, bateau par bateau, des plans d'embarquement définitifs de 1961, 1962 et 1963. Or il y a eu 5 569 fonctionnaires sur 6 664 passagers embarqués en 1961 (soit 84 %) et 6 115 fonctionnaires sur 7 238 passagers embarqués en 1962 (soit 82 %). Certes, ces chiffres ont été gonflés par le fait que des contingents militaires ont été embarqués en Algérie ces années-là. Mais, la correction faite, on retombe sur les pourcentages habituellement prévus dans les allotements.

Naturellement, il faudrait connaître aussi le nombre des retours, que le SRAM ignore par définition. Mais il est partout admis, et c'est bien compréhensible puisque ces déplacements de fonctionnaires sont des voyages de vacances ou des relèves, que les retours équilibrent approximativement les allers. *La proportion finale est donc bien de l'ordre de 75 à 80 % de fonctionnaires par voie maritime sur la relation considérée.*

On concluera donc que le bateau transportait sur Madagascar une proportion beaucoup plus grande de fonctionnaires (75 à 80 %) que l'avion (40 à 45 %), mais les analyses antérieures permettent d'affirmer qu'il ne s'agissait pas des mêmes catégories à l'intérieur de la définition. Cette conclusion doit être tempérée par la constatation que beaucoup de fonctionnaires combinaient l'avion et le bateau, par exemple avion à l'aller et bateau au retour, pour rompre la monotonie des voyages.

6° Plusieurs des résultats auxquels nous sommes parvenus précédemment se trouvent confirmés ou améliorés par la combinaison que les statistiques nous permettent de faire des catégories « *sexe* » et des catégories « *professions* ».

(31) Sources : Messageries Maritimes, et LATTY (J.), *Traité d'économie maritime*, t. II, Les transports maritimes, Paris, Ecole Nat. Génie Maritime, 1954, 1146 p.



TABLEAU 24. — Profession des passagers de sexe masculin

	BATEAU	AVION
Fonctionnaires civils.	12,8	28,4 %
Ecoliers, étudiants.	7,7	8,2
Militaires (active plus contingent).	20,2	15,7
Agriculture.	5	2
Industrie.	9	11
Affaires (commerce, transports, banque, assurances).	16	20
Professions libérales.	3	6
Clergé.	3	2
Sans profession ou profession non déclarée.	16	2,5
Ingénieurs et directeurs.	11	20

Sources : Statistiques malgaches, 1962 et 1963.

Il n'est pas question, vue la diversité des bases et des définitions, d'ajuster ces statistiques à celles du SRAM. Mais elles ont tout de même leur intérêt, car elles aussi montrent que le *secteur public* a la part du lion : 40 à 50 % des hommes sont payés par l'Etat (fonctionnaires français ou malgaches, militaires français ou malgaches). On connaît déjà l'explication du phénomène : experts et techniciens de la Coopération dans un sens, professeurs et instituteurs également; et stagiaires, étudiants, diplomates malgaches pour toutes destinations, dans l'autre sens. On notera la faiblesse relative de l'agriculture et de l'industrie par rapport aux gens d'affaires, c'est-à-dire au *secteur tertiaire : indice, hélas! de sous-développement* en géographie des transports. Toutes proportions gardées, les agriculteurs et les religieux (missionnaires, enseignants) paraissent relativement nombreux.

Si l'on compare les moyens de transport, le bateau l'emporte très clairement pour le transport des militaires, des agriculteurs et, curieusement, des indécis: de fait, les hommes sans profession ont généralement, et sauf exception, de petits moyens financiers.

Par contre, l'avion l'emporte très nettement avec les fonctionnaires civils, les industriels, les hommes d'affaires, les professions libérales : tous gens bien payés et dont le temps est précieux.

Cette *vocation dynamique de l'avion* est confirmée par la proportion des hommes qui, dans tous les secteurs d'activité, ont



répondu sur les questionnaires, qu'ils étaient « *ingénieurs* » ou « *directeurs* » : 20 % sur l'avion contre 11 % sur le bateau. La définition est élastique, mais la tendance est nette : les ouvriers et employés prennent le bateau, les « cadres » prennent l'avion.

Il y a bien confirmation d'une part que ces courants de trafic sont encore de type « colonial » (liaison entre pays développé et pays sous-développé), d'autre part que l'éventail sociologique de l'avion est moins ouvert mais plus homogène que celui du bateau.

Il est également intéressant d'analyser la profession des passagères :

TABLEAU 25. — Profession des passagers de sexe féminin

	BATEAU	AVION
Fonctionnaires civils.	5 %	12 %
Etudiants, écoliers.	6	10
Agriculture, industrie.	1	0,8
Affaires (commerce, transports, banque, assurances).	6	8,0
Professions libérales.	1,7	3,8
Clergé.	1,7	2,2
Sans profession et profession non déclarée.	73	58

Sources : Statistiques malgaches, 1962 et 1963.

On peut donc distinguer deux grandes catégories de passagers femmes: les femmes actives et les femmes dites sans profession.

Les *femmes actives* sont celles dont l'activité est bien définie : fonctionnaires (en particulier de l'enseignement), avocates, étudiantes, commerçantes, etc. Mariées ou célibataires, elles voyagent plutôt en isolées. Au total, elles sont en minorité sur le bateau comme sur l'avion.

Les *femmes sans profession* ou à profession non déclarée (ce qui, pour nous, revient au même) ne sont pas pour autant inactives. Mais ce sont généralement des ménagères, des femmes qui accompagnent leur mari, et, le plus souvent, des femmes de fonctionnaires civils ou militaires. C'est une catégorie très nombreuse (56 à 73 %). Du point de vue du budget de l'Etat français ou de l'Etat malgache, comme du point de vue des transporteurs, elle grossit considérablement la catégorie « fonctionnaires ».

On observe en second lieu que les femmes actives sont proportionnellement plus nombreuses sur l'avion que sur le bateau : 37 % contre 22 % environ. Or, on sait déjà que le bateau transporte plus de familles de fonctionnaires que l'avion.

On concluera donc, une fois de plus, que *la voie maritime complète, plus qu'elle ne concurrence, la voie aérienne.*

CHAPITRE III. — LE FRET ET LA POSTE

Par « fret », les marins entendent aussi bien « la somme convenue pour le transport des marchandises » que les marchandises elles-mêmes (32). Mais en langage de transport aérien le mot fret désigne seulement les marchandises.

Nous disposons, pour étudier le fret du faisceau France-Madagascar, de sources statistiques de valeur inégale, et qu'il convient de manier avec beaucoup de précaution.

1. CRITIQUE DES SOURCES STATISTIQUES DU TRAFIC DE FRET.

Ce sont, d'abord, les *Statistiques des Douanes*. Elles nous renseignent sur le trafic annuel entre la France et les divers pays du faisceau : Egypte, Côte des Somalis, Kenya-Ouganda-Tanganyika, Madagascar, la Réunion. Mais Maurice, étant regroupé avec Zanzibar, les Seychelles et Sainte-Hélène, n'est pas isolable. Inversement, nous ne savons pas quelle est la part de notre faisceau dans le fret aérien de l'Egypte, desservie par d'autres lignes françaises, et nous ignorons la part des compagnies britanniques, par exemple, dans le fret aérien venant d'Afrique orientale et dirigé vers la France. Ces statistiques douanières nous fournissent le détail par catégories de marchandises;

— *les Statistiques du SGAC*. Elles sont assez sommaires. Elles nous apportent, en quantité et en valeur, les chiffres de fret annuels pour l'ensemble du réseau, mais Maurice est exclue. Et si l'on a le détail par catégories de marchandises pour l'archipel malgache, il n'est pas possible de distinguer entre Madagascar et la Réunion;

— *les Statistiques des Compagnies*. Ce sont les plus précises, puisqu'elles sont subdivisées par relations et par mois. Mais elles n'expriment que des poids, donc ni la nature, ni la valeur du fret. En effet, les bases comptables des transporteurs aériens sont complètement différentes de celles des Douanes, et même des transporteurs maritimes;

— *les Statistiques douanières de l'Aéroport de Paris*. Documents très détaillés, mais ils sont quasi-confidentiels et n'existent que depuis 1963. Nous avons eu à notre disposition les chiffres qui concernent Madagascar et ceux de la Réunion. Mais tout le reste nous échappe et, par définition, tout le fret qui concerne Marseille ou Nice;

— *les Statistiques malgaches*. Elles aussi sont détaillées, mais ne sauraient concerner qu'un marché (le plus important il est vrai) du faisceau.

(32) Voir Livret-guide du Chargeur, 414 p., éd. Messageries Maritimes.

Le but que nous pensions pouvoir atteindre, grâce à cette documentation, était de déterminer la part exacte du fret aérien dans le commerce extérieur de chacun des marchés desservis. Or, dans la plupart des cas, nous avons abouti à une impasse.

Lorsque deux documents différents nous donnent 206 et 210 t pour le même fret, en 1961, entre la France et l'Archipel malgache, le coefficient d'approximation reste satisfaisant. Mais lorsque les Douanes nous fournissent, pour ce même fret, 326 t au lieu de 206 ou 210, et les Compagnies 452 t, il y a impasse, car l'écart est tellement grand qu'il révèle des principes de comptage différents. Autre exemple : le trafic brut France-Djibouti, en 1961, aurait été d'un peu plus de 4 t selon les Douanes, mais de 36 t selon le SGAC et les Compagnies... Toujours à Djibouti, le total du fret débarqué et embarqué aurait été, en 1962, de 11 t selon les Douanes, de 18,1 t selon le SGAC, de 41 t selon la TAI.

En fait, et le SGAC le signale dans une note dans chacun de ses « Transport aérien » annuels, « *la notion de commerce extérieur par voie aérienne diffère sensiblement de celle de transport aérien de fret* ». Nous y voyons de très nombreuses raisons, que nous allons énumérer.

1° Une marchandise provenant par exemple d'Allemagne et qui, arrivée par avion (par exemple à Paris), est réexpédiée vers Madagascar, *n'est pas enregistrée par les Douanes* puisqu'elle traverse le territoire français en franchise. Mais elle est comptée, et même comptée deux fois (arrivée + départ), par les *transporteurs aériens*. Cette grave cause de discordance statistique ne peut, dans notre cas, aller qu'en s'accroissant au fur et à mesure que le gouvernement malgache, maintenant indépendant, tend à diversifier ses marchés d'approvisionnement : les produits, d'origines plus variées, emprunteront quand même la voie aérienne que nous étudions.

2° Le *courrier diplomatique* n'est pas contrôlé par la Douane, alors qu'il est évidemment enregistré comme fret par le transporteur aérien, puisqu'il est payant. Or, une « valise » diplomatique peut arriver à peser très lourd... Il y a donc là une autre source d'erreur dans les ajustements statistiques, et elle n'est pas près de tarir puisque le gouvernement malgache multiplie ses représentations diplomatiques, et que les nations se font représenter à Tananarive. L'observation ne vaut naturellement pas pour la Réunion.

3° Inversement, les Compagnies n'incluent pas le *fret de service* dans le fret commercial : et sur notre faisceau, où les dépôts de matériel sont rares, il représente certainement un poids non négligeable. Mais les Douanes, elles, en tiennent compte. Elles comptabilisent aussi le pétrole contenu dans les réservoirs de l'avion qui se pose (mais la rubrique « carburants enlevés,



22. — Environs de Nairobi : le cratère du Suswa, vu d'avion. Altitude : 2 577 m.
Ce magnifique et curieux cratère d'effondrement annulaire mesure presque
6 km de diamètre. Le Nord est en bas. Cliché Land Survey of Kenya.

etc. » des Statistiques du SGAC ne permet nullement de retrouver ce pétrole). Elles comptabilisent même le poids de l'avion neuf, assimilant premier voyage et livraison de matériel, ce qui, avec les quadriréacteurs, est loin d'être négligeable...

4° Les Douanes ne prennent en considération que le *poids net* des marchandises, c'est-à-dire sans emballage, tandis que les Compagnies de transport aérien considèrent le *poids brut*, c'est-à-dire emballage compris. On objectera que par voie aérienne l'emballage est relativement léger; il représente tout de même 6 %, en moyenne, du poids brut [33].

5° Les Statistiques douanières considèrent toujours le commerce dit « *général* », c'est-à-dire qu'elles comptent les marchandises déposées momentanément dans les magasins du port ou de l'aéroport : il est bien connu que, seul, le commerce « *spécial* » reflète la vérité des échanges économiques. Or, à Madagascar, cette différence entre les deux définitions est proportionnellement plus accentuée dans le trafic aérien que dans le trafic maritime, car il y a à Tananarive changement d'avion pour les marchandises comme pour les passagers, alors que ce sont les mêmes cargos qui vont à Madagascar puis à la Réunion. Il y a donc danger que le fret aérien sur Madagascar contienne aussi ce qui est destiné à la Réunion ou à Maurice, danger qui ne menace pas la marchandise acheminée par mer.

