

LE PROBLEME DE L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET
DE L'APPROVISIONNEMENT EN ELECTRICITE DANS
LE DEVELOPPEMENT DE BRAZZAVILLE

Charles SAMBA

Société Nationale d'Electricité (SNE)

Une enquête socio-urbaine réalisée en 1979 a montré que pour l'éclairage 87,5 % des ménages brazzavillois utilisaient le pétrole, 11,8 % l'électricité et 0.7 % d'autres moyens (gaz, huile, etc.).

On peut évaluer à neuf litres la consommation de pétrole lampant (170 f.CFA le litre) pour 120 heures (1 mois d'utilisation) soit 9×170 ce qui donnerait 1 530 f.CFA par mois. Le KWh "petits utilisateurs" coûte 37 f CFA, soit pour une ampoule de 60W une dépense mensuelle de :

$$0,060 \times 120 \times 37 = 266,4 \text{ f.CFA.}$$

La limitation de la consommation d'électricité est donc probablement moins liée au tarif des consommations qu'à (au) :

- la capacité maximale des installations de production (disponibilité en énergie) ;
- la capacité maximale de transit des réseaux ;
- prix du branchement d'électricité.

1. LA DISPONIBILITE EN ENERGIE

Actuellement Brazzaville est alimentée par la centrale du Djoué dont la puissance installée est 15 MW, la liaison Kinshasa-Brazzaville par le poste de Mbouono dont la puissance installée est 40 MW, et une centrale diesel de secours dont la capacité est négligeable au regard de la demande.

En perspective, l'interconnexion de Brazzaville au réseau de transport d'énergie de la Bouenza est en cours ; les liaisons principales en sont Brazzaville - Mindouli, Mindouli - Loudima, Mindouli - Moukougoulou. Ce réseau est alimenté par la centrale de Moukougoulou (74 MW) située à 250 km de Brazzaville.

Brazzaville est uniquement alimentée par une électricité d'origine hydroélectrique et il en sera de même dans un avenir prévisible (15-20 ans). L'énergie nécessaire au réseau de

Brazzaville se répartit entre les diverses sources de la façon indiquée au tableau 1. L'énergie est en principe largement disponible. Signalons qu'à partir de 1992, la centrale hydroélectrique d'Imboulou sur la Léfini pourrait entrer en service (100 MW installés).

2. LE RESEAU A MOYENNE TENSION (M.T.)

Le réseau de répartition est alimenté à la tension de 30 kV et se compose actuellement de 34 km de lignes aériennes et 27 km de lignes souterraines alimentant cinq postes de répartition dont la capacité de transformation est 36 MW. La puissance maximale appelée par les abonnés actuellement est 30 MW ; la réserve est donc faible. La distribution s'effectue aux tensions de 6,6 kV (abonnés HT) et 220 V 380 V (abonnés BT). Le réseau de distribution compte 135 km de lignes (70 km ont moins de 5 ans) et 270 postes (MT/BT). Les travaux sur le réseau MT sont à la charge de la S.N.E., et exceptionnellement de l'Etat qui finance traditionnellement plutôt les ouvrages neufs de production et de transport.

Pour augmenter la capacité de transit du réseau à moyenne tension et le rénover, une opération de changement de tension (passage de 6,6 kV à 20 kV) a été décidée en 1980.

Cette opération comporte :

- la création d'un poste-source à Tsielampo avec les tensions 225 kV / 30 kV / 20 kV (puissance : 2 x 45/30/15 MVA) ;
- la transformation de 87 postes de distribution (66 sont déjà équipés de façon conforme) dans la partie nord-est de la ville ;
- la mise en place de six liaisons en câbles reliant les 153 postes.

Cette première phase devrait se terminer en 1988. La seconde phase qui portera sur la partie ouest du centre-ville vers Madibou, s'étendra sur les années suivantes.

Ce changement de tension vise à :

- simplifier l'exploitation (réduction des stocks par suppression du réseau de sous-répartition, augmentation de la souplesse d'exploitation) ;
- augmenter la capacité des lignes (environ multipliée par 3) ;
- remplacer un réseau obsolète saturé et amorti par des installations destinées à fonctionner pendant les vingt ans à venir.

