



**HAL**  
open science

## L' ÉNERGIE

F. Yon-Cassat, Jean-Christophe Gay

► **To cite this version:**

F. Yon-Cassat, Jean-Christophe Gay. L' ÉNERGIE. Atlas de la Polynésie française, ORSTOM, 1993, 2-7099-1147-7. halshs-03583512

**HAL Id: halshs-03583512**

**<https://shs.hal.science/halshs-03583512>**

Submitted on 1 Mar 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## L'ÉNERGIE

En l'absence de toute ressource en combustibles fossiles (hormis des traces de lignite dans l'île de Rapa, archipel des Australes), la Polynésie française a longtemps présenté un bilan énergétique classique de territoire totalement dépendant de l'extérieur pour son approvisionnement. En outre, la concentration du développement économique, sur l'île de Tahiti, s'est accompagnée d'un fort déséquilibre dans le domaine énergétique entre ce pôle de consommation, également point d'approvisionnement, et le reste du Territoire. De fait, la dispersion des autres petits centres de consommation a très vite posé le problème de leur équipement en énergie, notamment en électricité, souvent garantie, à l'heure actuelle, de l'accès des populations aux normes d'un confort moderne. Ces deux contraintes, structurelle et géographique, ont amené depuis quelques années les autorités territoriales et les municipalités des différents archipels à définir des modèles propres d'approvisionnement, adaptés aux conditions spécifiques des ensembles concernés et prônant un recours accru aux énergies renouvelables.

Le bilan en énergie primaire du Territoire est donc encore fortement marqué par la prépondérance des hydrocarbures importés, qui fournissent encore 95 % de cette énergie, soit 318 000 tonnes en 1988, ou 325 000 tonnes équivalent pétrole à 10 000 kcal/kg. Il révèle cependant une certaine diversification depuis l'introduction de l'hydro-électricité, d'abord sur l'île de Tahiti en 1981, et de l'énergie solaire, de façon conséquente au début des années 80 (Tableau 1).

Une analyse sectorielle fait ressortir l'importance des transports tenant à la situation insulaire de la Polynésie française. La navigation aérienne et maritime absorbe plus de la moitié de l'énergie consommée, suivie des transports terrestres (22 %). Les secteurs industriel, tertiaire et domestique sont de plus faibles consommateurs, essentiellement sous forme d'électricité (Tableau 2).

Tableaux 1 et 2: Bilan énergétique de la Polynésie française en 1988

1 - Consommation d'énergie primaire par source (en tonne équivalent pétrole - tep)		2 - Consommation d'énergie par secteur (en %)	
Hydrocarbures:		Transports aériens	30
- liquides	317 300	Transports maritimes	25
- gazeux	7 700	Transports routiers	22
Hydro-électricité	15 000	Secteur domestique:	9
Énergie solaire	2 200	- gaz	(2)
		- électricité	(7)
		Autres usages électricité	12
		Autres usages hydrocarbures	1
		Appareils solaires	1
TOTAL	342 200		

Source: d'après le Service Territorial de l'Énergie et des Mines.

En termes strictement économiques, l'énergie ne représente pas directement un secteur important: moins de 1 % de la valeur ajoutée et de l'emploi (420 salariés au recensement de 1988 dont plus de la moitié à ÉLECTRICITÉ DE TAHITI). En termes de flux financiers, les produits énergétiques sont déjà d'un plus grand apport: ils ont généré quelque 19 milliards de F CFP en 1984, dont 9,7 milliards à l'importation. Cependant le secteur énergétique a un rôle fondamental pour le développement économique, industriel et social de la Polynésie française.

L'étude de l'utilisation des hydrocarbures permet de mieux apprécier l'importance de cette source d'énergie dans la vie du Territoire. Celle de l'électrification de la Polynésie française est le révélateur des disparités régionales.

## LA PRÉPONDÉRANCE DES HYDROCARBURES

Avant la deuxième guerre mondiale le kérozène était importé en baril par des négociants, comme les fondateurs du groupe Siu ou les Établissements Donald, pour être revendus, au même titre que les autres marchandises, dans les trois ou quatre grands magasins de détail de l'époque. La première société pétrolière internationale à s'implanter sur le Territoire pour l'importation d'hydrocarbures fut, longtemps après (en 1958), la STANDARD OIL OF CALIFORNIA (SOCAL). La distribution était assurée, sous le nom de CHEVRON, par TAHITI PÉTROLES, société réunissant alors des capitaux locaux.

L'ouverture de l'aéroport international de Faa'a, en 1961, devait entraîner l'organisation du secteur pétrolier, du stockage à la distribution, et l'intervention d'autres firmes internationales (TOTAL, MOBIL et SHELL) dont l'objectif premier était l'approvisionnement des avions. En 1963, à la suite d'un contrat de représentation avec MOBIL OIL AUSTRALIA Ltd., le groupe Siu fondait SERVICE MOBIL SA destiné à la distribution locale d'hydrocarbures. À la même époque, les premières cuves de stockage étaient construites à Fare Ute, permettant l'importation en vrac.

Pendant vingt ans, le négoce pétrolier connut une expansion, rapide mais toujours dans ces mêmes structures.

Puis en 1982, le groupe TOTAL rachète le dépôt SOCAL et la majorité de TAHITI PÉTROLES. De son côté, en 1987, SHELL rachète, à égalité avec Albert Moux, PÉTROCIENS qui devient POLYPÉTROLES et SHELL, toujours pour la distribution locale.

En ce qui concerne le gaz, introduit en 1956-1957, deux sociétés interviennent: GAZ DE TAHITI, créée en 1974 par le groupe Siu après la reprise des "activités gaz" des ÉTABLISSEMENTS LE BIHAN (65 % du marché), et POLYGAS.