6° On voit apparaître dans les Statistiques douanières de curieuses définitions, telles que « marchandises entrées dans l'île de la Réunion *par fer ou par route* »... Et les quantités ne sont pas toujours négligeables. Par exemple, en 1962, 1 069 t de marchandises venant de France sont entrées à Madagascar par ces voies mystérieuses, alors que l'avion n'en apportait que 148. Les Douanes entendent par là que certaines marchandises ont pu quitter la France pour Madagascar mais en passant par la Belgique par exemple, donc d'abord par voie de terre. Ces marchandises sont en principe « *réputées bateau* » : mais elles peuvent être aériennes tout aussi bien. D'où incertitude. Il faut reconnaître que le risque est faible sur notre faisceau, puisqu'il n'a que deux escales européennes, Rome et Athènes.

7° Les Statistiques douanières ajoutent au total du commerce général sur Madagascar le tonnage des *marchandises transbordées*, c'est-à-dire des marchandises qui passent d'un bateau à l'autre sans toucher terre : mais elles n'en donnent pas le décompte par nature, ce qui fausse la comparaison avec le trafic aérien par catégories. Par exemple, encore en 1962, 5 075 t de marchandises France-Madagascar ont été transbordées sur un total par voie de mer de 238 422 t, et on n'en donne pas le détail.

(33) Estimation du Service Statistique de l'Aéroport de Paris.

Or le fret aérien (148 t) se place dans une échelle autrement fine: 1 t de produits en caoutchouc, 3 t de produits laitiers, etc.

8° Jusqu'en 1961, les *colis postaux* acheminés par avion étaient inclus dans le fret, alors qu'ils ne le sont plus maintenant. Là aussi les quantités sont loin d'être négligeables, puisque en 1962, par exemple, les colis postaux aériens équivalaient à plus de 9 % du fret aérien (Air-France : relation France-Archipel malgache) : serait-ce à dire que le même poste « fret » était indûment gonflé de 9 % en 1961 ?

9° Les statistiques du SGAC concernent tout le fret enlevé par voie aérienne, alors que nous ne considérons, nous, que le trafic long-courrier. Il ne nous a pas été possible d'évaluer la différence que cela représente.

10° Ces diverses observations ne concernent que les trafics exprimés en *poids*, et on pourrait penser que l'ajustement des chiffres est plus aisé lorsque ceux-ci désignent des *valeurs*. Il n'en est rien. Les exportations françaises sur Madagascar sont exprimées en prix FOB, c'est-à-dire douane de sortie franchise (Franco en board), tandis que les importations à Madagascar sont exprimées en CAF, c'est-à-dire avec assurance et prix du transport ajouté (Coût Assurance et Fret). La chose est bien connue... Le produit change donc de valeur entre le départ et l'arrivée : mais de façon très inégale selon qu'il emprunte la voie de mer ou la voie aérienne, puisque la voie aérienne coûte plus cher que la voie de mer.

11° Enfin, les Statistiques douanières n'enregistrent pas les colis dont le poids est inférieur à 100 kg, ou dont la valeur est inférieure à 1 000 F. Voici donc encore un élément susceptible de fausser les calculs, car si 100 kg sont négligeables en transport maritime, ils représentent un poids de marchandise très fréquent en transport aérien. N'enregistrer (s'agit-il d'arrondir les totaux ?) que les colis de plus d'un quintal amène les Douanes à ignorer un pourcentage difficile à chiffrer, mais certainement non négligeable, du fret aérien.

Nous espérons ainsi avoir démontré qu'il est pratiquement impossible d'accorder les statistiques du transport aérien et les autres statistiques, en particulier celles de la marine marchande : il est donc pratiquement impossible de savoir la part exacte de l'avion dans les échanges des pays qu'il dessert, sauf à lui consacrer une étude longue et spécialisée.

Mais cette impossibilité pratique n'est pas aussi gênante qu'elle en a l'air, car on ne compare en somme que des phénomènes comparables, c'est-à-dire de même nature. Or il se produit pour le fret aérien ce que nous avons déjà signalé à propos des passagers : l'avion et le navire sont complémentaires, surtout dans des pays du genre de ceux que nous étudions, puisque la voie de terre intervient peu ou même pas du tout. D'autre part, il faut bien reconnaître que les quantités enlevées par voie aérienne sont très petites, comparées à celles que transporte le navire. Très petites et très différentes : le pourcentage exact perd donc de son importance.

2. EVOLUTION GÉNÉRALE DU TRANSPORT DE FRET SUR LE FAISCEAU.

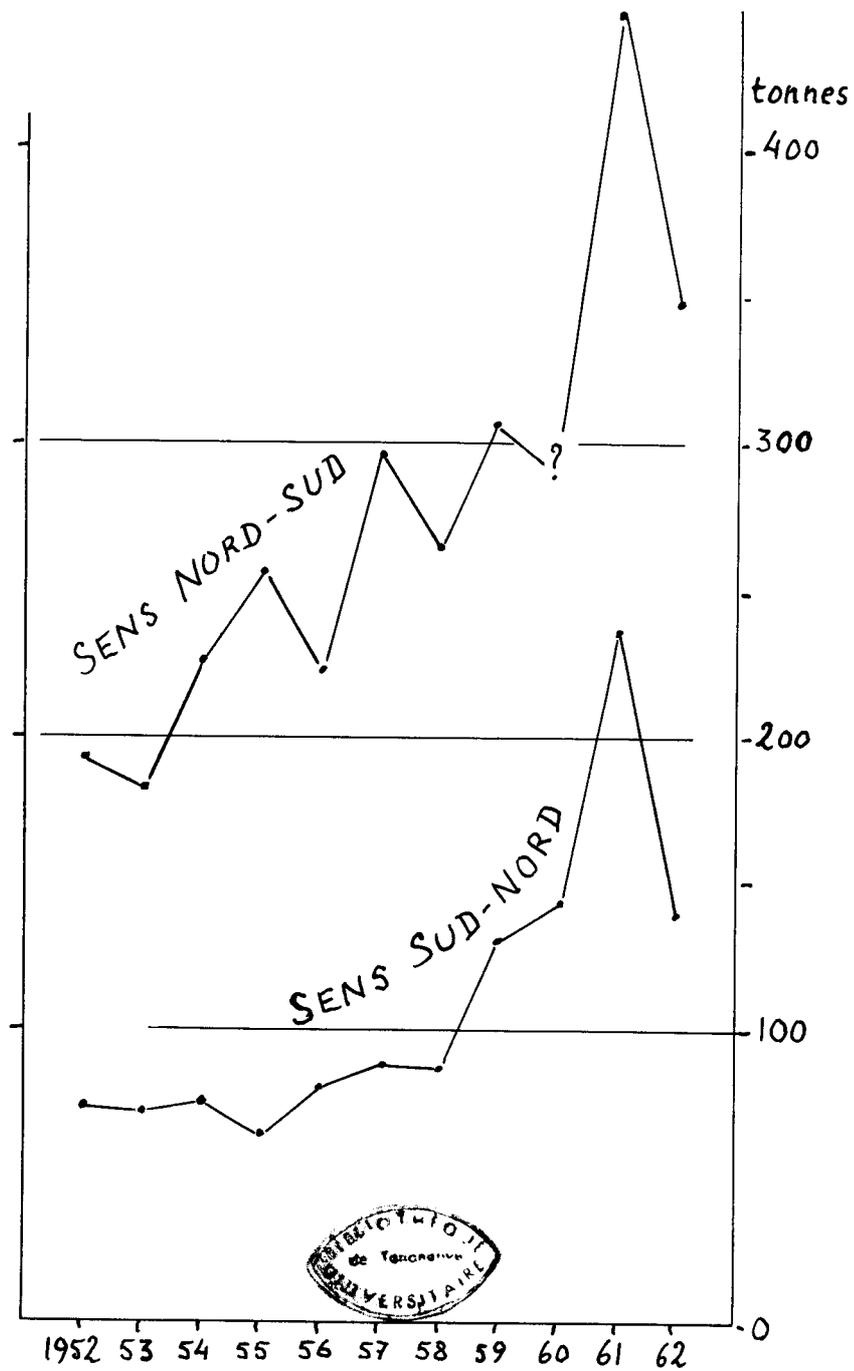
Selon les Statistiques du SGAC, le trafic kilométrique de fret, sur le faisceau France-Archipel malgache, a suivi un rythme d'accroissement légèrement moins rapide que celui du trafic passager, depuis 1956 (figure 12), mais il se maintient à un taux raisonnable.

En 1956, le fret représentait 15 % du trafic kilométrique total du faisceau; cette proportion est tombée à 13,5 % lors de la crise de 1962, et elle est remontée à 15 % en 1964. Or, simultanément, ce même rapport était, pour l'ensemble de l'aviation française, de 19,4 % en 1956, de 18,4 % en 1962, de 17 % en 1964. On constate donc, d'une part, que le pourcentage de fret sur notre faisceau est un peu inférieur à la moyenne française, d'autre part, qu'il se maintient alors que la moyenne française baisse légèrement. Rien d'étonnant à cela puisque les lignes françaises partagent maintenant le fret « colonial » avec les compagnies des pays décolonisés. La preuve en est, sur notre faisceau, que le fret ne représente que 14 % du trafic kilométrique sur les lignes d'Air-France, alors qu'il en représente plus de 17 % sur la ligne d'Air-Madagascar. Au total, ce sont des proportions heureuses pour les finances des deux compagnies, puisque le fret rapporte peu, mais peu favorables à l'économie des pays traversés. L'analyse des sens du courant va d'ailleurs nous confirmer dans cette idée.

Nous avons porté sur la figure 26 les courbes du trafic fret de la relation France-Archipel malgache, augmentée du trafic France-Djibouti, et en distinguant par courants. Il n'a malheureusement pas été possible d'y inclure les autres relations. On y voit que le trafic Nord-Sud est à peu près double du trafic Sud-Nord, ce qui illustre clairement le *déséquilibre des échanges entre pays « développés » au Nord et pays « sous-développés » au Sud*. Du coup les avions qui remontent sur la France ont quelques problèmes de fret de retour, problèmes inconnus du trafic passagers à l'échelle de l'année. Mais on constate tout de même une légère amélioration du trafic Sud-Nord : sa part, qui était d'environ les 2/5 du trafic inverse en 1952, est de la moitié, en gros, dix ans plus tard.

Second point, les quantités qu'expriment ces courbes sont, au total, très faibles. Si elles représentent, comme nous l'avons déjà dit, un pourcentage parfaitement raisonnable du trafic passagers, signifient par là que le trafic de notre faisceau est équilibré, elles sont infimes par rapport aux quantités acheminées par voie de mer. Les chiffres du tableau suivant, quelque reproche que l'on puisse leur adresser, puisqu'ils proviennent des Douanes, sont éloquentes : *en poids le fret aérien représente moins d'un millième du fret maritime*.

(34) Sur l'importance du fret aérien dans les économies africaines, voir REY (J.-P.), *Le rôle de l'aviation dans le développement économique de l'Afrique Noire, Thèse, Fac. Droit Paris, 1961, 186 p.*



26. — Trafic de fret brut sur les relations aériennes cumulées France-Djibouti et France-Archipel malgache. Par sens, Sources : Compagnies, et SGAC. Depuis 1962 il y a une nette reprise. Noter la supériorité du sens Nord-Sud.

TABLEAU 26. — Commerce extérieur français avec les pays du faisceau étudié, en tonnes, par voies, en 1962 (Proportion air/mer en p. 1000).

PAYS DE DESTINATION OU DE PROVENANCE	EXPORTÉ DE FRANCE			IMPORTÉ EN FRANCE		
	Mer	Air	‰	Mer	Air	‰
Egypte.	81 609	77	0,9	24 694	3	0,1
Kénya, Ouganda	10 673	24	2,2	7 125	11	1,5
Tanganyika. . .	5 352	14	2,6	10 342	6	0,6
Côte fr. Somalis	16 676	10	0,6	2 738	1	0,3
Madagascar. . .	238 422	148	0,6	193 597	102	0,5
La Réunion. . . .	150 084	41	0,2	191 064	35	0,1
TOTAL.	502 836	314	0,62	429 560	158	0,3

N.B. — Les marchandises introduites par route ou par fer, et réputées bateau n'ont pas été comptées (la part du trafic aérien serait devenu plus faible encore...). La discordance avec les chiffres du SGAC (tableau ci-dessous) est flagrante.

Sources : Douanes.

TABLEAU 27. — Commerce extérieur français par voie aérienne sur le faisceau France-Archipel malgache. En 1962.

