



## LES TRANSPORTS ROUTIERS

Il est difficile pour un Européen d'imaginer les longues files de véhicules qui s'égrènent quotidiennement le long des côtes de Tahiti. Les encombrements sont désormais parfaitement intégrés au paysage au même titre que les cocotiers. L'automobile a séduit les Polynésiens, pour qui elle représente un symbole de modernisme et de réussite sociale autant qu'un moyen de transport. Ce dernier rôle fut longtemps assuré par les *trucks* (autobus faits d'une caisse en bois aux couleurs vives, équipée de sièges et montée, localement, sur un châssis de poids lourd importé) qui relient les villages entre eux, dans les îles où le réseau le permet (notamment à Tahiti).

## DES ÎLES CONQUISES PAR L'AUTOMOBILE

La civilisation de l'"auto" s'est imposée récemment, grâce à l'élévation du niveau de vie, mais rapidement, dans des îles de faible étendue où les relations traditionnelles étaient assurées localement grâce aux pirogues. La croissance des immatriculations a été très rapide (7 % par an entre 1981 et 1986) et, dans la majorité des îles peuplées, le taux d'équipement automobile dépasse à présent le taux d'équipement en bateau (Tableau 1). En revanche, le parc automobile réel est difficile à connaître. Une taxe de mise en circulation sur les véhicules neufs a bien été instaurée en 1983, mais le Service des Mines n'est pas tenu informé de tous les retraits de circulation. Les estimations réalisées sur le parc avancent des chiffres compris entre 45 000 et 60 000 véhicules (tous types confondus), soit au moins 1 véhicule pour 4 habitants.

Tableau 1: Taux d'équipement des ménages en Polynésie française en 1983 (en %)

Entités géographiques	Automobile	Bateau à moteur
TAHITI: zone urbaine	74,83	2,35
zone rurale	52,96	5,8
MOOREA	48,67	7,84
ÎLES SOUS-LE-VENT	32,05	25,54
AUSTRALES	24,45	12,32
TUAMOTU-GAMBIER	13,01	31,58
MARQUISES	21,46	16,74
<b>POLYNÉSIE FRANÇAISE</b>	<b>59,48</b>	<b>7,93</b>

Source: Recensement Général de la Population - ITSTAT, 1983

Même si l'on retient l'hypothèse la plus basse (la plus probable d'ailleurs), l'équipement automobile de la Polynésie française s'apparente à celui des pays industrialisés (Tableau 2).

Tableau 2: Équipement automobile des ménages de quelques pays, en 1985

États	Nombre d'automobiles pour 1 000 hab.	Nombre d'automobiles par km <sup>2</sup>	Nombre d'automobiles par km de route	Nombre de kilomètres de route par km <sup>2</sup>	Taux d'urbanisation (en 1981)
HAWAÏ (**)	663	40	102	0,39	82
ÉTATS-UNIS	540	13	20	0,67	77
GUAM	485	110	87	1,28	100
NOUVELLE-ZÉLANDE	451	5	16	0,35	83
AUSTRALIE	427	1	10	0,10	87

Avec la Nouvelle-Calédonie et les territoires d'influence américaine, la Polynésie française se détache des autres États du Pacifique, où l'indice d'équipement n'excède jamais un véhicule pour douze habitants, soulignant ainsi les disparités de niveau de vie et des degrés d'urbanisation. L'équipement est d'ailleurs légèrement sous-estimé par rapport aux pays développés en raison de la jeunesse de la population polynésienne: on compte en fait une voiture pour deux adultes.

C'est 95 % des véhicules du Territoire qui circulent à Tahiti, dont le niveau d'équipement s'apparente à celui de la métropole: 78 % des ménages possèdent au moins un véhicule contre 76 % en France. La civilisation de l'automobile a touché plus tard, et avec une moindre ampleur, les autres îles. Sa propagation s'est effectuée en fonction de l'intégration de ces îles dans le système économique et donc de leur ouverture sur Tahiti. Les îles les plus proches et les mieux desservies sont aussi les mieux équipées: 52 % des ménages de Moorea et 45 % de ceux des îles Sous-le-Vent disposent d'au moins un véhicule (Fig. 1).

