

PRIX COMPARÉS DE L'ÉLECTRICITÉ EN INDOCHINE, EN MÉTROPOLE ET DANS L'EMPIRE

La question de l'électricité au Tonkin
par H. CUCHEROUSSET
(*L'Éveil de l'Indochine*, 22 juillet 1934)

[...] Nous voudrions insister [...] sur la question du prix du courant électrique, question sur laquelle nos confrères *France Indochine* et le *Colon français*, en particulier, ont exposé le point de vue des usagers, en particulier d'un des usagers : la municipalité de Hanoï.

C'est un point de vue que la presse a assez l'habitude de laisser de côté dans des questions de ce genre pour que nous félicitons nos confrères d'avoir pris d'abord la défense du plus faible contre le plus fort, d'une poussière de 6.000 usagers sans lien entre eux contre la coalition d'un puissant monopole avec l'autorité qui devrait la contrôler.

Ne pouvant, faute de place, et pour ne pas importuner les lecteurs, [reprendre] tous les détails d'une longue controverse, nous renvoyons les [curieux] au *Colon français* et à *France Indochine*.

Quant à nous, nous avons pensé que ce ne serait pas une mauvaise méthode que d'exposer d'abord les arguments de celle des deux parties qui est la mieux armée : la Société Indochinoise d'électricité.

Nous avons donc prié un ingénieur électricien versé dans ces questions de nous faire une note des arguments de la société, et la direction lui a exposé ce qui suit. Dans le prochain numéro de *L'Éveil*, nous examinerons ses déclarations ; disons toutefois que, si notre but est le même que celui de nos confrères : arriver à une réduction du prix du courant, au moins pour l'éclairage, nous entendons nous baser sur un argument tout à fait différent.

*
* *

« Les deux griefs principaux contenus dans les articles de nos confrères sont :

1° — le tarif de vente de l'énergie électrique en Indochine serait trop élevé, voire prohibitif si l'on en croyait certains ;

2° — la clause correctrice dite « de charbon » serait inefficace, parce qu'elle ne joue pas dans les circonstances actuelles.

La première de ces deux affirmations est radicalement fautive, et ceci pour deux raisons. Tout d'abord, le prix de vente de l'énergie électrique en France, même dans les plus grandes villes, dont la consommation ne saurait être comparée à celle de Hanoï, est en général supérieur aux tarifs de Hanoï, non seulement pour la lumière, mais encore, ce qui est plus étonnant, pour la force motrice, dont l'usage est cependant beaucoup plus répandu qu'à la colonie. En second lieu, les sommes nettes revenant aux concessionnaires sur la vente d'un kilowattheure sont partout très supérieures à celles que touche la S.I.E., pour la raison que la vente de l'électricité à Hanoï est grevée de redevances énormes, dont le taux n'est nulle part atteint, à beaucoup près.

Examinons d'abord les tarifs de vente en France et dans les autres colonies, pour les grandes villes. Le ministère des Travaux publics les publie périodiquement. La dernière publication donne les tarifs appliqués en juin 1932 ; nous verrons plus loin quelle variation ces tarifs ont subi depuis cette date, par le jeu des clauses correctives.

(en fr.)	Eclairage	Force motrice
Paris	1,76	1,03
Marseille	1,8	1,26
Toulouse	2,41	1,15
Toulon	1,7	0,92
Strasbourg	1,8	0,94
Rouen	1,62	1,05
Reims	1,92	1,67
Angers	1,73	1,33
Metz	1,7	1
Tours	1,94	1,1
Orléans	1,63	1,43
Versailles	1,98	1,4
Perpignan	2,69	1,68
Avignon	1,61	1
Poitiers	1,83	1,33
Carcassonne	2,05	1
Saint Briec	1,84	1,65
Blois	2,34	1,81
Laval	1,88	1,41

Ainsi, dans toutes les villes ci-dessus énumérées, le courant est vendu aux particuliers nettement plus cher qu'à Hanoï, dont les tarifs sont respectivement 1 fr. 60 pour l'éclairage et 0 fr. 80 pour la force motrice. De plus, dans la plupart de ces villes, les concessionnaires n'ont pas de redevances à verser aux municipalités, ou des redevances très faibles et sur le courant lumière seulement. Ces tarifs sont donc ceux que touche effectivement le concessionnaire.

Cela est encore plus flagrant pour les villes des autres colonies :

Alger	1,85
Oran	1,95
Dakar	3,25
Fort de France	2,7
Douala	5,3

La comparaison de ces chiffres avec ceux pratiqués à Hanoï se passe de commentaires ; on remarquera que, même à Dakar, qui est cependant une ville importante, le courant est vendu plus cher que dans les petits centres du Delta tonkinois.

Il n'existe aucune ville, dans les colonies autres que l'Indochine, où le courant soit vendu aussi bon marché qu'à Hanoï. Il en existe quelques-unes en France, jouissant de conditions particulièrement avantageuses du fait de la proximité immédiates de mines ou de centrales hydrauliques ; ce sont :

Lille	1,59	1,12
Nancy	1,55	1,5
Alès	1,52	1,19
Clermont-Ferrand	1,5	1,03
Montpellier	1,55	0,81
Bordeaux	1,25	0,56

Dans toutes ces villes, qui sont les plus favorisées, le courant lumière est vendu à prix très voisin de celui de Hanoï, mais le courant force motrice est nettement plus cher, exception pour Bordeaux seulement.

Mais, si l'on examine maintenant la question des redevances, on s'aperçoit que nulle part, sauf à Bordeaux et pour la force motrice seulement, le concessionnaire ne vend en fait le courant aussi bon marché qu'à Hanoï.