PAYS DE DESTINATION OU DE PROVENANCE				
	Poids en t.	Valeur unitaire en 000 NF	Poids en t.	Valeur unitaire en 000 NF
Egypte.	46,6	21,46	2,0	393,50
Kénya-Ouganda.	13,0	18,07	25,3	80,15
Tanganyika.	10,6	12,83	4,2	95,00
Côte fr. des Somalis.	18,0	28,66	0,1	410,00
Madagascar.	105,2	45,55	31,5	87,76
La Réunion.	34,1	59,79	35,4	161,27
<i>Pour comparaison :</i>				
Total Afrique.	10 005,0	30,00	4 551,3	18,80
Côte d'Ivoire.	478,7	25,34	446,4	3,10
Martinique.	20,4	35,70	24,0	11,37
Europe.	16 864,6	84,70	13 922,2	36,50
Amérique du Nord.	2 491,1	111,00	3 296,3	189,50
Amérique du Sud.	278,7	121,80	25,2	106,50
Asie.	1 167,6	95,50	243,2	100,00

Sources : Calculé sur données du SGAC.

Dans le détail, il y a évidemment prédominance des marchés de l'Archipel malgache. Et le chiffre de l'Égypte n'a guère de signification pour nous, puisque, par définition, il ne concerne pas que le faisceau étudié. On notera avec intérêt l'importance, relative, du fret qui arrive au Kenya ou qui en sort : *il est vrai que le Kenya est mal desservi par mer.*

Mais il serait imprudent de conclure de ces faibles quantités que le fret aérien a peu d'importance pour les pays desservis, car il est bien connu que seuls les produits précieux, précieux par nature ou précieux par leur urgence, peuvent emprunter l'avion, dont les tarifs sont élevés (35).

Le tableau des valeurs unitaires du fret aérien sur notre faisceau (voir tableau 27) nous montre en effet que les marchandises transportées ont beaucoup de valeur. Mais les variations d'une relation à l'autre sont extrêmement instructives.

Dans le *sens Nord-Sud*, les marchandises apparaissent tout de même assez peu chères par rapport à celles des autres directions des exportations françaises. C'est un phénomène africain en général, observable même vers les pays en expansion comme la Côte d'Ivoire. Mais là encore il y a des nuances. Au nord de l'Archipel malgache, les produits paraissent peu chers. En fait, pour apprécier sainement, il faudrait savoir ce que transportent les avions des autres compagnies, en particulier les avions britanniques. Les marchandises destinées à l'Archipel malgache sont, elles, nettement au-dessus de la moyenne africaine. Cela signifie peut-être que l'Archipel malgache est suffisamment évolué du point de vue économique pour acheter des produits chers, mais, naturellement, pas encore assez évolué pour se passer d'équipements.

Au contraire, dans le *sens Sud-Nord*, les valeurs unitaires sont exceptionnellement élevées : elles sont supérieures non seulement à la moyenne africaine (18 800 NF la tonne), mais aussi parfois à la moyenne générale. Certes, il faut éliminer les chiffres de l'Égypte et de la Côte des Somalis : les quantités transportées sont faibles, et les valeurs expriment peut-être les hasards d'expéditions exceptionnelles. Il reste alors des valeurs supérieures à 80 000 NF la tonne, ce qui est beaucoup ; *la Réunion exportant des tonnes à plus de 160 000 NF l'une*, ce qui est énorme. Il est de toute évidence indispensable d'examiner ces frets de plus près.

3. LE FRET AFRICAÏN ET MALGACHE.

En 1962, à l'aéroport du *Caire*, les avions français ont débarqué 77 t de produits français (poids net) et ils y ont embarqué 3 t, selon les Douanes. Or, la moitié environ de ces quantités consistaient en pétrole des réservoirs, et par ailleurs nous sommes

(35) Voir thèse de Labourdette, loc. cit.

incapables de savoir ce qui revient exactement au faisceau malgache: nous ne citons donc ces chiffres qu'à titre indicatif.

Nous sommes heureusement beaucoup mieux renseignés sur le trafic de fret à *Nairobi*. En gros, le fret que la Compagnie Air-France y a embarqué ou débarqué est passé de 40 t en 1956 à 90 t environ en 1962, poids brut (36). En fait, et par suite de la concurrence croissante des compagnies britanniques ou nationales, le trafic de fret de Nairobi par avions français, avec Madagascar et, surtout, avec Maurice, a considérablement diminué: le progrès concerne essentiellement les échanges France-Kénya et retour.

Viennent de France des pièces d'automobiles et de machines agricoles, des équipements électroniques, des appareils électriques (37). Au total, 24 t nettes, selon les Douanes. A Dar es Salam il s'agit de 14 t et de même composition. Vont en France: du pyrèthre en fûts, des peaux de crocodile, et de plus en plus, malgré le Marché Commun, des fraises, des haricots verts, des concombres. La représentation d'Air-France à Nairobi tend à se spécialiser dans les expéditions d'animaux vivants, tels que les oiseaux d'agrément ou de collection et, surtout, les singes pour laboratoires; c'est un type de transport très rentable. Au total, Nairobi expédie 11 t, et Dar es Salam 6 t, ce qui représente peu de chose par rapport à la voie maritime (voir photos 20 à 24).

Le trafic de fret à partir de *Djibouti*, ou vers Djibouti, est nettement plus difficile à cerner: en 1962 s'agissait-il de 11 t (Douanes), ou 18 t (SGAC) poids net, ou de 41 t poids brut (TAI)? Il était caractérisé, en tous cas, par une disproportion écrasante entre les départs (quelques maigres produits de cueillette, quelques peaux) (voir photos 18 et 19) et les arrivées: la totalité du ravitaillement en produits alimentaires (sauf mouton et poisson) et en produits fabriqués légers, de la population européenne (38). Comme dans les escales de la brousse africaine, ces importations par voie aérienne ont une importance capitale sur la vie locale.

Naturellement, le marché de *Madagascar* est d'une tout autre dimension. Du point de vue du commerce extérieur français par voie aérienne, il représente à peu près *la moitié* du trafic du faisceau. Du strict point de vue du transport aérien, il embarquait ou débarquait à lui tout seul, et en poids brut, *les deux-tiers* du fret du faisceau: 442 t sur 657, soit 67 % exactement, en 1961. Il n'est pas impossible que, depuis 1962, son importance ait légèrement diminué.

(36) Source: Air-France, Paris.

(37) Source: Air-France, Nairobi et Dar es Salam.

(38) Source Air-France, Djibouti.

Les Statistiques douanières nous permettent de nous rendre compte des catégories de marchandises qui arrivent à Madagascar ou qui en partent, non pas dans le cadre du trafic aérien, mais dans celui du *commerce extérieur par voie aérienne*, avec tous les inconvénients que la définition comporte. Etant donné que le faisceau étudié est la seule voie aérienne long-courrier d'entrée ou de sortie de Madagascar, il n'est pas à craindre, toutefois, que beaucoup de denrées aient échappé au comptage. Par contre, les marchandises d'Afrique orientale par exemple, destinées à Madagascar (21,9 t en 1962) et celles de Madagascar destinées à Nairobi (3,9 t en 1962) nous échappent dans leur détail.

Voici les rubriques et les chiffres :

TABLEAU 28. — *Exportations de France vers Madagascar en 1962.*

CATÉGORIES, EN TONNES	PAR MER	PAR AIR
Beurre, fromages, produits laitiers.....	1 545	3
Produits médicaux et pharmaceutiques, parfumerie, produits d'entretien.	10 186	5
Matières et produits chimiques divers.....	2 121	1
Demi-produits et produits manufacturés en caoutchouc.	1 383	1
Articles manufacturés en papier et carton.....	2 005	2
Articles manufacturés en métal.....	5 596	2
Machines, appareils, moteurs non électriques et pièces détachées.	3 119	18
Machines, appareils, moteurs électriques et pièces détachées.	1 559	14
Véhicules et matériel de transport, même démontés, et pièces.	11 284	9
Articles manufacturés divers.....	1 958	12
Autres marchandises.	22 228	80
TOTAL commerce général.....	233 347	148

Sources : Statistiques des Douanes.

Bref, Madagascar reçoit de France par voie aérienne surtout des produits fabriqués destinés à son équipement, des produits pharmaceutiques et des produits laitiers.

Nous avons dit, en début de chapitre, les inconvénients que présentent pour nous les Statistiques douanières de 1963, propres à l'Aéroport de Paris. Pourtant elles ont l'immense avantage de nous fournir des détails extrêmement précis et suggestifs sur les

marchandises que Paris expédie à Tananarive. D'autre part, si les volumes de 1963 ne sont pas ceux de 1962, il n'y a pas lieu de penser que la composition du fret soit très différente d'une année à l'autre. Voici les principales catégories rangées par ordre décroissant de poids :

TABLEAU 29. — *Marchandises expédiées par avions en 1963 de Paris à Tananarive.*

CATÉGORIES	POIDS	VALEUR (en ‰ de NF)
1. Articles de librairie.....	50	248
2. Chaudières, machines, engins mécaniques (dont 15 t de moteurs à explosion).....	19,8	808
3. Machines et appareils électriques (dont 4 t d'appareils de transmission et 2 t d'équipement électronique).	17,2	1 695
4. Boissons, alcools et vinaigres.....	7,5	21
5. Poissons, crustacés et mollusques.....	7,3	48
6. Autos, tracteurs et cycles.....	5,4	150
7. Produits pharmaceutiques.	4,7	409
8. Appareils d'optique et de précision.....	3,4	477
9. Peaux et cuirs.....	2,2	26
10. Papiers et cartons.....	2,1	33
11. Lait et produits de laiterie.....	1,6	15
12. Vêtements et accessoires en tissu.....	1,5	175
13. Jouets, jeux, articles de sport.....	1,5	16
14. Plastiques artificiels et ouvrages.....	1,2	24
15. Produits photographiques.	1,1	77
TOTAL.....	139,5	4 894

Sources : Douanes de l'Aéroport de Paris.

Il se confirme donc que l'avion est essentiel dans l'équipement technique et industriel de l'île. C'est lui qui apporte d'urgence les pièces de rechange pour que la panne du compresseur, du transformateur ou du tracteur ne devienne pas catastrophe. En valeur, les postes 2 + 3 + 6 + 8 représentent les deux tiers des marchandises apportées par la voie aérienne.

Mais nous voyons aussi que le fret aérien a également une grande importance, ici, du point de vue culturel, puisque le poste 1 (articles de librairie) est le premier en poids et de très loin. Aux livres, il faut ajouter les postes à transistors, de plus en plus répandus dans le pays. Le rôle de l'avion est considérable, aussi, dans l'approvisionnement en médicaments, et, ce qui est assez choquant dans un pays aussi doué, dans le ravitaillement en vivres (postes 4 + 5 + 11).



23. — Dar es Salam. L'entrée du port. Les paquebots des Messageries Maritimes desservent ce port huit fois par mois : quatre fois dans un sens et quatre fois dans l'autre.

24. — Environs de Dar es Salam. Le séchage des fibres de sisal. Le sisal est une ressource importante du Tanganyika. Mais elle ne prend pas l'avion.



Qu'est-ce que, inversement, Madagascar expédie par avion vers le Nord ? A cette question les Douanes répondent ceci :

TABLEAU 30. — *Exportations de Madagascar vers la France en 1962*

CATÉGORIE (en t)	PAR MER	PAR AIR
Fruits et noix, frais.....	2 760	4
Sons et issues, nourriture pour animaux, déchets alimentaires.	6 136	49
Café.	29 926	1
Autres produits (agricoles).....	16 701	48
TOTAL.....	174 555	102

Sources : Statistiques Douanes.

Ce tableau nous montre que le fret aérien vers le Nord est infime et qu'il consiste surtout en produits agricoles; mais il n'est guère précis. Là encore on peut se servir, avec les réserves d'usage, des chiffres de l'Aéroport de Paris :

TABLEAU 31. — *Marchandises expédiées par avion, en 1963, de Tananarive à Paris*

CATÉGORIES	POIDS (en t.)	VALEUR (en 000 NF)
1. Peaux et cuirs.	16,3	2 227
2. Fruits comestibles.	14,0	68
3. Poissons, crustacés, mollusques.....	1,3	18
4. Articles de librairie.....	0,5	
5. Machines et appareils électriques.....	0,3	13
6. Animaux vivants.	0,1	
— Produits chimiques inorganiques.....	0,1	17
— Légumes, plantes, racines alimentaires..	0,1	
— Appareils d'optique et de précision....	0,1	10
— Plombs.	0,1	6
7. Divers (surtout bijouterie pour 225 000 NF, monnaies pour 35 000 NF, produits de parfumerie pour 31 000 NF.....	0,1	318
TOTAL (au moins).....	32,9	2 675

Source : Aéroport de Paris.