## UNE CONSOMMATION TRIBUTAIRE DE LA CONJONCTURE INTERNATIONALE

Après l'explosion des années 60, due à l'installation du Centre d'Expérimentations du Pacifique (CEP) et à l'insertion de Tahiti dans les réseaux de transport internationaux – les importations d'hydrocarbures sont passées d'une vingtaine de milliers de tonnes à plus de 200 000 tonnes – le choc pétrolier de 1973 et la morosité de la conjoncture internationale se sont nettement fait ressentir sur la consommation énergétique du Territoire. Celle-ci a en effet plafonné jusqu'à l'arrivée des cyclones de 1983, avec un rythme moyen de progression annuel inférieur à 1 %. De leur côté, les tonnages d'hydrocarbures destinés à la "réexportation" (avions et bateaux internationaux) se sont effondrés presque de moitié jusqu'en 1980, en raison des difficultés monétaires et de la fermeture de lignes aériennes. Depuis quelques années, les hydrocarbures réexportés ont retrouvé et même dépassé leur niveau de 1971 (113 000 tonnes en 1988) mais, après un mouvement de reprise dû aux travaux de reconstruction, au lendemain des cyclones, les consommations intérieures semblent, pour leur part, marquer le pas (Fig. 1).

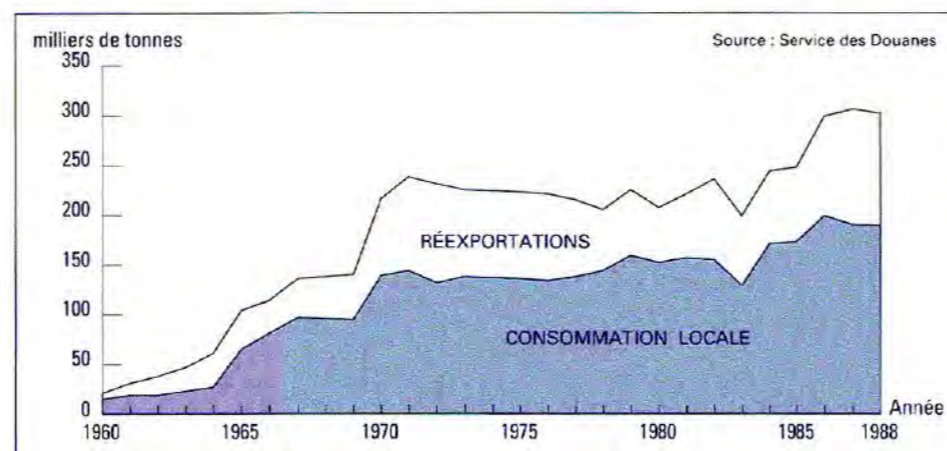


Fig. 1: Estimation de l'activité pétrolière à partir des mouvements des entrepôts

Les 384 000 m<sup>3</sup> de produits consommés en 1988 se répartissent comme suit:

- le **gazole** (139 000 m<sup>3</sup>) garde une place prépondérante pour ses usages en soutes, en raison de l'importance de la flotte polynésienne et de passage. Les transports routiers, l'industrie et les nombreuses centrales thermiques et groupes électrogènes des îles sont les autres consommateurs principaux. Le marché industriel (gazole, voire fioul) reste limité aux chaudières et aux fours, la presque-totalité de l'industrie et des hôtels étant raccordés au réseau général pour leur consommation d'électricité.
- les **carburacteurs** sont en progression constante depuis quelques années, la majeure partie (103 000 sur 122 000 m<sup>3</sup>) étant destinée au trafic international.
- l'importance de l'**essence pour automobiles** (54 000 m<sup>3</sup>), uniquement sous forme de super, s'explique par le taux élevé d'équipement automobile du Territoire.
- le **fioul** enfin (53 000 m<sup>3</sup>), enregistre une progression importante en raison de sa participation croissante à la production d'électricité au détriment du gazole. Une quinzaine de milliers de mètres cubes de fioul sont en outre destinés aux soutes des paquebots internationaux et de quelques goélettes de transport.
- le **gaz butane** (13 000 m<sup>3</sup>) progresse sensiblement (environ + 3 % par an), à 90 % en usage domestique (95 % des foyers sont équipés d'une cuisinière à gaz et 34 %, d'un chauffe-eau à gaz).
- deux produits sont en nette régression: l'essence pour avions (moins de 1 000 m<sup>3</sup>) et le pétrole lampant (2 000 m<sup>3</sup>).

À noter que, sur ce total et tous produits confondus, 40 à 50 000 m<sup>3</sup> sont écoulés dans les circuits militaires.

## DE L'IMPORTATION À LA DISTRIBUTION: TROIS GROUPES DE SOCIÉTÉS

Le projet de raffinerie de Makatea (archipel des Tuamotu) ayant été abandonné, car inadapté aux besoins locaux, toutes les importations sont effectuées, dans le cadre de licences d'importation, par les groupes internationaux (TOTAL POLYNÉSIE, MOBIL OIL OF AUSTRALIA Ltd. et SHELL PACIFIQUE) en produits raffinés. Après avoir été longtemps dominé par les États-Unis et Singapour, l'approvisionnement actuel se fait essentiellement à partir de l'Australie. Intervenant dans une économie largement tributaire des importations, les produits énergétiques n'ont pas un poids prépondérant dans la balance commerciale (5 % du coût total des importations). Cependant, cette situation comporte des risques de flambée inhérents au produit lui-même (14 % de ce même coût en 1982). Le ravitaillement est assuré par un navire pétrolier appartenant à la COMPAGNIE FRANÇAISE DES PÉTROLES, qui fait des rotations mensuelles pour les trois compagnies desservant Tahiti; SHELL complète son approvisionnement en fioul par un navire chargé à Hawaï.

Les capacités de stockage atteignent actuellement près de 80 000 m<sup>3</sup>, concentrées sur le port de Papeete (Fare Ute et pointe de Taunua) avec un dépôt intermédiaire à Faa'a (2 860 m<sup>3</sup>). Plusieurs projets sont en voie de réalisation ou à l'étude: projet SHELL à Taunua (33 000 m<sup>3</sup> début 1990); autre projet plus lointain, toujours à Taunua (10 à 15 000 m<sup>3</sup> vers

1991-1992), et d'ici la fin du siècle, en relation avec le projet portuaire de Faratea, un dépôt de 40 000 m<sup>3</sup> qui pourrait prendre le relais des premières cuves de Fare Ute. Ces diverses extensions devraient permettre de respecter pleinement les obligations de stockage stratégique fixées par un décret de 1960 (un cinquième des quantités vendues au cours des douze mois précédents). Les dépôts sont gérés par quatre sociétés, émanations directes des sociétés d'importation.