L'automobile concurrence les moyens de transport plus "traditionnels": la pirogue, le scooter, mais aussi les taxis et les *trucks*. Dans chacune des quatre principales îles Sous-le-Vent (Bora Bora, Huahine, Raiatea, Tahaa) et à Moorea, une convention spécifique signée par les transporteurs et le gouvernement territorial régit l'utilisation des *trucks*: types de services assurés (scolaires, réguliers, touristiques), nombre de véhicules, etc.

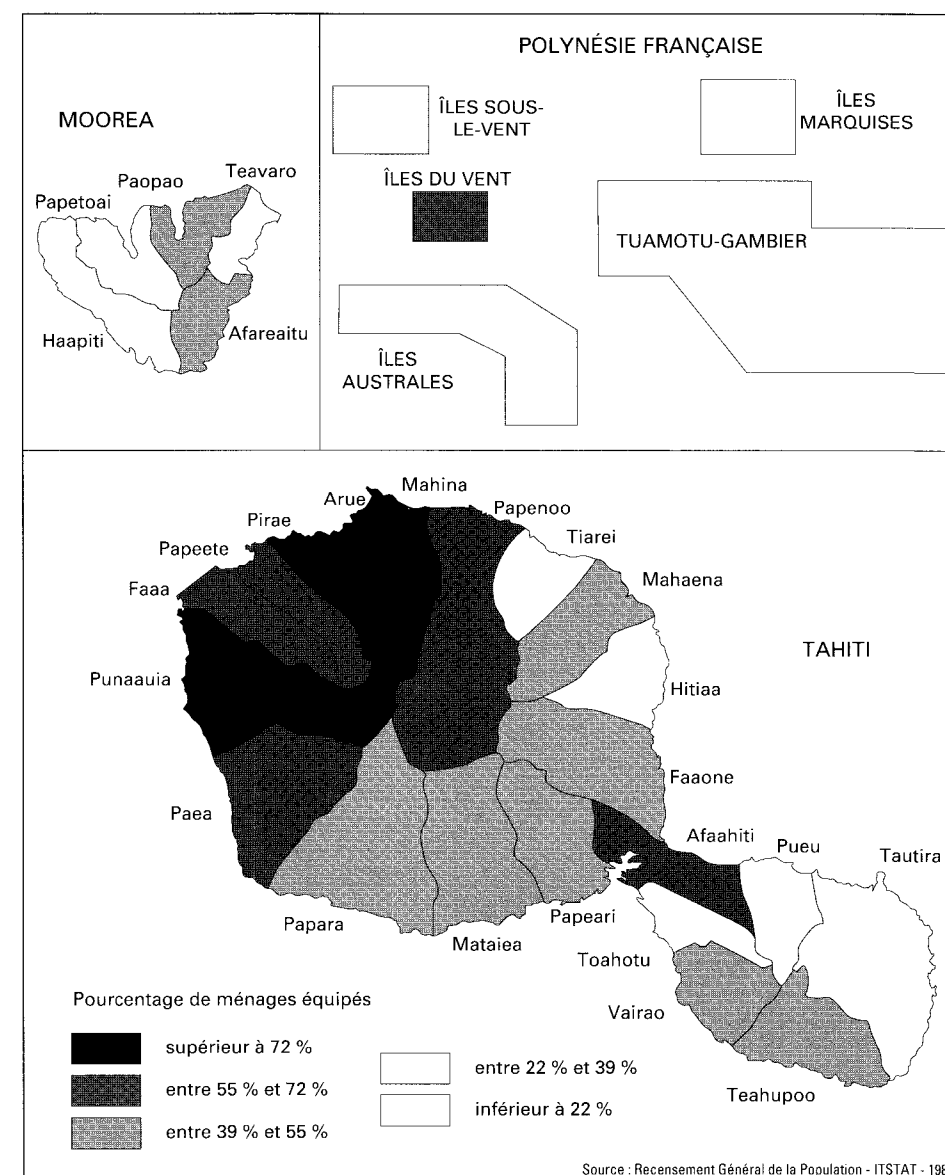


Fig. 1: Équipement automobile des ménages de Polynésie française

L'organisation des taxis repose sur le même découpage géographique: les taxis ne sont autorisés à circuler que dans leur île d'origine, à condition de posséder une licence délivrée par l'administration territoriale. Sur la centaine de taxis que compte la Polynésie française, quatre-vingts circulent à Tahiti et sont regroupés en deux fédérations.

exercer un rôle plus modeste: l'une d'entre elles essaye de se spécialiser dans les excursions dans les vallées ou en montagne. Ce secteur continue de se développer dans les îles à vocation touristique (Moorea, îles Sous-le-Vent).