Complétée par l'enquête à Tananarive (39), cette liste nous permet de subdiviser le fret de la façon suivante. En tête viennent les *peaux de crocodile* destinées à la maroquinerie, et quelques cuirs de bovins. Puis des *fruits tropicaux* variés, en particulier les litchis de Tamatave, entre novembre-décembre, et les gousses de vanille du Nord-Est; des *huiles essentielles*, ylang-ylang et jasmin des Comores et de Nossy-Bé. Enfin, de la bijouterie, et les *pierres précieuses* et semi-précieuses du socle cristallin. Au total, les exportations d'une économie coloniale de cueillette parfaitement archaïque. Au lieu de déplorer stérilement le retard de l'économie malgache, il faut se réjouir de ce que l'avion puisse aider, aussi peu que ce soit, les efforts de ce jeune état aux prises avec les problèmes de la décolonisation (voir photos 25 et 26).

A propos du rôle de l'avion à Madagascar, il faut rappeler que le fret aérien qui arrive à Tananarive, ou qui en part, est étroitement associé à la distribution ou au ramassage des produits dans toute l'île par les avions du réseau intérieur : la quasi-totalité des produits enlevés par l'avion à destination de la France ont afflué à Tana déjà par voie aérienne. On cite toujours le cas d'Andapa, qui ne peut communiquer que par avion avec le reste de l'île. On comprend, dans ces conditions, quel service rendra le regroupement des activités à l'aéroport d'Ivato, et l'effort de réorganisation du réseau intérieur par Air-Madagascar.

4. LE FRET RÉUNIONNAIS.

Le fret réunionnais est assez différent, et en volume et en composition.

TABLEAU 32. — *Exportations de France vers la Réunion en 1962*

CATÉGORIES (en t)	PAR MER	PAR AIR
Poissons, crustacés, mollusques.	1 152	1
Produits médicinaux et pharmaceutiques, parfumerie, produits d'entretien.	2 935	5
Machines, appareils, moteurs non électriques.	1 656	5
Véhicules et matériel de transport, même démontés et pièces.	2 112	2
Divers.	19 159	0
TOTAL.	150 084	41 (40)

Source : Statistiques des Douanes.

(39) Source : Air-France, Tananarive et Air-Madagascar.

(40) Seulement 20,7 t en 1964 selon le SGAC (chiffres cohérents), valant 3,5 millions de nouveaux francs.

Le seul mérite de cette statistique grossière est de montrer que la part de l'avion dans les importations à la Réunion est assez faible, car les rubriques sont singulièrement peu évocatrices à côté de celles que nous propose l'Aéroport de Paris.

TABLEAU 33. — *Marchandises expédiées par avion en 1963 de Paris à la Réunion*

CATÉGORIES	POIDS (en t)	VALEUR (en 000 NF)
1. Articles de librairie.....	16,7	99
2. Produits pharmaceutiques.	6,0	738
3. Chaudières, machines et engins mécaniques (dont 2,9 t de moteurs à explosion).....	4,2	224
4. Vêtements et accessoires en tissu.....	1,9	280
5. Animaux vivants.	1,3	74
6. Machines et appareils électriques (dont 0,3 t d'appareils de transmission).	1,1	91
7. Autos, tracteurs et cycles.....	1,1	43
8. Poissons, crustacés et mollusques.....	0,8	21
9. Papiers et cartons.....	0,7	12
TOTAL.....	37,5	2 024

Sources : Douanes Aéroport de Paris.

Cette énumération ne comporte aucun élément surprenant. Il est normal qu'une île peu équipée reçoive de la France continentale (on serait presque tenté d'écrire: de la métropole...) des livres, des médicaments, des produits fabriqués de toute sorte. Songeons par exemple à la Corse. Il n'est pas anormal non plus que cette île reçoive des « poissons, crustacés et mollusques », car il s'agit d'espèces introuvables sur place, et, surtout, d'une très petite quantité. Par contre, il y a lieu de s'étonner que l'avion « zébu » d'Air-Madagascar apporte chaque semaine à la Réunion 5 t de viande fraîche de Madagascar, évidemment non comptés ici : manifestement les Réunionnais ne se soucient pas de produire leur propre nourriture, et il suffit de visiter le pauvre marché de Saint-Denis pour s'en convaincre. Cela élève les prix et creuse davantage le fossé entre la société aisée et le prolétariat agricole (41) (voir photos 27 et 28).

Les exportations de la Réunion sont très intéressantes pour le géographe, quoiqu'il n'y paraisse guère sur le tableau des

(41) L'introduction toute récente des allocations familiales a donné un vigoureux coup de fouet à la natalité réunionnaise, qui n'en avait guère besoin... Il faut repenser les problèmes de la Réunion dans un esprit plus réaliste, car l'île va à la catastrophe.

Douanes: en 1962, nous informe le tableau général, la Réunion a exporté par mer, vers la France, 162 879 t de sucre brut et 8 147 t de produits divers, et seulement 35 t de produits divers par avion (42). Fort heureusement, l'Aéroport de Paris nous donne les précisions suivantes :

TABLEAU 34. — *Marchandises expédiées par avion en 1963 de la Réunion à Paris*

CATÉGORIES	POIDS (en t)	VALEUR (000 NF)
1. Plantes vivantes et produits de la floriculture..	2,3	19
2. Produits de parfumerie et de toilette.....	1,9	244
3. Animaux vivants.	0,4	2
4. Poissons, crustacés, mollusques.....	0,3	3
5. Café, thé, maté, épices.....		3
TOTAL.....	4,9	273

Sources : Douanes Aéroport de Paris.

Seuls les postes 1, 2 et 5 présentent de l'intérêt. Ils consistent, en fait, en *vanille* et en *huiles essentielles*. Lorsque les cours sont bas au marché de New-York, la vanille prend le bateau. Lorsqu'ils sont élevés, la vanille prend l'avion, moyen qui entraîne moins de risques de détérioration pour cette marchandise délicate. Quant aux huiles essentielles, elles proviennent, par distillation artisanale, du vetyver (« le chiendent des Indes ») et du géranium, seules plantes, avec la canne à sucre, capables de résister aux cyclones. Ces huiles étant destinées à la parfumerie, il y a lieu de penser que l'Aéroport de Paris n'en voit arriver qu'une partie, les plus grosses quantités débarquant directement dans le Midi de la France.

On remarquera, pour finir, que, si l'avion joue un rôle véritablement capital, à la Réunion, pour le déplacement des passagers, il y joue un rôle *proportionnellement moins grand qu'à Madagascar pour le trafic du fret* : le fret aérien est à peu près les 0,6 pour mille du fret maritime à Madagascar, mais seulement les 0,2 pour mille à la Réunion. On peut interpréter cette différence de diverses façons. Affirmer, d'abord, que l'avantage de l'avion sur le bateau est légèrement moins décisif dans une petite île comme la Réunion que dans ce véritable petit continent qu'est Madagascar. Arguer de ce que, à l'intérieur de l'île, la distribution du fret, amené par mer, est mieux organisée et moins

(42) Seulement 25 t en 1964, selon le SGAC (chiffres cohérents), valant 2,6 millions de nouveaux francs.



coûteuse à la Réunion qu'à Madagascar. De ce que le changement d'appareil à Arivonimamo oblige à une manutention du fret réunionnais qu'on souhaite parfois éviter.

Quoi qu'il en soit, il est probable que les récents événements politiques feront partir en flèche le fret aérien réunionnais, mouvement qui s'accroîtra lorsque le Boeing se posera à Saint-Denis-Gillot. Mais nous n'avons pas encore de chiffres.

En conclusion, le trafic fret reflète beaucoup mieux que le trafic des passagers le déséquilibre économique des pays que dessert le faisceau que nous étudions. Ils sont tous des pays sous-développés, incapables de fournir à l'avion autre chose que des produits de cueillette. Seul, le Kenya fait mieux : mais pour combien de temps encore ? Pourtant il ne faut pas se dissimuler que ces maigres exportations sont très utiles à ces jeunes états décolonisés, Réunion comprise, car ils leur fournissent des devises. Peut-être un aménagement des tarifs de fret pourrait-il les encourager ?

Inversement, le rôle du fret aérien dans le sens Nord-Sud n'a pas besoin d'être longuement expliqué. Il est clair que le faisceau France-Archipel malgache est une des voies de débouché de l'industrie française. Il est clair, aussi, que ces produits manufacturés que l'avion apporte, livres compris, ont plus de valeur dans l'équipement du Kenya, du Tanganyika, de Djibouti, de Madagascar et de la Réunion, que leur simple prix marchand : le rôle d'un catalyseur ou d'un ferment se mesure à son efficacité et non à son prix de revient. Cette conclusion pourrait, tout aussi bien, s'appliquer au transport de courrier.

5. CARACTÈRES ORIGINAUX DE LA POSTE AÉRIENNE.

Il n'est pas inutile de rappeler que l'aviation commerciale à ses débuts, c'est-à-dire de 1920 à 1930 environ, s'est développée essentiellement en fonction du transport du courrier : les avions d'alors n'étaient ni suffisamment confortables ni suffisamment sûrs pour que l'on songeât à y faire monter les passagers payants. Dans son projet de ligne transafricaine, Dagnaux n'envisageait encore que le transport de la poste, et l'on sait, par ailleurs, que le souci du courrier déclenchait, chez ces pionniers, une véritable mystique. Le nom de l'Aéropostale est dans toutes les mémoires.

De nos jours, le courrier aérien semble avoir perdu de son importance : il ne représente plus que 5 % environ des recettes d'Air-France alors qu'il atteignait, pour cette compagnie, 80 % en 1938... En fait, ce n'est qu'une apparence, qui reflète d'une part l'abaissement des tarifs postaux, d'autre part le prodigieux succès du trafic passagers.

Le trafic postal, Cendrillon du transport aérien aux yeux du public, est l'enfant secrètement chéri des compagnies aériennes, et cela pour au moins deux raisons.

La première est d'ordre *publicitaire*. Recevant ou expédiant du courrier par voie aérienne, les usagers s'accoutument à la commodité et à la rapidité du transport aérien : ce sont de futurs voyageurs en puissance, et cet aspect est important chez les peuples ex-coloniaux. Mais il y a, aussi, que le droit de transporter le courrier, privilège régalien par excellence, donne du prestige aux compagnies qui en sont chargées. En France, la

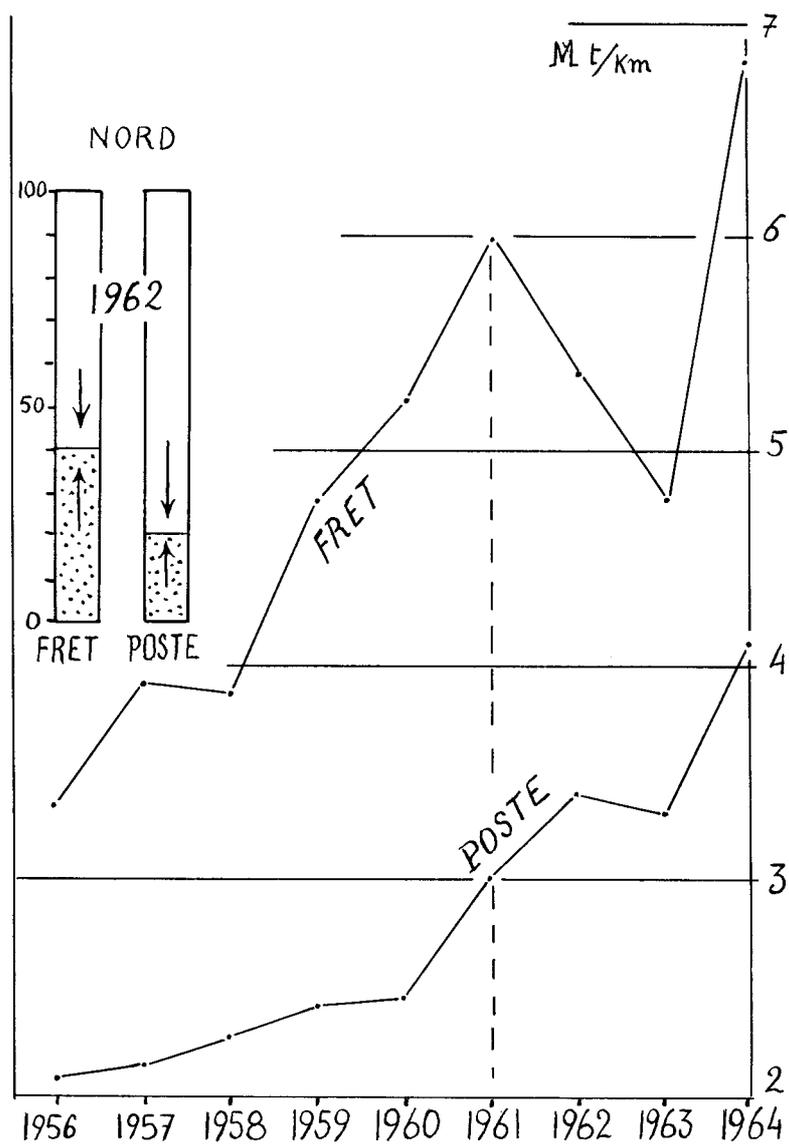
Compagnie Air-France est non seulement transporteur officiel de courrier, mais également office postal, comme la SNCF, pour le transport des colis postaux. En contrepartie, le transporteur aérien doit assurer la priorité absolue au transport du courrier sur le transport de fret ou le transport de passagers (convention de 1949), priorité qui exige naturellement une prévision saisonnière aussi rigoureuse que possible pour éviter que les devis de poids soient perturbés in extremis. Cette prévision doit être d'autant plus attentive que les coefficients de remplissage sont plus élevés, ce qui est bien le cas sur le faisceau France-Madagascar.