Cette concentration de toutes les capacités de stockage sur Papeete pose, outre le problème de la sécurité, celui du transport, tant dans l'île de Tahiti (exemple de la centrale thermique de la Punaruu qui, avec un dépôt minimal de 1 020 m<sup>3</sup>, nécessite un approvisionnement quotidien par camion-citerne), que vers les autres îles totalement dépendantes de la desserte maritime. Sur ces dernières en effet, rien n'existe pour l'instant en dehors de quelques cuves privées. Mais l'équipement des archipels en réservoirs d'une capacité globale de 11 400 m<sup>3</sup>, qui pourraient être ravitaillés par un petit pétrolier de 1 500 tonnes, est en cours. Les dépôts de gaz sont également situés sur la pointe de Taunua: 1 800 tonnes pour GAZ DE TAHITI et 450 tonnes pour POLYGAS.

La distribution locale est à présent assurée par les trois sociétés: TAHITI PÉTROLES (pour TOTAL), SERVICE MOBIL et POLYPÉTROLES ET SHELL. Le réseau de distribution de détail comprend 56 stations-service, dont 38 à Tahiti avec une concentration importante sur la zone urbaine de Papeete (26). Les autres stations se répartissent seulement sur huit autres îles, essentiellement dans l'archipel de la Société. Le réseau de distribution du gaz au détail (bouteilles de 13 et 50 kg) comprend, au total, une centaine de points de vente, stations-service et magasins d'alimentation, dont une vingtaine sont situés en dehors de Tahiti. Le gaz en vrac ne concerne qu'un dixième des ventes.

La consommation des îles autres que Tahiti est relativement importante pour le gaz (28 à 30 % du marché) alors que, pour les produits pétroliers, elle ne représente que 10 % du marché (dont plus de 5 % à Moorea et dans les îles Sous-le-Vent). Les expéditions à destination de ces îles se font, selon les cas, en vrac pour le fioul et le gazole, c'est-à-dire dans les soutes des goélettes ou en camions-citernes pour Moorea, en conteneurs de 1 000 et 1 500 litres ou en fûts de 200 litres, sans oublier les "ventes à l'aventure" des goélettes. Au regard du commerce total interinsulaire (hors Moorea) ces produits comptent pour quelque 15 à 20 % en poids, mais seulement 5 % en valeur.

L'approvisionnement des avions de ligne internationaux est effectué sur contrats directs entre les compagnies aériennes et les trois sociétés pétrolières internationales qui, dès 1963, ont créé la SOCIÉTÉ DE MANUTENTION DE CARBURANT AVIATION DE TAHITI (SOMCAT) pour effectuer les opérations de manutention à l'aéroport.

En prenant en compte ces produits "réexportés" et la consommation locale, les parts de marché des groupes pétroliers s'élèvent respectivement à 37 % (TOTAL), 34 % (MOBIL) et 29 % (SHELL).

## UN PRIX UNIQUE SUR TOUT LE TERRITOIRE

Le système en place depuis 1976 permet de ne pas léser les habitants des archipels, en répartissant le surcoût occasionné par le transport interinsulaire des hydrocarbures, sur l'ensemble des consommateurs. Ce système fonctionne grâce à une caisse de péréquation, gérée par l'administration et alimentée par une taxe prélevée à l'arrivée des produits (3,4 F CFP par litre sur l'essence, 1,1 F CFP par litre sur le gazole). Le coût global de la péréquation a été de 355 millions de F CFP en 1988.

Fixé tous les quatre mois en Conseil des Ministres, le prix des hydrocarbures, identique sur tout le Territoire, comprend, en prenant pour exemple le prix du litre de Super (en F CFP au 1er janvier 1989):

- une valeur caf barème, répercutant les fluctuations des prix du brut et du dollar....	16,42
- un ensemble de droits ad valorem (droits d'entrée, de douane...) et de droits spécifiques (taxes de consommation, de péréquation...)	61,08
- la rémunération des importateurs-distributeurs et les marges des détaillants.....	16,87
- les montants de stabilisation et un arrondi .....	- 0,37
	Total: 94,00

La fiscalité pétrolière est un élément non négligeable des recettes budgétaires du Territoire (8,4 % de la section fonctionnement) et s'applique de façon sélective: très lourde sur l'essence (65 % début 1989, à rapprocher des 77 % appliqués en métropole), elle est presque nulle sur le fioul, en raison de sa participation à la production d'électricité.

## LA DIVERSITÉ DE L'ÉLECTRIFICATION

La dernière décennie a vu une évolution importante du mode d'éclairage, marquée par le recul des lampes à pétrole et à gaz, d'abord au profit des groupes électrogènes collectifs et privés, puis au profit de l'électrification de réseau (Tableau 3). Encore importantes en 1977, les disparités régionales se sont nettement atténuées depuis lors. Si quatre résidences sur cinq étaient déjà raccordées au réseau général dans les îles du Vent en 1977, il y en avait à peine une sur quatre dans le reste de la Polynésie française. Les données de 1988 montrent l'effort accompli en ce domaine dans la plupart des îles.