Dans les autres îles, les plus nombreuses, le système d'entraide pratiqué dans certaines communautés répond encore pour le moment aux faibles demandes de transport. L'équipement des autres archipels est beaucoup plus sommaire, sauf dans les principales îles (chefs-lieux administratifs par exemple) où le mode de consommation se calque sur celui de Tahiti: l'équipement atteint 50 % à Nuku Hiva, 32 % à Tubuai, 44 % à Rangiroa.

La diffusion de l'automobile dans les îles rencontre plusieurs obstacles. L'éloignement de Tahiti a pour corollaire un mode de vie resté plus traditionnel et des revenus plus faibles. L'absence de véritable réseau routier est parfois liée à la morphologie. S'y ajoutent le coût du transport maritime des véhicules et les difficultés de maintenance. Dans les atolls morcelés en *motu*, une piste relie sur quelques kilomètres le village à la cocoteraie exploitée; aux Marquises, le relief escarpé constitue un obstacle aux communications entre les vallées. Dans les îles hautes, peuplées, de l'archipel de la Société, le schéma routier ordinaire est celui d'une route côtière revêtue de "soupe de corail" (matériel tout-venant extrait du lagon). Quelques tronçons sont parfois goudronnés entre le chef-lieu et les secteurs les plus touristiques (pointe Matira à Bora Bora, site de Taputapuata à Raiatea, *marae* de Maeva à Huahine), les infrastructures de transport (aéroport à Huahine, port à goélettes à Tahaa) ou à l'intérieur des principaux villages. Le réseau total de routes carrossables de Polynésie française s'étend actuellement sur environ 800 km, dont 300 km seulement sont goudronnés et sont concentrés en majorité à Tahiti et dans les autres îles de la Société.

À Moorea, la croissance rapide du parc automobile de l'île, gonflé par les apports temporaires de vacanciers originaires de Papeete et de touristes, a incité plus qu'ailleurs les autorités à prendre des mesures pour améliorer la circulation. Des travaux d'aménagement du réseau ont été entrepris (élargissement de la route, goudronnage de certains tronçons, consolidation ou reconstruction de ponts), un nouveau plan de transport a été établi en concertation avec les entreprises de transport en commun et de transport touristique. Depuis 1986, la route du tour de l'île est entièrement goudronnée. Néanmoins, on est encore loin de la saturation et du trafic que connaît Tahiti où se posent les problèmes les plus aigus en matière de transport routier.

## TAHITI: LA CONGESTION INÉVITABLE

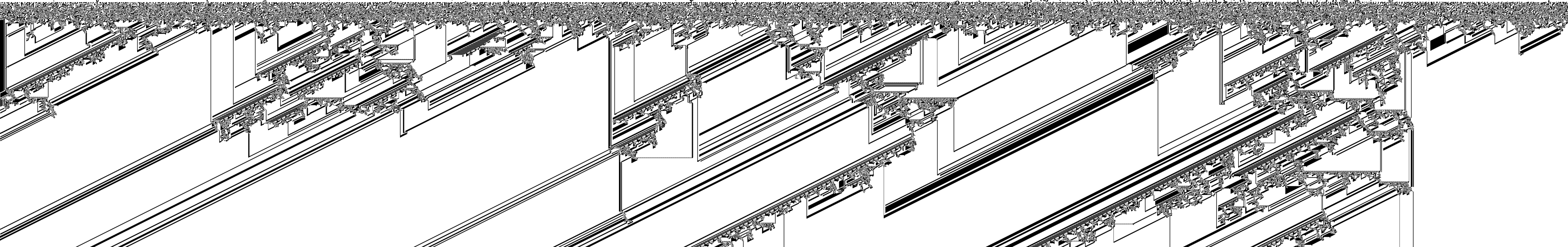
En raison de l'exiguïté de l'île et du relief tourmenté, le réseau de routes goudronnées s'étend seulement sur 230 kilomètres. La principale route (113 km), d'une largeur de cinq mètres, appelée "route de ceinture", fait le tour de Tahiti Nui. Autour de Tahiti Iiti, deux prolongements côtiers symétriques, de 17 km de long chacun, mènent jusqu'à Teahupoo au sud et Tautira au nord. Les bornes kilométriques (PK ou Point Kilométrique) servent de repère à partir du centre de Papeete (cathédrale) dans les deux directions, est et ouest. Taravao, le point le plus éloigné sur la route de ceinture, est situé au PK 53 Est et au PK 60 Ouest.