Le second avantage du transport postal est d'ordre *tarifaire*. D'une part, les sacs postaux sont faciles à manipuler, car ils sont denses et peu fragiles (1 m³ de soute contient 160 kg de fret... mais 210 kg de courrier); d'autre part, ils paient des droits élevés. Ce n'est pas ici le lieu d'analyser en détail des dernières décisions tarifaires de l'Union Postale Universelle (Congrès d'Ottawa, 1957), mais il est utile de citer les chiffres suivants : en 1962, et pour l'ensemble de la Compagnie Air-France, la recette brute, à la tonne kilométrique, était de *1,002 NF pour le fret, de 2,32 NF pour les passagers (bagages compris), et de 2,48 NF pour la poste...* D'où il ressort, *si l'on tient compte de l'inégalité des frais marginaux*, que la poste rapporte, en bénéfice net, 60 % de plus que les passagers (43).

Encore faut-il distinguer, car on entend, par « poste », des catégories d'objet très différentes. Il y a, d'abord, les lettres et cartes non surtaxées (LCNS), puis les lettres et cartes surtaxées (LCS), les « autres objets » (AO) tels que imprimés, échantillons; enfin les colis postaux (CP), colis de moins de 20 kg, enregistrés. Or les colis postaux paient relativement peu (1,50 NF la t/km), alors que le vrai courrier rapporte presque le double (2,71 NF la t/km), de telle sorte qu'il *importe toujours de connaître la structure d'un trafic postal*. En Europe, le trafic postal aérien est très rentable, car il comporte peu de courrier lourd et peu taxé. En Algérie, par exemple, il rapportait peu à cause de la prédominance des colis postaux. Le faisceau France-Madagascar, fort bien équilibré une fois de plus, avec un trafic postal comportant de 13 à 15 %, en poids, de colis postaux, se situe entre ces extrêmes.

On remarquera, en dernier lieu, que le trafic postal, à la différence du trafic de fret, est véritablement international. *Prend les sacs postaux l'avion qui décolle le premier après la levée postale*, de telle sorte que l'avion d'Air-France charge du courrier le Caire-Nairobi ou Nairobi-Maurice aussi bien que l'avion anglais de la BOAC, ce qui explique que les courants de

(43) Source : Air-France.



27. — Trafic kilométrique du fret et de la poste. Ensemble du faisceau, en millions de t/km. Source : SGAC. Dans le carton d'angle, pour 1962, la part de chaque sens, en pourcentage : sens Sud-Nord en pointillé.

la poste aérienne ne soient pas exactement superposables aux courants de fret.

6. LE TRAFIC POSTAL DU FAISCEAU.

De 1956 à 1964, le trafic postal du faisceau France-Archipel malgache passait de 2 millions de t/km à 4,1 millions, alors que le trafic de passagers passait, lui, de 179,2 millions de pax/km à 377,9 millions. Il y avait donc augmentation de 92 % du trafic postal, alors que le trafic des passagers augmentait, lui, de 110 %. Cette différence résulte probablement de la combinaison de deux phénomènes différents: d'une part, le *succès du trafic passagers* sur notre faisceau doit être tenu pour exceptionnel; d'autre part, les progrès du trafic postal sont réellement inférieurs à la moyenne, pour des raisons spécifiques. On peut probablement y voir l'effet de la *lenteur de l'alphabétisation* et de la mise en valeur des pays africains et malgaches: la courbe de la poste s'élève lentement, mais sûrement, comme un fait de civilisation, alors que la courbe du fret (figure 27) trahit les à-coups et la nervosité du fait économique.

En réalité, si l'on fait la part des colis postaux dans le trafic postal, part qui va décroissant au fur et à mesure que l'organisation du fret se fait plus perfectionnée, on s'aperçoit que le trafic du *courrier vrai* a progressé assez convenablement. Ce n'est qu'une approximation, mais elle permet de nuancer davantage notre appréciation sur l'influence du sous-développement.

Le second point caractéristique — et il amène à une conclusion voisine — est la *différence entre les deux sens de la circulation postale*, encore plus marquée que pour le trafic de fret (figure 27): en 1962, le courant Nord-Sud représentait à lui seul 81 % du trafic postal brut (82 % en 1956), la voie de Nairobi (Air-France) l'emportant sur la voie de Djibouti (TAI) dans la proportion de trois contre un. Il nous paraît normal que le courant postal ait eu plus de débit dans le sens Europe-Pays africains et malgaches, c'est-à-dire de pays développé à pays sous-développés, qu'en sens inverse. Cette situation a des causes autant culturelles et politiques (courrier) que techniques (petites pièces détachées urgentes par exemple). Et le fait que le courant Sud-Nord ne se soit pas renforcé depuis 1956 prouve simplement que le développement des escales africaines et malgaches n'a guère fait de progrès.

Si nous subdivisons le trafic brut en ses composantes principales, nous aboutissons au *trafic par relations*, éminemment géographique.

TABLEAU 35. — Trafic brut (poste plus CP) aller et retour, par relations, en 1962 toutes compagnies

	EN TONNES	DONT CP (%)
A. Paris-Tananarive.	231,5	13
Paris-Réunion.	62,1	12
Paris-Djibouti.	33,2	16
B. Tananarive-Réunion	38,9	14
Nairobi-Maurice.	22,2	14
Tananarive-Maurice.	16,3	19
Nairobi-Tananarive.	14,7	11
Réunion-Maurice.	2,0	0
TOTAL.	420,9	

Source : Air France.

Première évidence, la relation Paris-Tananarive (ou France-Madagascar : le chiffre est le même) est, de beaucoup, la plus importante : même du point de vue postal cette relation est l'épine dorsale du faisceau, et cela n'a rien d'étonnant, compte tenu de la nature et de la qualité des relations franco-malgaches. Vient ensuite, mais loin derrière, la relation Paris-Réunion. Puis, plus éloignées encore dans le classement, les autres relations du faisceau, avec Djibouti en tête.

La seconde évidence est qu'il existe deux types de relations bien distinctes sur notre faisceau : il y a les *relations postales à longue distance* France-escales africaines et malgaches (A), en tête naturellement, puis une sorte de réseau de *relations postales locales* (B), centré sur Madagascar, et rayonnant d'un côté jusqu'à Nairobi et de l'autre jusqu'à Maurice. Ce réseau « local » n'est pas du tout dépourvu d'importance puisqu'il participe pour 23 % au trafic brut du faisceau. Bien que long-courrier, l'avion Air-France rend là les mêmes services qu'un petit avion postal, et il y glane de substantiels bénéfices.

L'étude de la répartition spatiale de ce trafic postal peut être avantageusement complétée par l'étude de son évolution dans le temps. D'après notre documentation, il ressort que les relations n'ont pas toutes évolué de la même façon. Tout ce qui concerne Maurice (Paris-Maurice, Nairobi-Maurice) est en déclin depuis 1959, et c'est normal puisque c'est la date de l'intervention des avions britanniques dans la desserte mauricienne. Les liaisons qui ne souffrent d'aucune concurrence manifestent au contraire un certain dynamisme : Tananarive-Maurice, Nairobi-Tanana-

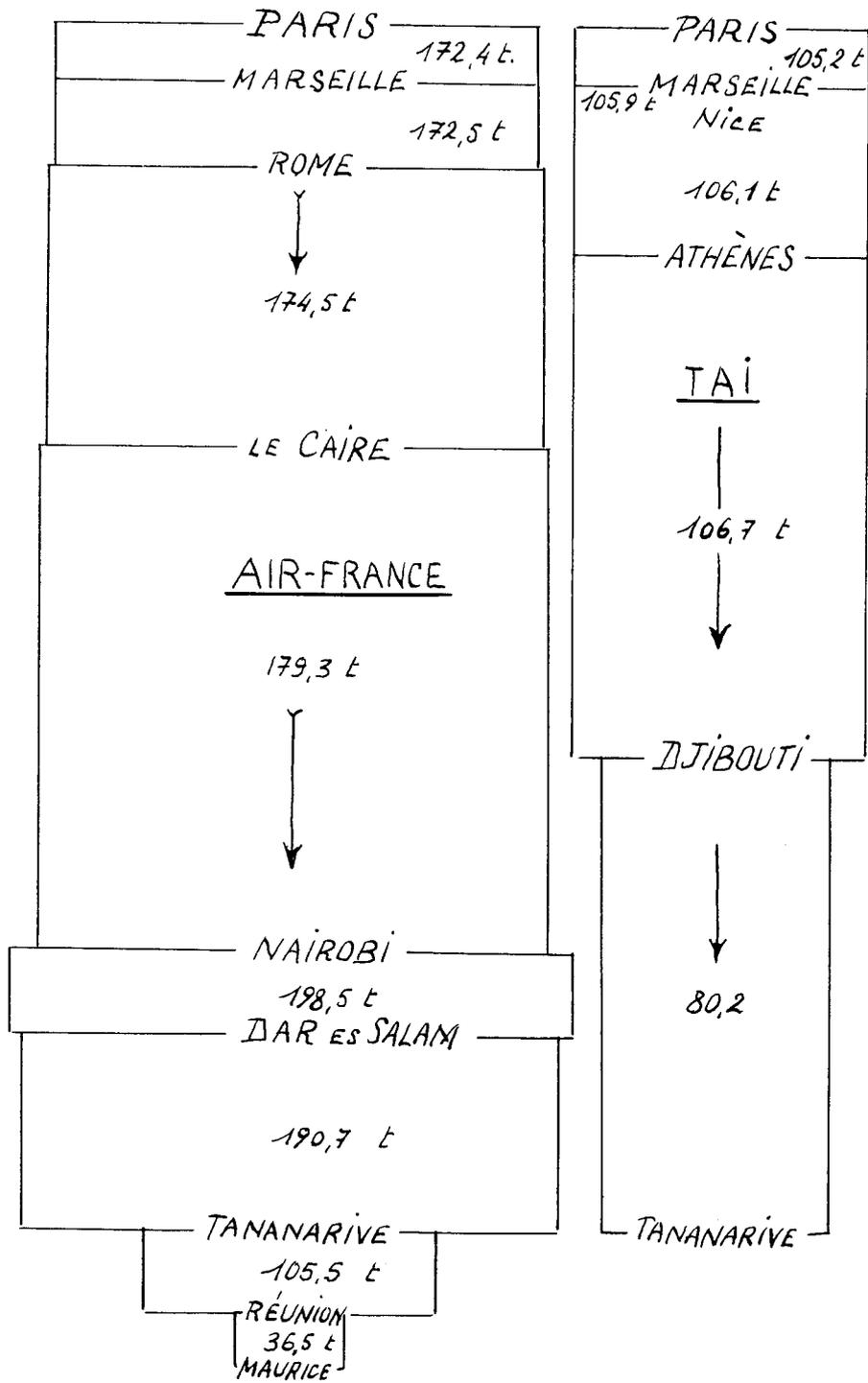
rive, et surtout Paris-Tananarive dont la courbe s'élève régulièrement de 88 t en 1954 à 107 t en 1961. Enfin, troisième cas, celui des liaisons à progrès vigoureux, et il s'agit surtout de la Réunion : Paris-Réunion, Tananarive-Réunion.

Cette combinaison du temps et de l'espace nous amène alors à l'examen du trafic postal propre aux escales ou aux tronçons du faisceau. Dans le tableau du *trafic des escales*, des regroupements s'imposeraient aussi. En tête, Paris (349,7 t en 1962; le tonnage cité entre parenthèses est celui de la poste réellement manipulée, c'est-à-dire arrivées + départs, mais transit non compris). Puis Tananarive (310,1 t), ce chiffre étant considérable pour des installations aussi exigües que celles d'Arivonimamo. Puis les nœuds secondaires : Réunion (96,6), Maurice (50,1), Nairobi (36,4), Djibouti (33,7). Enfin les escales infimes : le Caire (4,9), Rome (2), Marseille (2), Nice (1,5), Dar es Salam (0,3). Il apparaît donc clairement que *le trafic postal n'est pas proportionnel au trafic des passagers* : des escales comme Nice, Marseille ou Dar es Salam, qui fournissent des passagers, ne fournissent presque pas de courrier et on ne peut invoquer l'effet de la concurrence, puisqu'il n'y en a pas. Noter, inversement, le rôle de Nairobi.