Tableau 3: Évolution du mode d'éclairage des résidences principales, de 1977 à 1988

Archipel	Réseau général			Groupes électrogènes collectifs et privés			Lampes à gaz et à pétrole			Autres (essentiellement solaire)	
	1977	1983	1988	1977	1983	1988	1977	1983	1988	1977	1988
ÎLES-DU-VENT	78%	89%	92%	7%	4%	2%	15%	7%	5%	0	1%
ÎLES SOUS-LE-VENT	28%	37%	66%	11%	37%	13%	61%	26%	18%	0	3%
AUSTRALES	22%	29%	74%	20%	36%	13%	58%	35%	12%	0	1%
MARQUISES	19%	69%	80%	13%	11%	14%	68%	20%	5%	0	1%
TUAMOTU-GAMBIER	23%	32%	46%	20%	24%	20%	56%	38%	11%	1%	23%
POLYNÉSIE FRANÇAISE	66%	75%	86%	9%	12%	5%	25%	12%	7%	0	2%

Sources: Recensement Général de la Population, ITSTAT, 1977, 1983, 1988

Reportée à la population totale, la consommation d'électricité sur réseau public atteint quelque 1 350 kWh/hab. avec d'importants écarts: 4 000 kWh/hab. à Papeete, centre industriel et tertiaire, 1 000 à 2 000 dans les communes environnantes, plus résidentielles, 5 à 700 dans les communes éloignées et une centaine dans les îles où le réseau est peu développé. Ces taux placent la Polynésie française au-dessus des États insulaires de la région (5 à 600 kWh/hab. aux îles Fidji ou aux îles Cook et 100 à 200 au Vanuatu), mais loin du niveau des pays industrialisés (plus de 6 000 kWh/hab.).

## LA RATIONALISATION DU SECTEUR ÉLECTRIQUE DANS L'ÎLE DE TAHITI

Consommatrice et productrice de 90 % de l'électricité du Territoire, avec 256 GWh pour un total de 286 GWh (1 GWh ou gigawattheure = 1 million de kWh), l'île de Tahiti a bénéficié des premiers équipements modernes en la matière. Ceux-ci lui permettent d'avoir à l'heure actuelle, une production diversifiée, et bientôt, une distribution fiable dans toute l'île.

Après la première distribution publique d'énergie électrique à Papeete dès 1910, est créée en 1916 la Compagnie d'Électricité et Téléphones de Tahiti. Celle-ci deviendra en 1920 Établissements Emile Martin, puis SARL. Éts. Martin et Fils et finalement, en 1970, la SA ÉLECTRICITÉ DE TAHITI (EDT) après l'obtention, en 1960 et pour 40 ans, d'une concession territoriale de production et de distribution autour de Papeete. Contrôlée par des intérêts familiaux locaux depuis sa création, l'EDT a été reprise à 93 % par la LYONNAISE DES EAUX en 1987. Longtemps seule société productrice et distributrice d'électricité, EDT a été rejointe, entre 1980 et 1985, par d'autres opérateurs.

Les principaux opérateurs du secteur électrique sont les suivants:

- EDT (ÉLECTRICITÉ DE TAHITI): Lyonnaise des Eaux 93 %.
- Concessions de production et de distribution d'énergie électrique à Tahiti et dans certaines îles.
- CODER MARAMA NUI (COMPAGNIE DE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES MARAMA NUI): Territoire 34,4 %, EDT 26,1 %, Société d'études et de développement électrotechnique polynésienne 11,2 %.
- Concessions d'utilisation des forces hydrauliques et concession de distribution (Hitiaa-O-Te-Ra)(création 1980).
- TEP (SOCIÉTÉ DE TRANSPORT D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE EN POLYNÉSIE): Territoire 51 %, EDT 29 %, Marama Nui 10 %.
- Promotions, études, construction et exploitation des lignes de transport d'énergie électrique (création 1985).
- ÉLECTRA (SOCIÉTÉ DE GESTION ET DE DISTRIBUTION PUBLIQUE D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE): EDT 36,6 %, Territoire 18,4 %.
- Assistance des communes dans la gestion de leurs installations et la distribution, dans les archipels et à Tahiti (création 1983).

En Polynésie française, le secteur de l'énergie électrique se caractérise, pour des raisons géographiques, historiques ou opérationnelles, par une multiplicité d'intervenants à tout niveau et de tout type (sociétés anonymes, régies communales...). Cependant on assiste actuellement à une certaine restructuration, sur des critères fonctionnels, marquée par une volonté d'intervention plus directe de la part du Territoire. Cette évolution s'est d'abord traduite par la participation du Territoire à plusieurs sociétés, parfois créées sous son impulsion, puis a abouti, en ce qui concerne Tahiti, à la signature d'une Charte de l'Énergie Électrique en décembre 1986, suivie d'un Schéma directeur à l'horizon 2000. Ces documents, après avoir précisé certains principes de politique énergétique, fixent des objectifs précis en matière d'investissement et de gestion des réseaux. Parmi les principales recommandations figurent la réduction de la dépendance à l'égard des hydrocarbures importés, le développement des énergies renouvelables et la mise en place d'un réseau de transport. L'équipement électrique de l'île de Tahiti s'est organisé dans ce cadre.

Le rapide développement de l'île dans les années 60, puis l'extension du réseau ont entraîné une augmentation des consommations électriques qui sont passées de 6 GWh en 1960 à 131 GWh en 1980, avec des taux de croissance annuels de + 25 %, de 1960 à 1970, et de + 10 %, de 1970 à 1980. Après un léger ralentissement, les années 1986 et 1987 ont connu à nouveau une croissance exceptionnelle en raison du raccordement de quelques gros consommateurs (Fig. 2). Depuis, le rythme est plus modeste (227 GWh en 1988).

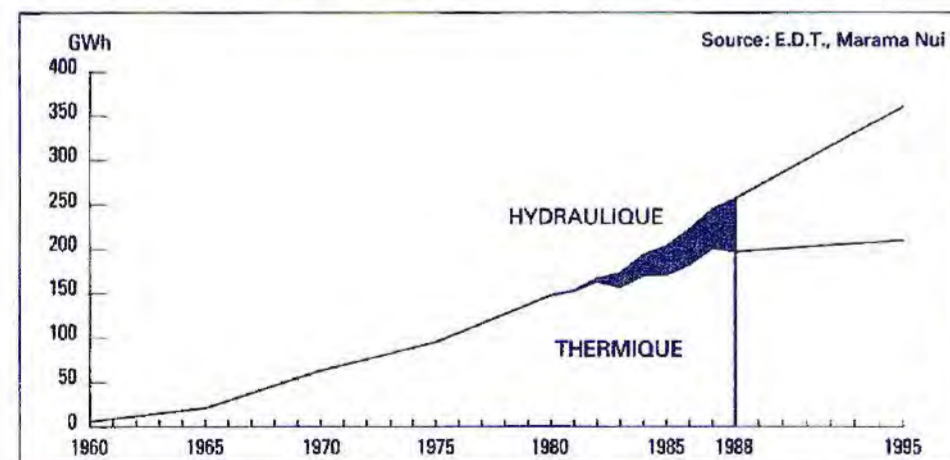


Fig. 2: Production d'électricité d'origine thermique et hydraulique à Tahiti de 1960 à 1988, et prévisions 1995