Dans les années 70, l'augmentation du trafic a rendu inévitable l'amélioration des infrastructures routières dans la zone urbaine. En 1978, une voie à caractère autoroutier de 6 km a été inaugurée sur la côte ouest: appelée RDO (Route de Dégagement Ouest), elle décharge la route de ceinture dans la traversée de Faaa. Dans son prolongement (du PK 7 au PK 10), la route de ceinture a été élargie et transformée en une voie à double chaussée séparée. Dans la partie orientale de l'agglomération, une autre voie du même type a été percée en 1979 sur 4 km: cette avenue augmente la capacité d'absorption de la seule route de ceinture jusqu'au camp d'Arue (PK 4 Est). Le front de mer a également fait l'objet de modifications: élargissement et création d'une contre-allée aux alentours du marché.

Le centre de Papeete est aujourd'hui traversé par trois axes. Espacés de quelques dizaines de mètres, ils s'échelonnent entre la côte et la base des premières pentes de la montagne: le front de mer (voie à chaussée double séparée, de type urbain); la route dite "de ceinture" (2 voies simples, de l'entrée de Papeete au "pont de l'Est"); la route des Bas-Coteaux (2 voies simples, de l'avenue Bruat au "pont de l'Est").

Il n'existe pas de voie de contournement du centre-ville. Les rares routes transversales sont concentrées uniquement dans la région urbaine: elles desservent les zones industrielles (vallée de Tupaerui, vallée de Titioro), les zones résidentielles (lotissements des planèzes, quartiers des vallées) et aboutissent à des culs-de-sac.

Dans la plaine littorale, tout autour de Tahiti, l'accès aux propriétés se fait par de





Le trafic, maximal au centre de l’agglomération de Papeete (60 000 véhicules par jour), décroît au fur et à mesure qu’on s’en éloigne, jusqu’à moins de 1 000 véhicules, pour ne reprendre qu’aux abords de Taravao (2 000 véhicules par jour à Faaone). C’est aux portes de Papeete, point de congestion de la circulation, que le trafic est le plus dense, essentiellement les jours ouvrés.

La circulation chute brutalement au sortir de l’agglomération, plus nettement sur la côte est (16 000 véhicules par jour à Mahina contre 5 000 à Papenoo) que sur la côte ouest (14 000 véhicules par jour à Paea contre 6 500 à Papara), marquant ainsi nettement les limites urbaines. Au-delà, la côte est, desservie par une route sinueuse et incommode qui traverse des zones de faible densité, est moins fréquentée que son homologue occidentale. Les flux de circulation font nettement ressortir l’opposition entre l’agglomération de Papeete et la zone rurale de Tahiti.

### LA CIRCULATION URBAINE

La situation est particulièrement critique les jours ouvrés, aux heures de pointe: entre 6 et 8 heures dans le sens banlieue–Papeete et entre 15 et 17 heures dans le sens Papeete–banlieue.

Le matin, trois “ points noirs ” provoquent des embouteillages: au PK 8 sur la côte est et aux PK 1 et 15 sur la côte ouest. Le soir, les encombrements sont moins marqués, grâce à l’étalement des horaires de sortie de bureau, malgré la présence de deux points d’étranglement du trafic: au PK 10 à l’ouest et au PK 4 à l’est. Dans l’agglomération, la concentration du trafic entre le lundi et le vendredi souligne l’intensité des migrations pendulaires. Les flux s’effectuent essentiellement entre le centre et la périphérie. Il n’est pas aisé de traverser le centre-ville, engorgé presque sans interruption de 7 à 12 heures.