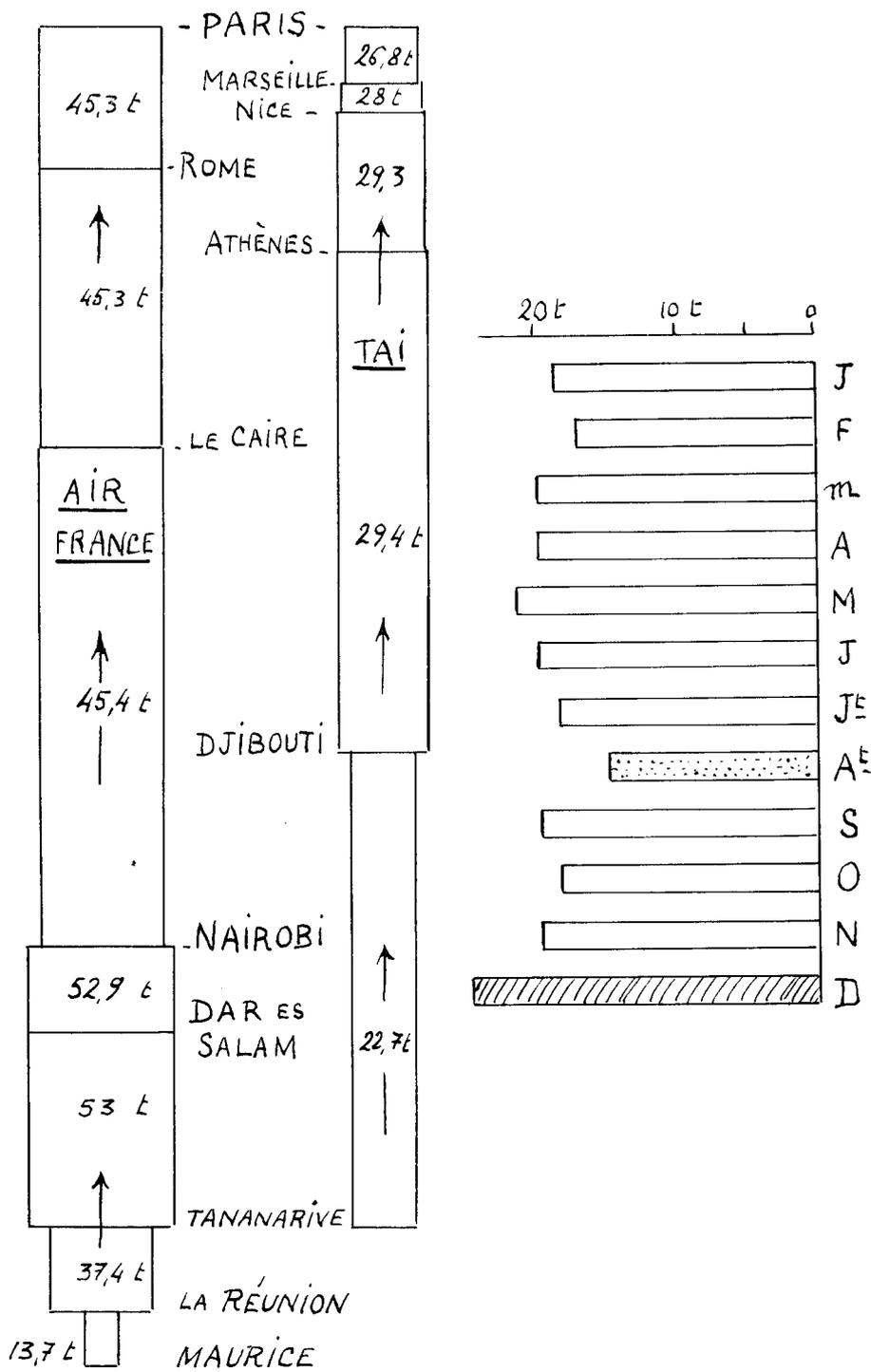
Cette différence se retrouve dans la répartition des *trafics par tronçons* (fig. 28 et 29) où l'on constate que, du fait de l'activité assez considérable de ce que nous avons appelé le « réseau des relations locales », le maximum de transport sur la voie exploitée par Air-France se situe au Sud de Nairobi, et non pas au Nord, comme dans le cas du trafic passagers. L'observation ne vaut pas, naturellement, pour la ligne de Djibouti telle qu'elle existait en 1962, puisqu'elle n'avait rien à voir avec le « réseau local » circum-malgache, et, de ce fait, gardait son centre de gravité dans l'étape des déserts.

Pour terminer, il nous paraît utile, puisque notre documentation nous le permet, d'analyser la *répartition saisonnière du trafic postal* dans le cours d'une année, par exemple en 1962. Nous ne reproduisons pas les courbes, car elles sont simples et sans surprises.

Parlant comme les hydrologues, nous dirons qu'on y reconnaît des maximum et des minimum bien caractérisés. *Le maximum principal du trafic postal est en décembre* sur toutes les relations du faisceau, comme sur l'ensemble des réseaux français d'ailleurs : il correspond tout simplement aux fêtes de fin d'année. *Le maximum secondaire est par contre assez mobile*, puisqu'il se déplace du printemps à la fin de l'été boréal : il se place en mars sur la relation Paris-Réunion, en avril sur Paris-Djibouti, en mai sur Tananarive-Réunion, en juin sur Paris-Tananarive. Cette variabilité doit probablement être mise en rapport avec les rythmes climatiques locaux. Pour l'ensemble des réseaux français ce maximum secondaire est d'avril.



28. — Trafic postal aérien, dans le sens Nord-Sud, par tronçons, en 1962. Colis postaux compris. Source : Compagnies. Remarquer le rôle de Nairobi.



29. — Trafic postal aérien, dans le sens Sud-Nord, par tronçons, en 1962. Colis postaux compris. Source : Compagnies. Remarquer le tronçon Tananarive-Nairobi. A droite : variation mensuelle du tonnage postal sur la relation Paris-Tananarive (et retour), Air-France et TAI réunies.

La date du minimum principal du trafic postal est le mois d'août dans la plupart des cas: Paris-Nairobi, Paris-Tananarive, Paris-Réunion, Paris-Maurice. C'est d'ailleurs la même chose sur l'ensemble des réseaux français. Mais Maurice fait exception, probablement parce que août est un mois d'activité touristique locale. Le minimum secondaire se place généralement en février, ici comme sur le reste des lignes françaises, au lendemain du grand effort d'hiver. Rappelons que février est la date du minimum principal pour le fret.

En conclusion, le trafic postal se révèle plein d'intérêt, pourvu qu'on l'examine de près. Sur notre faisceau, il a une répartition spatiale originale, qui montre bien qu'il ne saurait être assimilé à une variété de fret, et il concourt dans une proportion non négligeable à la rentabilité de l'exploitation.



CHAPITRE IV. — TARIFS ET RENTABILITE

Puisque le géographe s'intéresse spécialement aux courants du trafic, rien de ce qui conditionne la force ou la direction de ces courants ne saurait lui être indifférent.

C'est ainsi qu'il nous a paru nécessaire d'analyser en détail les causes techniques de la variabilité de la charge offerte. Mais il est bien connu que les tarifs sont un facteur du trafic, et aussi important, en fait, que les possibilités des marchés : il est banal, par exemple, d'entendre les milieux économiques de Madagascar se plaindre de la cherté du transport aérien qui, disent-ils, freine les exportations.

Mais il est non moins vrai, inversement, que c'est le trafic, sa nature, son volume, l'âpreté ou l'inexistence de la concurrence, qui font le tarif. En vertu de la vieille loi de l'offre et de la demande, le tarif, de cause devient conséquence, et il n'est plus, alors, le résultat d'un calcul théorique, mais bel et bien l'expression d'un rapport de forces, l'expression d'un état de fait. En somme, le tarif exprime aussi bien que le coefficient d'occupation la santé du trafic aérien. Du moins allons-nous essayer de le démontrer.

1. LES TARIFS « PASSAGERS ».

On sait que sur les liaisons internationales les tarifs sont décidés par l'IATA (Association internationale du Transport aérien). Le but est d'harmoniser les conditions du transport aérien en évitant en particulier que certaines compagnies aventureuses ne proposent à la clientèle des prix anormalement bas, dommageables à une « saine concurrence » : c'est le principe même du cartel de vente. Les tarifs IATA sont donc des minimums au-dessus desquels il est loisible aux Compagnies de se tenir... Mais sur les liaisons nationales (dites aussi « domestiques » ou de « cabotage ») les tarifs échappent à l'IATA pour tomber sous le contrôle d'associations à base plus restreinte. C'est ainsi que les tarifs domestiques français sont réglementés par l'ATAF (Accord de Coopération entre Transporteurs Aériens du groupe Franc). En général, ils sont plus bas que les tarifs IATA, puisque les effets d'un éventuel dumping seraient plus limités et plus faciles à contrecarrer. Mais dans les deux cas les tarifs sont élaborés sur des principes communs.

Premier principe : les recettes doivent être suffisantes pour couvrir les frais de l'exploitation, car il va de soi que le transporteur doit, d'abord, rentrer dans ses frais. Dès le départ les tarifs voyageurs sont déjà différenciés par conséquent.





- 25. — Madagascar. En allant à Miandrivazo. Les glacis sont couverts de mauvaises graminées, et défoncés par les ravins ou « lavakas ». Noter le mauvais état de la piste. Ces immenses paysages ne donnent point une impression de prospérité.

26. — Madagascar. Un village au bord du lac Alaotra. Le charme de ces spectacles paisibles fait souvent oublier le grave sous-développement de l'économie rurale. Seules les grandes villes peuvent fournir de la clientèle malgache à l'avion long-courrier.



A) Il faut donc commencer par examiner le *coût de l'heure de vol* pour comprendre quelque chose aux tarifs, et dans notre cas il y a une sensible différence entre le Boeing exploité sur Madagascar et le Superstar (actuellement le Super G) basé à Maurice.

En apparence l'heure de vol de ce Boeing coûte plus cher que celle du Superstar : 12 000 NF environ contre 5 000 NF. En fait la conclusion serait hâtive, car ces deux appareils ne fournissent pas des services comparables. Dans le tableau suivant nous avons combiné le coût de l'heure de vol, la vitesse des appareils et leur capacité de transport.

TABLEAU 36.

	BOEING (Tana)	SUPERSTAR (Maurice)	SUPER G (AOC)
Coût approximatif de l'heure de vol.....	12 000 NF	5 000 NF	4 000 NF
Vitesse commerciale moyenne.	740 km/h	400 km/h	400 km/h
Capacité en passagers....	142	68	88
Coût du pax/km/h.....	0,12 NF	0,15 NF	0,12 NF

Naturellement, ces cas sont théoriques, puisque nous avons imaginé, pour plus de simplicité, que les appareils ne transportent que des passagers : mais les passagers sont tout de même l'essentiel des recettes. On constate donc ici que le Boeing, appareil perfectionné et d'amortissement coûteux (environ 1 000 NF de l'heure... !) (44) coûte exactement le même prix, par passager kilométrique horaire, que le vieux Super G d'Afrique Occidentale que nous avons pris pour terme de comparaison, et dont le prix d'achat est pourtant amorti depuis longtemps. Quant au Superstar de Maurice, complètement amorti lui aussi, il apparaît bien comme un appareil cher, à cause de son entretien délicat et de sa rotation irrationnelle : les frais techniques de vol et les frais d'exploitation au sol représentent 54 % de la dépense horaire du Superstar et seulement 32 % de la dépense du Boeing. Il va de soi que cette démonstration ne

(44) Le Boeing 707-328 coûte 5,4 millions de dollars. Le Boeing 707-320 B coûte 6,2 millions de dollars. La Caravelle de 1964 coûte 17 millions de nouveaux francs... Les Compagnies acheteuses ont, naturellement, dû s'endetter pour payer ces prix exorbitants. Air-France, par exemple, a obtenu un crédit de 46 millions de dollars auprès de l'Export Import Bank pour pouvoir acheter ses dix-sept premiers Boeing (voir BEAUBOIS (H.), Le financement des flottes aériennes et leur amortissement, France-Aviation, janvier 1965).

cesserait pas d'être valable, bien au contraire même, si nous avions fait intervenir le fret sur notre tableau.