Sur le réseau EDT, qui représente 95 % de la consommation de l'île, les ventes se répartissent à égalité entre moyenne et basse tension (MT et BT). Les consommateurs privés, industriels et tertiaires, absorbent un peu plus de 40 % des ventes, dont 5 % pour les hôtels et un peu moins pour les grandes surfaces commerciales, suivis du secteur domestique (31 % avec 67 GWh) et des services publics (18 %). À noter que la part de l'armée et du CEP n'a cessé de diminuer (10 % contre 26 % quinze ans auparavant, traduisant une stabilisation en valeur absolue). Les groupes électrogènes privés sont de peu d'importance, hormis les groupes de secours; seuls deux hôtels ne sont pas encore reliés au réseau.

Exclusivement sur base thermique à l'origine, la production électrique repose maintenant pour 23 % sur l'hydro-électricité, l'objectif étant d'atteindre 40 à 45 % en 1995. EDT assure actuellement toute la production thermique (197 GWh en 1988) à partir de deux centrales. La centrale de Papeete (rue du Chef Vairatoa) date de 1962, mais a fait l'objet de nombreuses augmentations de puissance, jusqu'à 45 MW répartis sur neuf groupes électrogènes (1 MW ou mégawatt = 1 000 kW). Toutefois, sa situation en pleine ville a mené à choisir un autre site, dans la zone industrielle de la Punaruu, pour l'installation en 1985, puis en 1989, de trois groupes Alsthom de 14 MW. Trois groupes de 20 MW pourront encore y trouver place. Le fioul introduit dans l'approvisionnement des centrales en 1982 couvre actuellement 82 % des besoins.

Une unité de traitement et de valorisation des déchets urbains doit également être mise en service en 1991 par la Société TAMARA'A NUI. Située dans la vallée de la Tipaerui, elle produira, par incinération et méthanisation des déchets, à la fois du compost (engrais composé) et une vingtaine de gigawattheures qui seront vendus au réseau EDT.

Si la production d'électricité hydraulique a été envisagée dès 1911, ce n'est qu'en 1981 qu'elle est devenue une réalité, avec la première centrale de la Vaite, construite par CODER MARAMA NUI. Très rapidement cette société a été chargée d'équiper l'île, dans le cadre de quatre concessions territoriales: Vaite, Vaihira, Titaaviri et Hitiaa. Après des mises en service presque annuelles, les capacités installées ont atteint, en 1989, près de 18 MW (Titaaviri compris) et produit, pour l'année 1988, 57,9 GWh. De nouveaux programmes de développement sont à l'étude pour l'aménagement de la haute Papenoo, devant doubler les possibilités hydrauliques vers 1994. À ce stade, plus de la moitié du potentiel hydraulique aménageable de l'île aura été équipé. À plus long terme, des projets ultimes (Papeiha, Vaitaara...) pourraient encore apporter plus d'une dizaine de mégawatts.

À noter enfin une petite centrale privée, la Centrale Hydro-Électrique de Papeiti - Papara (CHPP), qui fournit depuis 1982 un millier de kilowattheures au réseau EDT.

Le déplacement des centres de production vers le sud de l'île et l'inadaptation des réseaux de distribution existants ont amené les pouvoirs publics à confier à la SOCIÉTÉ DE TRANSPORT D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE EN POLYNÉSIE, TEP, en 1985, la mission d'équiper l'île d'un véritable réseau de transport haute et moyenne tension. Une ligne centrale haute tension d'une quarantaine de kilomètres, construite à travers la montagne, puis passant en plaine à partir de la Punaruu, est chargée d'acheminer une partie de l'hydro-électricité et de la production thermique vers la zone urbaine de Papeete - les quatre communes d'Arue, Pirae, Papeete et Faa'a consomment les trois quarts de l'électricité de l'île -. L'installation d'une ligne moyenne tension 20 et 30 kV sur tout le pourtour de l'île de Tahiti permet de doubler, mais à des fins de transport, le réseau de distribution.

## LA RECHERCHE DE SOLUTIONS ADAPTÉES DANS LES ÎLES PÉRIPHÉRIQUES

Les autres îles de l'archipel de la Société tendent à se rapprocher du modèle de développement de Tahiti: production thermique classique et réseau public couvrant la quasi-totalité de l'île, comme à Moorea. Il en est de même des îles de l'archipel des Australes, bien qu'elles nécessitent encore d'importants efforts d'équipement. L'intervention de la société ÉLECTRA dans la gestion d'un nombre croissant de concessions municipales a été souvent déterminante. Elle a permis de rationaliser la production et la distribution et souvent d'assurer un service permanent. L'exemple de Tubuai est très significatif: le nombre de sites de production a été ramené de trois à un et l'interconnexion des réseaux existants a permis, en outre, d'effectuer de nouveaux raccordements. Des travaux similaires sont en voie de réalisation à Huahine. En 1989, la société ÉLECTRA gère Moorea, toutes les îles Sous-le-Vent sauf la commune de Tumaraa (île de Raiatea), Tubuai (archipel des Australes) et Rangiroa (archipel des Tuamotu), soit, en tout, neuf îles où sont produits 85 % de l'électricité du réseau public hors Tahiti.

En matière de consommation, on peut individualiser:

- des îles ayant une petite industrie, où les taux de consommation se rapprochent de ceux de Tahiti (500 kWh/abonné/mois) comme Moorea et Raiatea (respectivement 8 GWh et 6 GWh consommés en 1988),
- des îles touristiques, où la consommation hôtelière est importante comme Bora Bora (3 GWh),
- de petits centres consommant moins de 200 kWh/abonné/mois comme Tubuai, Tahaa, où l'électrification n'est pas encore achevée, ou Rurutu.