Les problèmes de circulation résultent de la combinaison de plusieurs facteurs.

**a. La densité des équipements**: l’île de Tahiti, de faible étendue, possède un réseau étriqué. Le taux de motorisation élevé provoque une surcharge des infrastructures aux heures de pointe. L’archipel hawaïen, malgré un équipement deux fois supérieur (663 véhicules pour 1 000 habitants contre 343 à Tahiti), compte deux fois moins de véhicules au kilomètre que Tahiti (102 contre 205). Dans les pays développés, la longueur du réseau routier permet de faire face à l’équipement croissant des populations: on compte rarement plus de 30 automobiles au kilomètre de route.

**b. Des contraintes spatiales**: le site étroit a contraint la ville à s’étendre de manière linéaire le long de la côte, dans les vallées (activités industrielles et habitat) et sur les planèzes (lotissements). Cette extension a favorisé le regroupement des activités tertiaires dans le centre-ville et a accentué l’opposition avec une périphérie à vocation purement résidentielle.

**c. Une organisation spatiale désordonnée**: le développement très rapide de l’agglomération s’est opéré de manière décousue, sans mesures globales d’aménagement et sans concertation, notamment en matière de circulation. Chaque lotissement dispose de sa propre bretelle de raccordement à la route de ceinture. Dans la plaine, la voirie privée accède directement à la route du tour de l’île. L’absence de réseau secondaire, qui canaliserait le trafic, entraîne la multiplication des points de congestion et un accroissement des risques d’accident.

**d. La concentration de circulation de divers types de véhicules :**

- au petit matin, de nombreux poids lourds roulent à allure réduite dans plusieurs secteurs de l’île. Ils transportent des graviers et des pierres retirés des rivières de la Punaruu et de la Papenoo et destinés à la construction.

- le transport des scolaires, qu’il soit individuel ou collectif, provoque un surcroît de charge aux heures de pointe. Pendant les vacances scolaires, les ralentissements sont considérablement réduits.

- les transports en commun souffrent d’une mauvaise image de marque, en raison de leur fonctionnement défectueux et de leur manque d’efficacité.

### DES TRANSPORTS EN COMMUN TRADITIONNELS, LES TRUCKS

Apparu dans les années 20, le *truck* était conçu pour relier les zones rurales à la ville. Les habitants des districts se rendaient au marché de Papeete pour y vendre leurs produits (légumes, poissons, volailles, cochons…) et revenaient chargés d’achats divers. Le *truck* se révélait fort pratique, car il était équipé d’un porte-bagages sur le toit de sa caisse en bois. Les voyageurs y entassaient leurs colis volumineux. À cette époque les routes étaient encore de simples chemins de terre, et les automobiles, fort rares. Ce véhicule a conservé sa morphologie et sert encore aujourd’hui de transport en commun à Tahiti.

La circulation des premiers *trucks* n’était soumise à aucun règlement: les heures de départ étaient variables ; les arrêts irréguliers, à la demande. A partir de 1977, le gouvernement du Territoire prend conscience du rôle majeur qu’ils assurent dans les transports routiers et instaure une première réglementation qui restera en vigueur jusqu’en 1987. La gare routière d’où partent et arrivent tous les *trucks*, installée à côté du marché, s’étend dans les rues avoisinantes. Chaque service se partage une rue ou un tronçon de rue. Des voies latérales de stationnement ont été aménagées, laissant la voie centrale à la circulation. Malgré cette organisation, les alentours du marché sont engorgés presque sans interruption dans la journée.

Les *trucks* sont exploités par des entreprises privées de petite taille (1 à 5 employés) qui, tout en conservant leur indépendance, se sont regroupées, en fonction d’intérêts communs, dans sept Groupements d’Intérêt Économique (GIE) (Tableau 3). La législation restreint le nombre de *trucks* par entreprise à trois au maximum.