Tableau 1 : ENERGIE PRODUITE OU ACHETEE (GWH)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Djoué	78,4	79,1	86	82,9	75,4	92,4	85	100	75	100	100	100
Moukoulou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diesel B	0,7	0,2	1,8	0,7	0,5	-	-	-	95	84	99	116
Kinshasa	6,8	19,3	26	54	80,5	74,6	94	91	35	35	35	35
Total	85,9	98,6	113,8	137,6	156,4	157	179	191	205	219	234	251
Ventes	143	153	164	186	199	213	71,6	78,6	80,7	106,6	121,5	134 *

* Chiffres provisoires

Les aménagements en cours depuis 1980 sur le réseau à moyenne tension ont actuellement des effets quant à la qualité du service (continuité et niveau de tension). Il est à noter que les installations industrielles sont alimentées directement à partir de ce réseau, de même que certaines administrations.

On ne compte pas d'autoprodacteur d'électricité (à temps plein) à ce niveau, l'existence de groupes électrogènes s'expliquant plutôt par les exigences des clients quant à la continuité de leur consommation d'électricité.

En ce qui concerne l'urbanisation, le problème ici est l'extension de ce réseau vers les zones périphériques pour assurer une meilleure desserte. La limitation est dictée par les capacités d'investissement de l'Etat et d'autofinancement de la SNE.

Le tableau 2 fait apparaître l'évolution du nombre d'abonnés et la consommation d'électricité (haute tension distribution).

Tableau 2 : EVOLUTION DU NOMBRE D'ABONNES ET DE LA CONSOMMATION

	1970	1975	1980	1985
<u>Basse tension</u>				
Nombre d'abonnés	8 063	11 798	17 570	3 200
Consommation Total (GWh)	18,91	27,95	38,2	75,7
Consommation par branchement (kWh)	3 048	3 080	2 826	3 075
<u>Haute tension distribution</u>				
Nombre d'abonnés	80	81	87	92
Consommation totale (GWh)	20,41	24,9	33,4	58,3
Consommation par abonné (MWh)	255,1	307,4	383,9	633,7

3. LE RESEAU A BASSE TENSION

L'enquête socio-urbaine menée en 1979 a permis d'établir le détail des taux de desserte par quartier (tableau 3).

On constate que sur sept quartiers, deux ne sont pratiquement pas desservis, deux autres le sont très faiblement (7 % et 10 %) et trois assez faiblement (20 à 22 %).

Le potentiel reste donc considérable ; le développement des consommations B.T. dépend essentiellement de l'ancienneté des quartiers, c'est-à-dire de l'extension du réseau de distribution urbain.

L'enquête socio-urbaine donne également la répartition des foyers ayant l'électricité en fonction de leur revenu familial ; on constate, comme on pouvait s'y attendre, une très nette concentration de l'équipement en électricité sur les hauts revenus. Ainsi, le revenu mensuel moyen est d'environ 95.000 FCFA pour les ménages ayant l'électricité contre 42 000 F CFA pour l'ensemble des ménages.

On peut conclure que le coût de l'électricité (et celui du branchement) n'est pas encore à la portée d'une partie de la population, ce qui explique au moins partiellement que même dans les quartiers anciennement électrifiés, le taux de desserte ne dépasse guère 20 % .

L'extension du réseau ne suffira donc pas à elle seule à assurer la généralisation de l'usage de l'électricité, même si, pour une longue période encore, elle sera le moteur important ; à terme, l'élévation des revenus les plus faibles sera une condition déterminante pour l'achèvement de l'électrification. Il est à remarquer toutefois que l'enquête ne portait pas sur la totalité de l'agglomération (le centre par exemple est omis).

La situation n'a guère fondamentalement évolué depuis 1979. Le taux d'augmentation du nombre d'abonnés a été :

- 7,9 % en moyenne de 1970 à 1975
- 8,3 % " " " 1975 à 1980
- 12,7 % " " " 1980 à 1985

La population s'est accrue à un taux de 8 % de 1967 à 1979. La cadence d'abonnement à la SNE a uniquement permis de maintenir le taux d'électrification pendant cette période.

De 1980 à 1985, la période faste que traversait le Congo a permis une accélération de l'électrification par le biais d'investissements accrus (12,7 % pour un accroissement de population de 6 % par an). Les fonds propres de la SNE de 4880 MF en 1980 s'élèvent à 22 022 MF en 1984 ; l'actif immobilisé varie de façon similaire (tableau 4) essentiellement par l'action de l'Etat ; ceci se traduit ces dernières années par une augmentation des capacités d'investissement de l'entreprise (marge brute).