La taille de certaines des îles Marquises a permis la mise en œuvre par la CGEE - POLYNÉSIE d'un programme important d'hydro-électricité (près du quart de la capacité installée fin 1989). Celle-ci vient en outre de prendre en gérance le réseau de Nuku Hiva. Le cloisonnement des vallées pose cependant le problème de la multiplication des sites.

C'est surtout dans les îles Tuamotu que le programme d'électrification solaire des archipels a été appliqué. Il avait été choisi pour l'autonomie qu'il donnait à certains atolls très isolés, et prit de l'ampleur après les cyclones de 1983. Les îles totalement équipées en énergie solaire sont situées essentiellement dans les Tuamotu orientales. Mais la maintenance de cet appareillage en 24 volts s'avère, à l'usage, difficile. L'équipement photovoltaïque villageois paraît être un semi-échec. En revanche, les chauffe-eau solaires, individuels ou collectifs, sont une filière éprouvée et ont permis d'économiser 90 tonnes de pétrole en 1988. Ils sont surtout bien implantés à Tahiti, où l'on en compte au total près de 4 800 en 1988, soit 75 % de plus qu'en 1983. Dans l'agglomération de Papeete, près d'un foyer sur cinq en est équipé, mais seulement un foyer sur vingt dans les îles Sous-le-Vent. Parmi les autres applications de l'énergie solaire, on peut citer le pompage photovoltaïque, les radiobalises et radio-émetteurs.

Les difficultés d'approvisionnement des petites îles les plus isolées du Territoire en ont fait un terrain de recherches privilégié en matière d'énergies renouvelables. L'INSTITUT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES POUR LE PACIFIQUE SUD, groupement d'intérêt économique formé en 1985 par le Territoire, le CEA et l'Agence Française pour la Maîtrise de l'Énergie, a une triple vocation: recherche, mise en œuvre et formation. Outre l'énergie solaire, il a testé avec des succès divers plusieurs filières d'énergies nouvelles: l'énergie éolienne, la biomasse avec les gazogènes à la bourre de coco et l'utilisation de l'huile de coprah comme carburant... Plus directement tourné vers les utilisateurs, le GIE SOLER, créé par les mêmes partenaires, est chargé de la réalisation et de la diffusion des équipements solaires. Un projet sur l'énergie thermique des mers est pour l'instant mis en sommeil.

## LA MODERNISATION DE LA DISTRIBUTION ET DE LA TARIFICATION

### DANS L'ÎLE DE TAHITI

Le réseau de distribution s'est organisé sans plan d'ensemble, autour des centres de production ou de consommation. Mais de gros efforts ont été faits pour remédier à l'inadéquation entre des moyens de production sophistiqués et un réseau encore anarchique, avec d'importantes pertes en lignes et de fréquentes coupures de courant.

Actuellement trois réseaux, heureusement connectés en 1981 et 1983, coexistent:

- le plus important est le réseau EDT (28 831 abonnés pour 216 GWh vendus) dont la concession de distribution a été étendue en 1976 du PK 19 Est au PK 41,5 Ouest. Son approvisionnement est essentiellement assuré par ses centrales thermiques, mais la Charte de l'Énergie lui a donné l'obligation d'absorber également la majorité de l'hydro-électricité de MARAMA NUI (40 GWh en 1988) à laquelle s'ajoute 1,45 GWh produit par la CHPP.
- le réseau de la concession MARAMA NUI est de taille beaucoup plus restreinte: 1,5 GWh d'origine hydraulique pour 617 abonnés; sa gestion a été confiée à la société ÉLECTRA.
- le réseau SECOSUD enfin (Syndicat pour l'Électrification des Communes du Sud de Tahiti), alimenté à l'origine (de 1976 à 1982) par ses propres groupes thermiques, repose à présent totalement sur l'hydro-électricité de MARAMA NUI (10 GWh, dont 1 GWh en moyenne tension, pour 3 294 abonnés). Sa gestion, assurée initialement par ÉLECTRA, a été confiée en 1989 à EDT, sans doute dans l'attente d'une solution qui pourrait uniformiser, avec la participation des principaux acteurs, la distribution électrique sur toute l'île de Tahiti.

Cette prise en gérance par EDT du réseau SECOSUD a permis l'unification des tarifs avec l'alignement du réseau MARAMA NUI. Les prix actuels comprennent neuf tarifs. Le prix moyen de vente EDT: 26,93 F CFP/kWh (soit 1,50 FF) en 1988, reflète les coûts moyens d'énergie primaire (pour 30 %), la valeur ajoutée EDT (pour 60 %) et le prix du transport (redevance TEP). Il faut y ajouter une moyenne de 5,21 F CFP/kWh de taxes directes (taxe territoriale et taxe communale) représentant 16 % du prix payé par l'abonné. Bien qu'en diminution depuis quelques années, le prix du kilowattheure est encore considéré comme un handicap pour les gros consommateurs, malgré l'introduction d'un tarif dégressif en 1989.

### DANS LES AUTRES ÎLES

Plusieurs systèmes coexistent. La prise en gérance des concessions municipales par la société ÉLECTRA a souvent permis une rationalisation des coûts et donc des prix du kilowattheure qui, bien que plus élevés qu'à Tahiti, du fait de la dimension des réseaux, couvrent généralement les prix de revient (de 24 F CFP/kWh dans les meilleurs cas à 48 F CFP/kWh pour les plus petites unités). ÉLECTRA a également introduit, dans la plupart des cas, une tarification différenciée. Ailleurs, les prix du kilowattheure fixés par les communes intègrent fréquemment une forte subvention en raison de coûts de production très élevés: 25 à 50 F CFP/kWh pour des prix de revient pouvant aller jusqu'à 100 voire 200 F CFP/kWh. La persistance d'une tarification selon les appareils à Rapa (archipel des Australes) n'est plus qu'une curiosité.