Mais il faut conclure: doit-on considérer que ces chiffres sont normaux pour une ligne long-courrier? Si l'on élimine du faisceau la queue Tana-Maurice, évidemment d'entretien coûteux, la réponse est affirmative. Le Boeing transpolaire, qui n'est gêné ni par le nombre des escales, ni par les températures tropicales, ni par l'altitude des pistes, a un prix de revient inférieur de seulement 4 % à celui du Boeing de Tananarive. Il est vrai que le personnel navigant du transpolaire coûte presque moitié plus cher de l'heure que celui de notre faisceau. Bref, dans l'ensemble, *l'exploitation des Boeing sur Paris-Tananarive n'a rien de particulièrement dispendieux*. La base des tarifs est donc saine et elle le sera davantage encore lorsque le faisceau sera exploité de bout en bout par le Boeing.

B) Mais la seconde opération ne consiste pas à ajouter une marge bénéficiaire raisonnable au prix de revient de l'heure de vol ou du kilomètre parcouru, pour trouver le tarif que l'on cherche... Il s'agit, bien plutôt, d'estimer au plus juste la capacité de paiement maximale de la clientèle possible. Autrement dit, en langage de petit commerce, ce serait un tarif à la tête du client...

Pour évaluer cette « capacité de paiement » de la clientèle, il convient d'abord de chiffrer la *commodité spécifique* du transport aérien : le déplacement d'urgence d'un homme politique vaut plus cher que le voyage d'un ouvrier en quête de travail. Et la valeur du service rendu est plus grande au départ de Dar es Salam vers Paris qu'au départ d'Athènes. Or, nous savons déjà, par l'analyse du trafic passagers, que les experts, chefs de service en mission, fonctionnaires en vacances payées, sont exceptionnellement nombreux sur notre faisceau. Par là nous rejoignons la *capacité des marchés* : il n'y a pas lieu pour la Compagnie exploitante de consentir des tarifs bas dès l'instant que toutes les places sont louées, à la Réunion, deux mois avant juillet. Les coefficients de remplissage très élevés du faisceau prouvent même qu'il y a parfois plus de clients qu'il en est besoin pour le transporteur. Et nous savons déjà que l'Archipel malgache fournit environ la moitié de la clientèle, Paris presque le quart, Nairobi un peu moins du vingtième, etc. Inversement, des considérations d'ordre *politique* interdisent à Air-France de monter ses tarifs à la hauteur de la demande, à Madagascar par exemple, et, encore plus désormais, à la Réunion : car le transport aérien a aussi, dans certains cas, les responsabilités d'un service public.

C) Le dernier facteur à considérer — last but not least — est celui des *moyens de transport concurrents*. Et tout d'abord quels sont-ils? Dans les escales africaines et à Maurice, Air-France rencontre partout la concurrence d'autres compagnies d'aviation.

Et cette concurrence est redoutable puisque ces compagnies, soit de droit, soit après accord, pratiquent presque toutes des tarifs de cabotage vers l'Angleterre : automatiquement notre compagnie est contrainte de descendre au minimum IATA. A Djibouti, à Madagascar et à la Réunion, il n'y a pas de concurrence aérienne, mais les Messageries Maritimes y font escale. Etant donné que le billet Marseille-Tamatave coûte sur le paquebot 196 livres anglaises en 1^{re} et 252 livres en cabine de luxe, que le billet Marseille-Réunion coûte 199 livres et 255 livres, etc., le billet d'avion France-Tananarive, France-Réunion, etc., compte tenu des suppléments qu'impose la voie maritime, ne saurait être très supérieur à ces prix des Messageries. D'ailleurs, on admet d'une façon très générale, que *le tarif avion de 1^{re} classe équivaut à peu près au tarif bateau en 1^{re} classe également*. Naturellement, à Dar es Salam et à Maurice, l'avion d'Air-France rencontre à la fois la concurrence du bateau et la concurrence d'autres compagnies aériennes, pour la desserte de l'Europe occidentale.

Soupesés, examinés, et soupesés encore, ces divers facteurs amènent à définir les tarifs du faisceau. Il entre d'ailleurs plus d'empirisme et d'intuition dans l'opération que de rigueur mathématique. N'ayant pas l'intention de reproduire la liste complète des tarifs, nous donnons ci-dessous, à titre d'exemples, le tarif kilométrique de certaines relations où se trouvent combinés diversement les facteurs coût de l'heure de vol, catégorie tarifaire, éloignement, concurrence aérienne, concurrence maritime, etc.

TABLEAU 37. — Quelques tarifs du faisceau, en janvier 1964, 1^{re} classe

	DISTANCE EN KM	TYPE DE TARIF	TARIF NF/KM
A. Djibouti-Nairobi.	1 588	IATA	0,522
B. Majunga-Tananarive.	376	DOM	0,436
C. Tananarive-Réunion.	864	DOM	0,409
D. Réunion-Maurice.	251	IATA	0,507
E. (Londres-Maurice, pour comparai- son).	10 178	DOM	0,369
F. Paris-Maurice via Djibouti.	10 585	IATA	0,352
G. Paris-Nairobi.	6 754	IATA	0,358
H. Paris-Réunion via Djibouti.	10 334	DOM	0,350

Source : Air-France.

Ce tableau permet quelques observations intéressantes. On a un *tarif cher* si la tarification est IATA, bien que le trajet soit

raisonnablement long et direct (A), ou bien si la liaison est très courte, bien que directe et domestique par ailleurs (B). Si la liaison est courte et sans concurrence, elle est également chère (C). Le cas de Réunion-Maurice nous paraît typique (D) : là, le billet est cher parce que le trajet est court, parce que l'avion utilisé est peu rentable, parce que la tarification est IATA, enfin parce qu'il n'y a aucune concurrence...

Inversement, les tarifs sont relativement bas, que la liaison soit internationale (F) ou pas (E), pourvu qu'elle soit longue, et surtout concurrentielle (G). Le cas de Paris-Réunion (H) est clair : le tarif est bon marché, bien qu'il y ait un changement d'appareil coûteux à Arivonimamo et bien qu'il n'existe aucune concurrence aérienne, parce que le trajet est très long, parce que la Réunion est un département français, parce que la tarification IATA ne joue pas.

On sait que la classe « Touriste » résulte d'un abattement sur le tarif de 1^{re} classe, qui est la classe de base de la tarification. Or la réduction consentie est importante si la concurrence est sévère : sur Paris-Nairobi Air-France est forcée de faire 42 % de diminution parce que les Anglais consentent 45 % sur Londres-Nairobi. Sur Paris-Maurice, Air-France admet une réduction de 36 % parce que la BOAC fait également 36 % sur le trajet Londres-Maurice. Sur Paris-Djibouti, étape à bon rendement technique, et où la concurrence du bateau est sensible, on consent un rabais de 32 %. Par contre, la réduction est faible lorsque la concurrence n'intervient pas : elle est de 22 % seulement entre Dar es Salam et Tananarive, puisqu'il n'y a pratiquement aucun autre moyen de transport que l'avion d'Air-France. A fortiori, si l'exploitation des lignes est coûteuse : Air-France ne peut consentir, sur le tarif de base, que 12 % de réduction de Tananarive à la Réunion, et seulement 11 % de la Réunion à Maurice.

On voit, par ces exemples, que la notion de prix de revient est bien oubliée dans l'établissement des tarifs passagers, et l'on comprend sans doute pourquoi nous avons placé l'étude des tarifs en *conclusion* au trafic et non en introduction.

2. LA TARIFICATION DU FRET ET DE LA POSTE.

Dans le cas du fret la relation de cause à effet est tellement complexe qu'on ne sait plus si c'est le trafic de fret qui fait le tarif ou le tarif qui fait le trafic de fret.

Certes, les tarifs de fret tiennent eux aussi le plus grand compte des *avantages inhérents au transport par voie aérienne*, et ce sont des avantages monnayables. Economie sur les emballages, puisque les marchandises sont mieux garanties des détériorations de toutes sortes que sur le bateau. Economie sur les primes d'assurance puisque, précisément, les risques de casse,

et surtout les risques de vol, sont minimes. Bienfaits, naturellement, de la rapidité, pour le transport à longue distance des animaux vivants ou des denrées périssables, etc.

Mais si l'on ajoutait la valeur marchande de ces avantages au prix de revient réel de la tonne kilométrique, on aboutirait à un tarif moyen tellement élevé qu'il découragerait la plupart des usagers. Il faut donc trouver des prix de transport susceptibles d'être raisonnablement intégrés dans un prix de vente à l'arrivée (45). D'où la *nécessité de principes généraux très souples*, et aussi d'une adaptation très poussée au plus grand nombre de cas particuliers.

Les principes généraux sont simples. On tient compte des quantités, poids et volume, avec possibilité de rabais de quantité; on tient compte, comme en transport maritime, de la régularité des expéditions; on tient compte enfin de la nature de la marchandise, qui peut déclencher un rabais, mais plus souvent une majoration des tarifs : animaux vivants (les singes de Nairobi rapportent autant à la tonne que 120 passagers de 1^{re} classe...), dépouilles mortelles, métaux précieux, etc. Quant à l'adaptation aux conditions locales des lignes, elles s'expriment par des tarifs préférentiels très nuancés (les Commodity rates, de la tarification internationale).

Nous ne saurions, naturellement, entrer dans le détail de tous les tarifs de fret du faisceau, et nous nous contenterons d'exposer ceux qui concernent l'*Archipel malgache*.

Alors que le fret France-Kénya, par exemple, ressortit à la tarification internationale (IATA), le fret France-Archipel malgache est réglé par la tarification ATAF, puisque, précisément, il reste dans la zone « franc ». On peut, dans notre cas, distinguer trois tarifs différents :

1° un *tarif France-Madagascar* ou France-Réunion. Il est relativement *élevé* puisqu'on sait, par expérience, qu'il s'applique surtout à des produits transformés, qui peuvent aisément supporter d'assez gros frais de transport. Il est en général de 17,80 NF par kilogramme de France à Madagascar et de 19,56 NF de France à la Réunion, ce qui fait dans les deux cas environ 0,002 NF du kilomètre;

2° un *tarif Madagascar-France*, ou Réunion-France. Il est sensiblement *plus bas* puisque destiné en principe à des produits bruts incapables d'être sensiblement majorés à la vente. Ce tarif est de 10,30 NF au kilogramme de Madagascar en France et de 12,06 NF de la Réunion en France, soit une réduction de 42 %

(45) Voir PUYRIGAUD (A.), Cours sur la tarification des transports aériens, Paris, cours ENOS, 1964, 40 p. ronéo. Il est intéressant de comparer la tarification aérienne à la tarification maritime. Voir, par exemple, MOREAUX (G.), Structure et évolution des tarifs de fret maritime (*in* : Marine Marchande, 1962, *Journal de la Marine Marchande*, Paris).

sur le sens France-Madagascar et une réduction de 33 % sur le sens France-Réunion. Quel que soit le sens, ces tarifs sont susceptibles de subir une réduction de 25 % si le fret pèse plus de 45 kg;

3° un *tarif préférentiel* au départ de l'Archipel malgache. La liste des produits, ainsi que les réductions consenties, est intéressante du point de vue géographique.

TABLEAU 38. — *Tarifs préférentiels de base pour le fret*

<i>De Madagascar en France</i>	POIDS	RÉDUCTION
	MINIMAL (1)	(en %)
Dénrées alimentaires sauf vanille.....	25	76
Crustacés.	25	71
Vanille.	45	25
Peaux de caïmans.	45	56
Huiles essentielles.	25	59
Mica.	250	65
Quartz.	100	64
<i>De la Réunion en France</i>		
Vanille.	45	25
Fruits et légumes.	25	79
De la Réunion à Tananarive : Rhum.....	45	66
De Tananarive à la Réunion : Chapeaux.....	45	60

Source : Air-France.

(1) En kg.

Pourtant, malgré sa souplesse, cette tarification ne satisfait personne pleinement, puisqu'elle demeure excessive pour les usagers et tout de même insuffisante pour les Compagnies. En effet, et à la différence des autres trafics, *le transport de fret est une opération déficitaire sur les longs courriers*. Si les Compagnies continuent de transporter des marchandises, c'est, d'une part, parce qu'elles ne peuvent pas faire autrement, et, d'autre part, parce que le fret leur rend tout de même le service de remplir les soutes lorsque le trafic passagers est en période de creux.

Dans le cas précis de notre faisceau, le fait que le courant sud-nord soit inférieur de moitié au courant nord-sud, le fait qu'il consiste, on vient de le voir, en marchandises à tarif réduit, ne sont pas pour améliorer la rentabilité globale du transport de fret...



27. — Environs de Saint-Denis de la Réunion. Les Réunionnais sont de races très diverses. Ces enfants de la communauté indienne, qui posent devant un char de procession religieuse, le montrent bien.



28. — Saint-Denis de la Réunion. Une rue du Centre. Contraste entre la petite maison ancienne, cuirassée contre les intempéries et l'immeuble moderne en béton.

Le problème est complètement différent tant il est simple : les tarifs passagers sont très nuancés mais rentables, les tarifs de fret sont compliqués et non rentables, les tarifs postaux, eux, sont rigides, automatiques et draconiens, mais hautement rentables.