GIE	Nature du service	Zone desservie	Nombre de véhicules	Capacité en sièges des véhicules	Prix de la course (en F CFP)
TE MOTU OVINI	Service urbain	Faaa	18	18	90
TERE AUNOA	Service urbain	Faaa	16	18	90
TERAI NUI	Service urbain	Vallées de Papeete	21	18	80
TE ANUANUA	Service urbain	Pirae	13	18	90
TE OA O TERA	Service suburbain Côte ouest	Paea-Papara-Teva I Uta-Taïarapu Ouest	52	40	140 à 300
TE FANA I AHURAI	Service suburbain Côte ouest	Punaauia	69	40	90 à 120
TIARE TAHITI	Service suburbain Côte est	Arue-Mahina-Hitaa O Te Ra-Taïarapu Est	56	40	110 à 300

Sources: Journal Officiel de Polynésie Française du 23 Septembre 1987

Le Service urbain est constitué uniquement par les quatre GIE qui desservent les trois communes centrales de l’agglomération (Pirae, Papeete, Faaa), avec des petits *trucks* de 18 places, maniables et aux fréquences élevées (jusqu’ à une dizaine aux heures de pointe). Les trois autres GIE se partagent le Service suburbain. L’un se rend à Punaauia, un autre, dans les communes de la côte ouest à partir de Paea, et le troisième circule sur la côte est au-delà de Pirae. Les *trucks* ne s’arrêtent pas dans la zone desservie par le Service urbain, excepté au marché. L’offre en sièges reflète ce découpage: très forte dans les trois communes centrales (supérieure à 20 000 par jour), elle diminue dans les communes urbaines périphériques (10 000 par jour) pour tomber à moins de 4 000 dans les districts.

Jusqu’en 1987, les *trucks* souffrent d’une désaffection croissante: des enquêtes réalisées par les services territoriaux révèlent la faiblesse des taux de remplissage (30 % en moyenne). Les changements intervenus dans la société tahitienne en trente ans (urbanisation, élévation du niveau de vie, etc.) n’ont pas entraîné de modifications dans le système des transports en commun qui conserve son fonctionnement d’antant. Le *truck*, en gardant son aspect, a pourtant perdu son caractère de transporteur rural pour devenir un moyen de transport proprement urbain: sa capacité est faible eu égard à son volume. L’absence d’itinéraires précis, l’irrégularité des horaires, l’existence d’un point de rupture de charge (le marché) dans les relations entre banlieues est et ouest constituent autant de handicaps.

En septembre 1987 pourtant, la confusion générale qui régnait dans les transports en commun (blocage de la zone urbaine par les syndicats de *trucks*) incitait le Territoire et les GIE créés à cette occasion à signer une convention qui introduisait pour la première fois la notion de service public et précisait les modalités de la desserte: itinéraire (tête de ligne, terminus), prix en fonction de la distance, entreprises chargées du service, fréquences, offre en sièges et nombre de *trucks*, etc. En contre-partie, le Territoire s’engageait à prendre en charge: “ l’aménagement des deux gares routières, l’équipement des points d’arrêt et de retournement, la conception et la réalisation de la campagne promotionnelle de lancement, le coût du transport des élèves répondant aux critères du Service de l’Éducation” (Journal officiel de Polynésie Française du 24 septembre 1987).

Les services concernés espéraient que les améliorations apportées séduiraient une clientèle nouvelle qui abandonnerait alors la voiture individuelle pour se déplacer. En outre, la réalisation des deux gares routières devait permettre de supprimer la rupture de charge du marché tout en irriguant le centre-ville: la première, à l’ouest, terminus et tête de ligne des *trucks* de la côte est, était achevée en 1989; les travaux concernant la seconde, à l’est, terminus et tête de ligne des *trucks* de la côte ouest, démarraient la même année.

Cette réforme ambitieuse s’est heurtée cependant à nouveau au manque de respect de certaines réglemmentations: les *trucks* interurbains concurrencent sauvagement les services urbains en desservant les communes centrales (Pirae, Papeete, Faaa) ; il n’y a pas eu de concertation entre les différents membres des GIE pour les horaires; les *trucks* ne s’arrêtent pas systématiquement aux haltes prévues, le transport scolaire ne s’effectue pas suivant les règles, etc. Les prestations offertes aux usagers pourraient cependant être améliorées tout en conservant ce moyen de locomotion original. Celui-ci est devenu un élément du patrimoine local, dont la conservation n’est pas sans intérêt : l’achat d’un bus de même capacité revient en effet deux à trois fois plus cher, notamment en raison des taxes à l’entrée (37,5 % contre 9,5 %).