## CONCLUSION

Par rapport aux États et Territoires qui l'entourent, la Polynésie française apparaît comme bien équipée. L'uniformisation des coûts d'accès à l'énergie, plus facilement réalisable dans le domaine des hydrocarbures que de l'électricité, a été un des objectifs des dirigeants. Mais de nombreuses réalisations, notamment dans le domaine du photovoltaïque villageois, ont été dictées par des considérations promotionnelles. Le Territoire apparaît ainsi comme une vitrine de la technologie française dans le Pacifique Sud.

F. YON-CASSAT et J.C. GAY

## Orientations bibliographiques

POIRINE (B.) - 1987 - Le prix des hydrocarbures en Polynésie française. Aspects, ITSTAT, Papeete, n°3 - 4: 83 - 87.

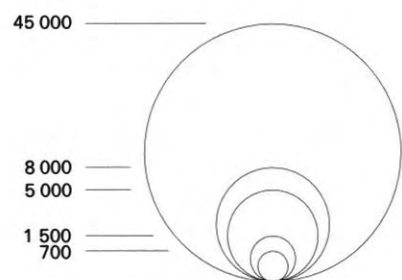
Documents de Coder Marama Nui - Électricité de Tahiti - Institut des Énergies Renouvelables pour le Pacifique Sud - Institut Territorial de la Statistique - Service Territorial de l'Énergie et des Mines - Société de Transport d'Énergie Électrique en Polynésie.

L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

MOYENS DE PRODUCTION DES RÉSEAUX PUBLICS

- Centrale thermique
- Centrale hydraulique
- Centrale en projet

Capacité installée (en kW)



- Bassin-versant aménagé
- \* Électrification solaire villageoise (photovoltaïque)

TRANSPORT ET DISTRIBUTION

- Haute tension (90 kV) :
- Réalisée
  - - - En projet
- Moyenne tension (20 et 30 kV) :
- Aérienne
  - ⋯ Souterraine
  - - - En projet

- Ligne de distribution (14,4 et 20 kV)
- ✱ Limite de concession

POSTE DE TRANSFORMATION (90/30/20 kV)

- Réalisé
- En projet

CONSUMMATION

- Plus de 4 000 kWh/habitant
- de 1 000 à 4 000 kWh/habitant
- Moins de 1 000 kWh/habitant

LES HYDROCARBURES

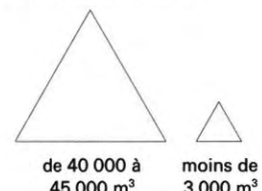
DÉPÔT D'HYDROCARBURES

- ▲ Réalisé
- ▲ En projet
- ▲ Dépôt militaire (capacité inconnue)