Tableau 3 : TAUX DE DESSERTE

Quartiers	Nombre total de ménages	Sans branchement		Branchement individuel		Branchement commun		Non précise	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Makélékélé	10 895	10 149	93,2	532	4,9	0	0	212	
Bacongo	6 919	5 492	79,4	1 284	18,6	107	1,5	36	1,5
Poto-Poto	10 384	8 259	79,5	1 690	16,3	290	2,8	145	1,4
Moungali	11 683	9 149	78,3	2 534	21,7	0	0	0	0
Ouenzé	17 512	15 792	90,2	1 307	7,5	103	0,6	310	1,8
Talangai	8 302	8 140	98,5	162	2,0	0	0	0	0
Ngamaba	5 022	4 908	97,7	49	1,0	0	0	65	1,3
Totaux	70 716	61 889	87,5	7 558	10,7	500	0,7	769	1,1

Tableau 4 : INDICATEURS FINANCIERS CONCERNANT LA SNE

	1980	1981	1982	1983	1984
	-----	-----	-----	-----	-----
Trésorerie nette	248	568	292	898	1 090
Marge brute d'autofinancement	786	739	249	6 062	6 237
Fonds propres	4 880	17 276	22 446	23 281	22 022
Actif immobilisé	5 842	20 032	30 413	27 095	27 117

Cependant la SNE connaît toujours des difficultés de trésorerie, ce qui marque les limites de l'expansion des réseaux que l'on peut espérer de cette situation. La conjoncture et ce qui précède indiquent qu'un taux de l'ordre de 12,7 % ne pourra sans doute pas être longtemps maintenu au cours des prochaines années. Notons que la consommation moyenne d'un ménage brazzavillois est de 250 kWh/mois contre 167 kWh à Yaoundé (1). Ceci peut être dû au taux d'électrification relativement faible à Brazzaville (39 % des ménages à Yaoundé disposent de l'électricité en 1976). L'effort financier demandé à la SNE au titre des réseaux pour augmenter la desserte dépend de la densité de l'habitat, du revenu des habitants, de l'équipement préexistant dans le quartier, de l'état des installations-sources. Toutefois on peut évaluer très approximativement la dépense à 100 MF pour les postes de distribution, 200 MF pour les lignes MT, 100 MF pour les lignes BT pour 3 000 branchements.

Les clients doivent prendre à leur charge une partie du réseau BT et leur branchement électrique. Le prix moyen à payer pour accéder à l'électricité est de l'ordre de :

- 150 000 F pour un branchement aéro-souterrain
- 180 000 F pour un branchement souterrain.

Enfin, il faut souligner que l'attente à laquelle est soumis le candidat au branchement est également un obstacle. En 1980, entre la date de demande du branchement et celle de sa réalisation s'écoulaient environ deux ans. Ce délai a été ramené à six mois en 1985. Ces derniers facteurs et les coûts, paraissent constituer le frein majeur au développement de l'électrification.

Note

(1) FRANQUEVILLE. A., Yaoundé - Construire une capitale, Paris, ORSTOM, 1983.

Journées d'Etude sur Brazzaville.

Actes du colloque

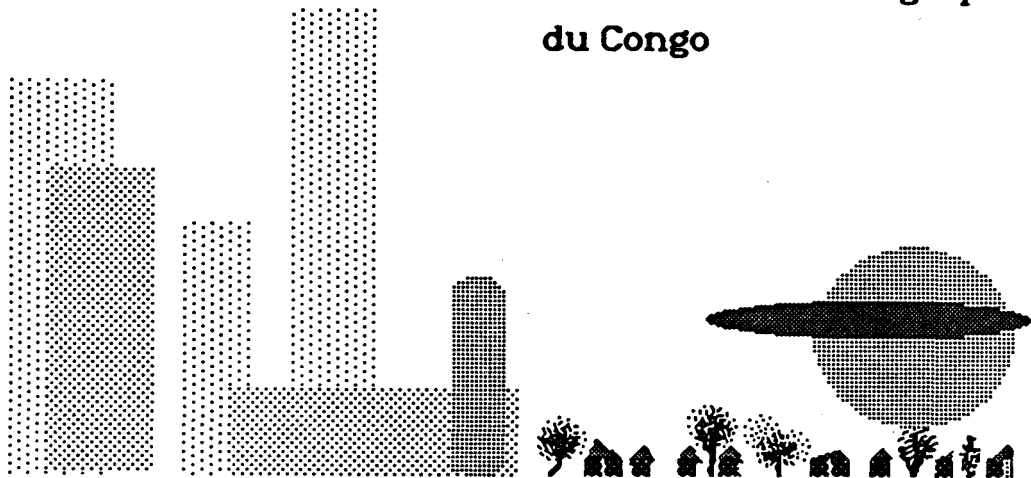
Brazzaville, 25-28 avril 1986.

ORSTOM

Santé Urbanisation

AGECO

**Association des Géographes
du Congo**



**Publié avec le concours de la Mission Française
de Coopération et d'Action Culturelle.**

Brazzaville. R. P. Congo.