En définitive, malgré la réforme, la situation ne s’est guère arrangée.

## DES MESURES POUR L’AMÉLIORATION DE LA CIRCULATION

### LES MESURES EN COURSE: LA CIRCULATION EN ZONE URBAINE ET LA CIRCULATION EN ZONE RURALE

Une véritable course contre la montre s’est engagée: diverses mesures doivent être prises d’urgence pour éviter la saturation du réseau qui devrait survenir dans moins de cinq ans.

### L’EXTENSION DU RÉSEAU ROUTIER

Le plan d’aménagement routier prévoit d’améliorer le réseau existant et la création de voies nouvelles.

Sur la côte est, la route de ceinture sera transformée dans la traversée de Pirae et d’Arue en une route à double chaussée séparée, et une voie sera réservée pour les

*trucks*. Sur la côte ouest, la route de ceinture doit être portée à 2 x 3 voies entre Outumaoro et Taina. La réalisation de l’avenue des Bas-Coteaux consiste à rallonger et renforcer le troisième axe qui traverse le centre-ville. Ces aménagements seront effectués de façon progressive, par tronçons, afin de minimiser les perturbations. La réalisation de voies courtes (1 à 2 km) à deux chaussées raccordant ou doublant les routes existantes compléteront l’opération précédente: déviation d’Outumaoro, liaison Bas-Coteaux–Fautaua, liaison Nahoata–Erima contournant le camp militaire d’Arue.

Les planificateurs projettent également la construction d’axes autoroutiers qui s’appuieraient sur les planèzes et relieraient la périphérie au centre (route des Plaines à Punaauia, route de Dégagement est entre Mamao et le col du Taharaa). En revanche, aucun contournement du centre-ville n’est prévu: la majorité du trafic s’effectue entre la périphérie et le centre.

Ces propositions, à première vue très alléchantes, se heurtent à des obstacles financiers (leur coût), juridiques (l’indivision des terrains situés sur le tracé incite le gouvernement à ne pas exproprier) et techniques (construction de nombreux ouvrages d’art).

### LES AUTRES MESURES

Quels que soient les aménagements routiers entrepris, la mise en place d’une véritable politique de transport en commun s’impose : modernisation du système actuel en offrant de meilleurs services aux populations, et application plus stricte des règlements. La rationalisation du système s’accompagne d’un renouvellement de l’image de marque du *truck*.

Le matin, l’aménagement (partiel pour l’instant, par zone géographique) des horaires scolaires et de travail entraînerait un étalement des migrations pendulaires. On a aussi imaginé de limiter, aux heures de pointe, le trafic de certaines catégories de véhicules: camions, camionnettes de livraisons, etc.

### LES MESURES EN COURSE: LA CIRCULATION EN ZONE URBAINE ET LA CIRCULATION EN ZONE RURALE

### CONCLUSION

En Polynésie française, l’image de l’automobile est associée à la modernité, ce que traduit un taux d’équipement élevé, en constante progression. Mais Tahiti connaît depuis quelques années le revers de cette modernisation. L’urbanisation rapide a entraîné une forte croissance de la circulation sur un réseau étriqué qui a subi peu de modifications en 20 ans; elle s’est accompagnée d’une désaffection envers le moyen de transport collectif traditionnel, le *truck*. L’insécurité routière est le corollaire de la saturation du réseau : en 1987, 54 tués et 609 blessés ont été dénombrés dans les 426 accidents corporels survenus à Tahiti. Le taux de mortalité par accident de la circulation est deux fois plus élevé qu’en métropole, qui détient pourtant la palme de l’insécurité routière en Europe.