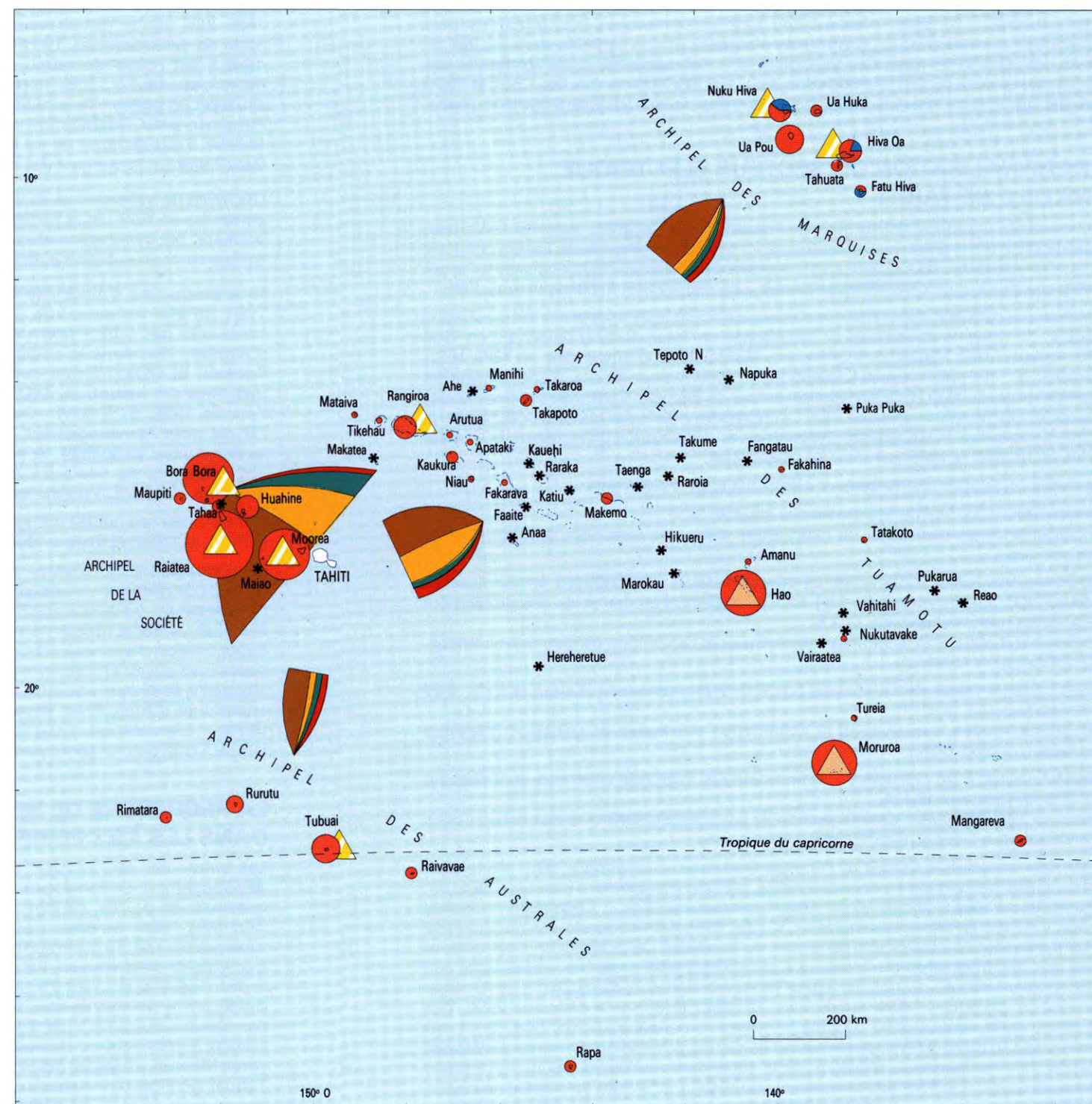
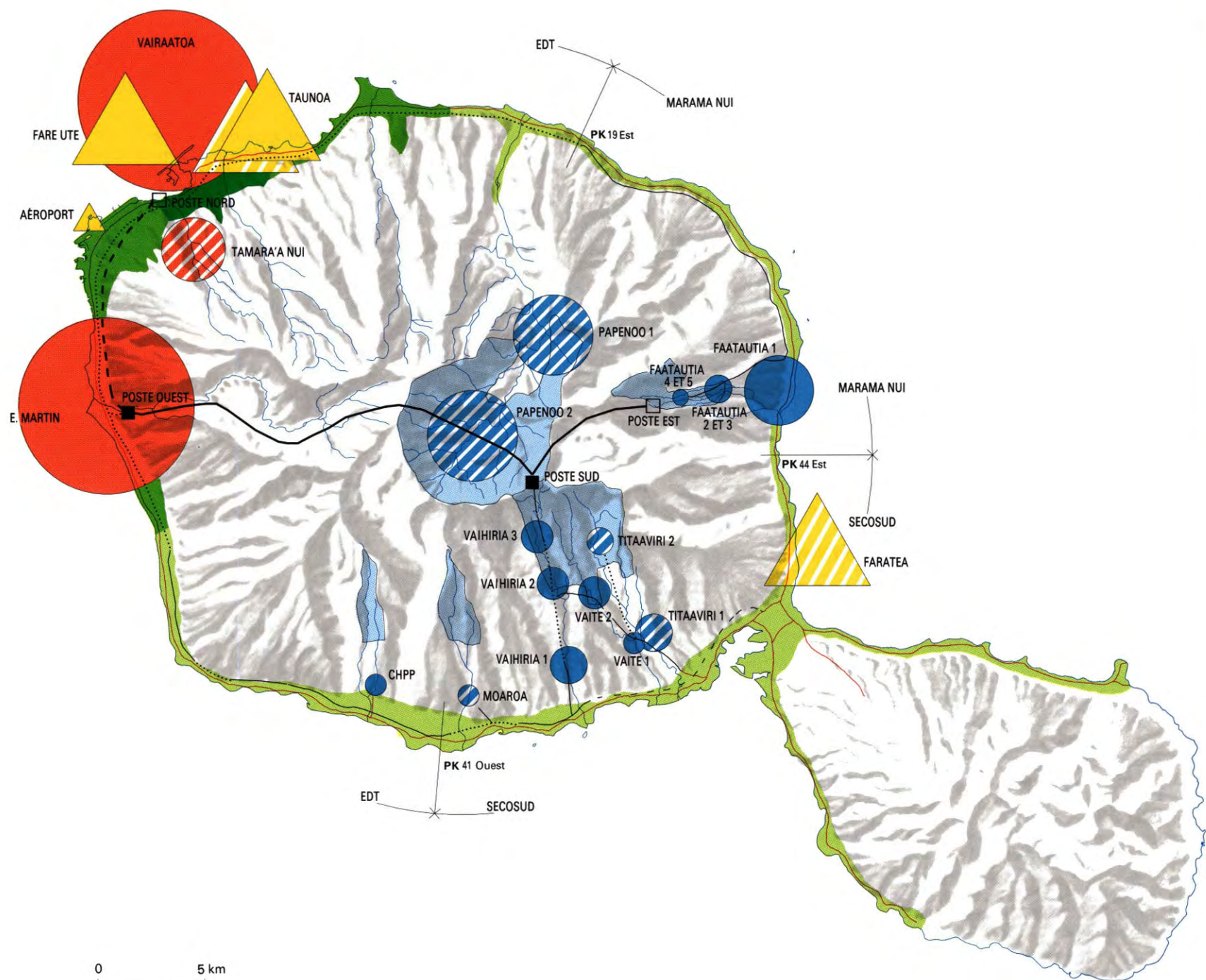
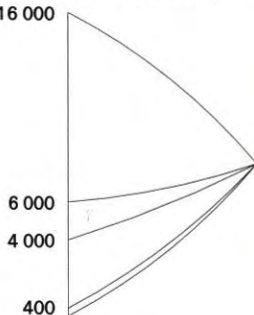
TRAFIC D'HYDROCARBURES AU DÉPART DE TAHITI (hors Moorea)

- Gazole-fioul
- Essence
- Gaz
- Autres

Capacité de stockage :



Quantités transportées (en m³)



RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES ÉNERGIES NOUVELLES

	Îles du Vent	Îles-Sous-le-Vent	Îles Marquises	Îles Australes	Îles Tuamotu-Gambier
	TAHITI MOOREA MAIAO TETIAROA	RAIATEA TAHAA HUAHINE BORA BORA MAUPITI	NUKU HIVA UA POU HIVA OÂ TAHUATA UA HUKA FATU HIVA	RURUTU TUBUAI RAIVAVAE RIMATARA RAPA	RANGIROA MANIHI TAKAPOTO ANAA KAUEHI FANGATAU NIAU FAK- AHINA HAO REAO TATAKOTO NUKUTAVAKE VAHITAHU MANGAREVA MORUROA TUREIA TEMATIANGI
Habitat photovoltaïque isolé	présent sur la plupart des îles				
Électrification photovoltaïque villageoise	(Voir planche)				
Chauffe-eau solaires	individuels				
	collectifs				
Pompage photovoltaïque					
Générateurs photovoltaïques professionnels					
- Installations de télécommunication OPT	57 îles des Tuamotu				
- Radiobalises, phares, émetteurs, stations météo, aéroports					
Gazogène					
Aérogénérateur					