En *relation internationale extra-européenne*, par exemple sur Paris-le Caire, ou sur Nairobi-Réunion, le courrier aérien de 1^{re} catégorie (lettres, cartes et paquets clos) est payé au transporteur 4 francs-or la tonne kilométrique, et le courrier de 2^e catégorie, les journaux en particulier, 1 franc-or la t/km (Convention Postale Universelle résultant du Congrès d'Ottawa, 1957). C'est à la fois beaucoup et peu, et l'OACI a demandé à l'Union Postale Universelle une révision de ces tarifs en décembre 1963.

En *relation propre à la zone franc*, par exemple sur la ligne Paris-Djibouti ou sur Djibouti-Tananarive, le tarif est négocié de gré à gré entre le transporteur et l'Administration postale française. Mais il est uniformément appliqué : le courrier de 1^{re} catégorie est payé 3,60 francs-or s'il est surtaxé (la surtaxe va directement au transporteur), et 2,70 francs-or s'il ne l'est pas; et le courrier de 2^e catégorie, 0,90 franc-or. Cette tarification est donc automatique, elle aussi; elle ne souffre aucune nuance et, de plus, ne revêt aucun caractère subventionnel, ce qui n'est pas toujours le cas (par exemple aux U.S.A.).

Sur le faisceau que nous étudions, la *recette postale brute* a été d'un peu plus de 6,6 millions de NF en 1963, dont 5,9 provenaient de la relation Paris-Tananarive à elle seule. Si l'on décompose ces chiffres, on trouve naturellement une grande différence entre les deux courants, celle-là même que nous avons observée pour les tonnages : 4,6 millions de NF pour le courant *Nord-Sud*, et 2 millions pour le courant *Sud-Nord*. A noter que ces sommes concernent Air-France et Air-Madagascar, mais pas la TAI, qui a continué de fonctionner jusqu'au 31 octobre : pour obtenir la recette totale du faisceau il faut, d'après nos calculs, majorer ces chiffres d'environ 25 %.

3. APERÇU SUR LA RENTABILITÉ DU FAISCEAU.

Sans attacher à la rentabilité la même importance que le transporteur aérien, qui y verrait légitimement l'ultima ratio d'une étude comme celle-ci, le géographe ne saurait en sous-estimer l'intérêt. Mais cette rentabilité, pour avoir valeur géographique, devrait être comparée à celle d'autres faisceaux du monde, c'est-à-dire exprimée, d'abord, en valeur absolue. Or, nous touchons là au cœur même des préoccupations commerciales : d'une part, nous n'avons pas obtenu de chiffres en dehors de la Compagnie Air-France; d'autre part, en ce qui concerne Air-France, nous n'avons pas le droit de passer outre à la règle de discrétion que nous avons librement acceptée...

Il s'ensuit que nous ne pouvons pas aller au fond des problèmes. Néanmoins, il nous est permis d'affirmer :

1° que *la rentabilité du faisceau malgache est très bonne*, malgré certaines sujétions techniques (Dar es Salam) ou politique (Majunga, Djibouti) et malgré la concurrence britannique victorieuse à Nairobi et à Maurice. La bonne tenue des coefficients d'utilisation en témoigne. Malgré la récession amorcée en 1962, malgré les complications introduites dans l'exploitation par le retrait de la TAI et l'apparition d'Air-Madagascar, le coefficient d'utilisation global a été de 60 % en 1964 pour Air-France et 65 % pour Air-Madagascar. Certes ces coefficients n'expriment qu'un aspect de la rentabilité, mais un aspect d'importance. Pour comparaison voici quelques autres chiffres de 1964, dans le réseau français : France-Maroc et France-Tunisie, 70 %; intérieur métropole, 64 %; France-Afrique occidentale, 59 %; France-Afrique centrale, 58 %; France-Amérique du Nord, 53 %; France-Extrême-Orient par le Nord, 51 %, etc. (46);

2° que *cette rentabilité provient essentiellement du transport des passagers*, en particulier des passagers allant vers ou venant de l'Archipel malgache. La poste est très rentable, mais elle souffre de la médiocrité du courant Sud-Nord. Quant au fret, lui, il souffre de tout, et il est nettement déficitaire, quelle que soit la date ou la compagnie...

TABLEAU 39. — Structure de l'activité sur l'Archipel malgache

	AIR-FRANCE 1962		AIR-MADAGASCAR 1964	
	Activité	Recettes	Activité	Recettes
Passagers.	77,2	81	75	82
Fret.	13,5	9,5	18	8
Poste.	9,3	9,5	7	10
TOTAL.	100,0	100,0	100	100

Activité en t/km; recettes en valeur. Source : Compagnies.

Ce petit tableau se passe de commentaires tant il est éloquent.



(46) Source : SGAC.

Conclusion

Les conclusions que nous a progressivement suggérées cette étude sont de deux ordres différents. Les unes sont régionales et propres au faisceau considéré, « prospectives » dans toute la mesure du possible. Les autres sont générales et méthodologiques : elles remettent en question *la notion même de « géographie du transport aérien »*.

Il est bien évident que nous ne saurions esquiver la responsabilité d'exprimer notre impression sur les *possibilités d'avenir du faisceau France-Archipel malgache*. Mais en géographe, naturellement, et pas en prophète...

Initialement la ligne était une *ligne coloniale*, ou, comme on disait alors, impériale. Même dans son tracé d'après-guerre, elle continua d'avoir des buts essentiellement politiques, et l'aspect économique de son exploitation était totalement négligé. *Mais, actuellement, les pays desservis sont décolonisés* : la Réunion est département français, Djibouti élit ses représentants, il a fallu négocier sur un pied d'égalité avec le Kenya, avec le Tanganyika, avec Madagascar surtout. Tout en conservant un petit quelque chose d'autrefois — car la silhouette des ex-métropoles se profile encore derrière les ex-colonies — ce faisceau aérien n'a plus vocation coloniale, ce qui signifie qu'*il doit devenir rentable pour tout le monde*, donc que les problèmes économiques doivent être abordés de front. Il s'agit donc de savoir, en dernière analyse, *comment un faisceau anciennement politique peut être reconverti en faisceau économiquement viable*.

Mais, dans la situation présente, ce faisceau est vraiment polyvalent : ligne touristique et d'affaires entre la Méditerranée et l'Afrique orientale, ligne encore stratégique et coloniale de France à Djibouti, ligne de coopération (politique, technique, économique et culturelle) de France à Madagascar, ligne purement nationale sur la Réunion, ligne d'intérêt local à l'intérieur du groupe des Mascareignes.

Comment se présente l'avenir de ces diverses fonctions ?

1° Le marché d'*Egypte et d'Afrique orientale* ne pourra rester que secondaire, car il est le théâtre d'une très vive concurrence. Mais il ne saurait être sous-estimé. Si Paris ou Nice faisaient un réel effort d'accueil touristique, les marchés en question pourraient redonner du trafic. Nous songeons, en particulier, à Nairobi.

2° Le marché de *Djibouti* est parfaitement susceptible d'amélioration, car, vu la proximité raisonnable de l'Europe et les ressources locales en pittoresque, le développement touristique y est possible. D'autre part, au cas où le continent africain ou Madagascar nous seraient fermés, et dans l'état actuel de la technique aéronautique, Djibouti deviendrait l'escale aérienne obligée entre la France et la Réunion. Tout dépend donc de l'évolution de la situation politique locale et du succès de nos négociations avec l'Éthiopie et avec les Somalies...

3° Le *marché malgache* est, de loin, le plus important. Nous avons dit le rôle de l'avion long-courrier dans la vie malgache. Il faudrait, d'ailleurs, étudier aussi les lignes internes, qui sont comme les bronchioles de l'économie. L'avenir du faisceau long-courrier dépendra d'une part de la situation économique de l'île, d'autre part de l'évolution des rapports entre les gouvernements. Si la dégradation matérielle qui se décèle hors de Tananarive — tardive, lente, mais malheureusement incontestable — devait s'accroître autant qu'en Afrique, si les exploitants non malgaches devaient s'en aller, tout, alors, serait à craindre. On parle beaucoup, à Madagascar, d'un salut par le tourisme, cette panacée des temps présents. Nous n'aurions certes pas d'objections à formuler contre un développement touristique interne. Mais s'il s'agit d'un tourisme d'étrangers, porteurs de devises, l'hypothèse est, selon nous, sans fondement : car la Grande Ile n'a rien à offrir qui puisse concurrencer l'Afrique orientale ou Maurice... L'autre éventualité fâcheuse serait que le gouvernement malgache recherche l'appui d'une nation autre que la France : mais elle nous paraît hautement improbable.

4° Le *marché réunionnais*, lui, s'améliore chaque année. Mais ne confondons surtout pas revenu local et succès de l'aviation. Le revenu local authentique, non subventionnel, n'est guère susceptible de progrès, et nos objections au succès d'un éventuel tourisme sont encore plus fortes qu'à Madagascar, bien que les sites soient magnifiques. Mais la liaison renforcée avec la France continentale — liaison qu'une poussée démographique préocupante peut faire, à bon droit, redouter — exige que la jonction aérienne soit non seulement maintenue, mais perfectionnée : *la ligne Paris-Réunion est la plus extérieure des lignes intérieures de la France*. D'où la nécessité de veiller sur Djibouti.

5° Le *marché mauricien* n'est pas définitivement perdu pour nous du point de vue de la circulation long-courrier : il faudra voir les résultats de la desserte directe par Boeing pour se prononcer. En tous cas, il reste que le besoin de relations locales (Maurice-Réunion-Tananarive) devra toujours être satisfait.

6° Nous ne citons que pour mémoire la possibilité d'un prolongement du faisceau, à fins politiques, sur l'extrême Sud de l'Océan Indien.

Bref, les problèmes de l'avenir du faisceau sont à peu près les mêmes que ceux des lignes de l'Afrique décolonisée : mais, par la variété des milieux géographiques traversés, par la présence de la Réunion, par la nature des liens qui existent entre la France et Madagascar, ils sont à la fois beaucoup plus nuancés et beaucoup moins préoccupants.

Nous soutenons, par ailleurs, que l'invisible sillage des avions dans le ciel, les pistes des aéroports, les routes qui y conduisent, les balises radio-électriques, les va-et-vients des équipages, l'afflux des sacs postaux, les flots de passagers, ressortissent à la géographie la plus authentique et la plus orthodoxe. Mais de cette vérité première tous les géographes sont convaincus. Pourquoi s'intéressent-ils si peu, alors, à ce phénomène capital qu'est le transport aérien ? La documentation est pourtant plus accessible, plus ouverte que dans le transport maritime. Qui osera s'attaquer à l'analyse du pont aérien quasiment fabuleux qui joint l'Europe à l'Amérique du Nord ?

Nous soutenons, d'autre part, que le géographe qui aborde l'étude du transport aérien ne doit pas limiter son attention au trafic, qui n'est qu'un résultat, mais passer également en revue tous les *problèmes techniques* : techniques élémentaires de l'aéronautique, techniques de l'exploitation, des aéronefs, techniques de la tarification, etc. On admet couramment qu'il faut recourir à un minimum de technicité pour comprendre la géographie de l'énergie, ou des industries chimiques ; que l'outillage d'un port, le fonctionnement d'une écluse, ne sont pas étrangers à la compréhension de la circulation maritime : pourquoi ne pas accorder le même crédit aux techniques qui conditionnent le transport aérien ? En géographe, naturellement. *Car ces techniques, généralement étroitement soumises aux impératifs géographiques, créent à leur tour de la géographie.* Le calcul des carburants, par exemple, intègre une foule de variables géographiques, à la façon d'un calcul hydrologique ou d'un comptage douanier. Mais il est à son tour créateur de géographie puisque, limitant souverainement le nombre des passagers ou la longueur du trajet, il devient le plus incompressible des paramètres du trafic.

Pour comprendre un trafic aérien, il faut donc non seulement analyser la demande du marché, les accords bilatéraux, les impératifs politiques, la fréquence des services, la capacité théorique des appareils, les atouts de la concurrence, la solidité des monnaies locales, mais encore le climat des aérodromes, la longueur et l'altitude des pistes, les possibilités de dégagement, les exigences en carburant, la rotation des équipages, etc. Nul mieux qu'un géographe n'est habilité à opérer, ensuite, la synthèse de ces éléments.

Au moment de l'ultime correction d'épreuves (août 1967), les nouvelles pistes d'Ivato et de Saint-Denis-Gillot, que nous avons présentées comme projet, ont été réalisées et inaugurées... Ce fait illustre bien l'extrême rapidité avec laquelle évolue l'aviation. Seul le travail d'équipe pourrait permettre à une recherche en géographie du transport aérien de ne pas être prise de vitesse par son sujet.