La conjoncture économique difficile que traverse le Territoire à la fin des années 80 (baisse de 30 % sur les nouvelles immatriculations en 1988) pourrait différer la saturation totale du réseau prévue pour 1993. Le choix se pose désormais dans les termes suivants: s’attaquer au culte de la voiture individuelle, en favorisant les *trucks* et en restreignant les conditions de circulation, ou prendre des mesures coûteuses d’extension du réseau existant.

Dans tous les cas envisagés, une remise en cause des comportements actuels s’avère nécessaire.

#### B. REITEL

#### B. REITEL

#### B. REITEL

#### B. REITEL

#### B. REITEL

#### B. REITEL

#### B. REITEL

#### B. REITEL

#### B. REITEL

### Orientation bibliographique

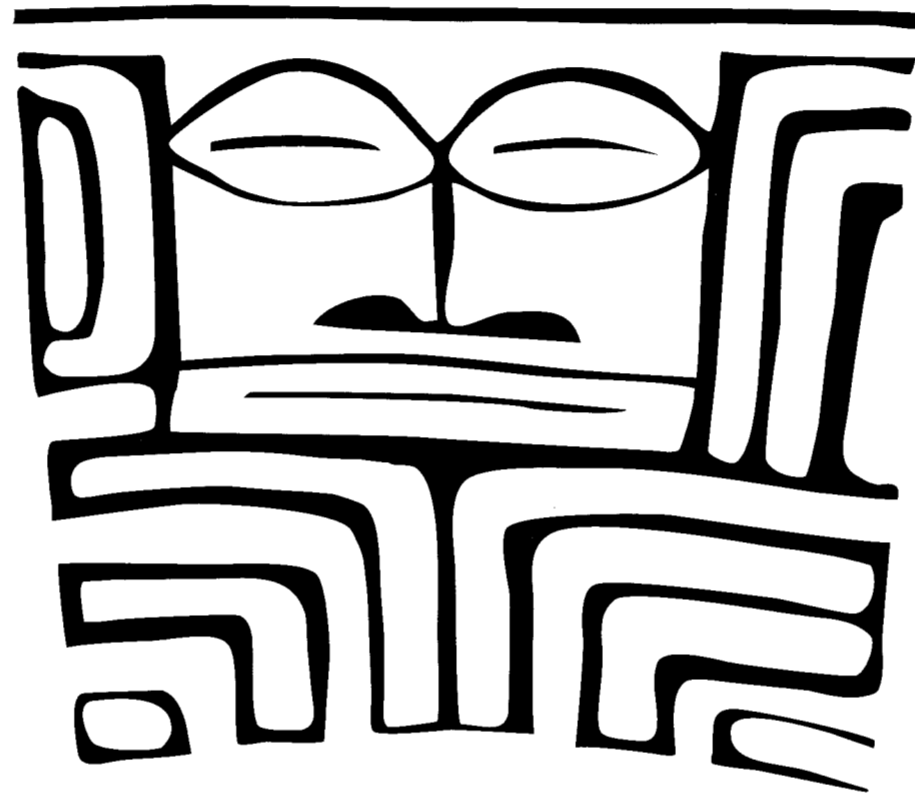
CHAMPAUD (J.) -1981- Les trucks de Tahiti. ORSTOM Papeete, 57 p.

TETIARAHI (G.) -1984- L’agglomération de Papeete. Thèse de 3<sup>e</sup> cycle, Bordeaux, 376 p.

Comité Économique et Social -1987- Avis et recommandations sur la fluidité de la circulation. Tahiti, Papeete, 25 p.

SOCREDO (Société de Crédit et de Développement de l’Océanie) -1987- Rapport sur l’analyse du marché automobile en Polynésie Française. Tahiti, Papeete.

# ATLAS



## DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE

ÉDITIONS DE L'ORSTOM

Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération

*Cet ouvrage a bénéficié du soutien du ministère des Départements et Territoires d'Outre-Mer  
et du Gouvernement de la Polynésie française*

Paris 1993

**ORSTOM**  
Éditions

© ORSTOM 1993  
ISBN 2-7099-1147-7

Editions de l'ORSTOM  
213 rue La Fayette  
75480 Paris cedex 10

Nous adressons nos remerciements à l'Institut Géographique National et au Service Hydrographique et Océanographique de la Marine  
pour leur collaboration et leur aide précieuses.