Dans la plupart des villes citées, en effet, les municipalités ne perçoivent pas de redevances sur la vente du courant pour l'éclairage ; dans *aucune*, il n'est perçu de redevances sur la force motrice. À Rouen seulement, le concessionnaire verse à la ville un pourcentage important sur les recettes d'éclairage (rien sur la force motrice), pourcentage qui atteint la valeur de 8 %, considérée comme très élevée. À Alger, où le courant est vendu nettement plus cher qu'à Hanoï, bien que ce soit une ville où la consommation soit incomparablement plus importante, la municipalité ne prélève rien sur les recettes, qui sont nettes pour le concessionnaire.

À Hanoï, la situation est tout différente. Les usagers ignorent, en général, que la ville prélève, sur les recettes d'éclairage, un pourcentage qui est actuellement de 22 % et qui atteindra, en septembre prochain, 25 %. Ainsi donc, à ce moment, lorsque les abonnés verseront 1 fr. 60 par kilowattheure consommé, 0 fr. 40 seront versés à la ville, le concessionnaire ne touchant que 1 fr. 20, somme inférieure à celle qui revient à tous les concessionnaires de toutes les villes de France et des autres colonies sans exceptions. Cela revient à dire que, si cet impôt indirect n'existait pas, le courant lumière serait payé à Hanoï moins cher que dans aucune ville de France, y compris Bordeaux, qui est à cet égard la ville la plus favorisée.

Mais ce n'est pas tout. Nous avons vu qu'en France, aucun tarif de force motrice n'est grevé de redevances aux municipalités, bien que les tarifs y soient presque partout très supérieurs au tarif de Hanoï, qui est 0 fr. 80. À Hanoï, au contraire, même le courant industriel est grevé de redevances, qui atteignent 10 % pour la petite force motrice, de sorte qu'en fait le concessionnaire ne vend le courant de cette catégorie que 0 fr. 72, le reste étant versé à la Ville.

Abandonnons maintenant la légende du prix trop élevé de l'électricité à Hanoï, pour examiner la question des clauses correctives. Ce qui frappe tout d'abord les personnes non au courant des charges d'un producteur d'énergie électrique, et de leur importance

relative, c'est, tant en France qu'en Indochine, la très faible incidence des variations entraînées par l'application de ces clauses.

Il semble paradoxal que, pour une industrie dont la matière première est en grande partie le charbon, lorsqu'il s'agit d'une usine thermique, le cours de ce dernier n'ait qu'une faible répercussion sur le prix de vente du kilowattheure. Ce que le public ignore généralement, c'est que le prix du kilowattheure dépend surtout, non pas du prix du charbon et de celui de la main-d'œuvre, mais au premier chef de l'amortissement du matériel de production, pour lequel il faut investir des capitaux énormes, et prévoir un renouvellement à court délai.

Cela est si vrai que nombre de centrales hydrauliques, qui naturellement ne consomment pas un gramme de charbon, produisent le courant à un prix plus élevé que les centrales thermiques modernes, du seul fait que les capitaux qu'il faut consacrer à leur construction sont généralement plus élevés. Une centrale thermique revient, *en France*, à environ 2.000 fr. par kilowatt installé : comme la distribution doit être assurée de façon continue, il est nécessaire de doubler chaque machine par une machine de secours, ce qui porte à 4.000 fr. le coût de l'installation pour 1 kW de pointe ; comme les machines travaillent à puissance variable, ne donnant leur maximum que pendant la pointe, l'utilisation de la puissance installée est faible, de l'ordre de 1.200 heures par an.

Il faut donc, en définitive, étaler sur la vente de 1.200 kWh l'amortissement en dix ans du matériel de production et l'intérêt du capital engagé, ce qui représente au minimum un taux global de 15 %, soit 600 fr. par an ou 0 fr. 50 par kilowattheure ; comme le réseau de distribution représente une charge de même ordre, on voit qu'avant d'avoir acheté un gramme de charbon et payé son personnel, le distributeur a à faire face à une charge de l'ordre de 1 fr. par kWh, charge beaucoup plus élevée que celle correspondant au paiement du combustible, qui n'est que de l'ordre de 10 à 15 % de la précédente, et des salaires, qui est de l'ordre de 15 à 20 %. En Indochine, où le matériel est grevé de frais de transport élevés; la quote-part des charges d'amortissement est encore plus élevée, et si les concessionnaires abaissent le prix de l'énergie pour force motrice au-dessous de la valeur de ces charges, c'est parce que cette énergie, n'étant pas appelée en général pendant la pointe, n'oblige pas immédiatement à une augmentation correspondante de la puissance installée, qu'il faudrait amortir au même taux que précédemment. C'est aussi la raison, qui reste souvent mystérieuse pour les usagers, pour laquelle des tarifs de force motrice hors pointe sont prévus dans tous les cahiers des charges, sous une forme ou sous une autre.

Quant à l'équité de la clause dite de charbon, qui est censée caractériser la variation des charges du concessionnaire en fonction de la situation économique, un certain charbon type étant pris pour repère, à défaut d'index plus précis, on ne peut nier qu'elle est imparfaite. Le ministère des Travaux publics en France l'a reconnu officiellement, tout en avouant en même temps qu'en l'état actuel des choses il était impossible de faire mieux. Prétendre que la clause charbon devrait s'entendre pour le charbon réellement consommé serait une absurdité, puisqu'il ne s'agit que d'un repère de la situation économique, repère bâtard, mais qui est le seul dont on dispose, et qui s'applique aussi bien au courant produit par des usines hydroélectriques ou des usines à moteurs Diesel, qui ne consomment ni l'une ni l'autre de charbon ; au surplus toutes les clauses de tous les cahiers des charges de France et de Navarre le spécifient expressément, et indiquent que cet index est censé tenir compte également du taux de variation de la main-d'œuvre et des autres charges du concessionnaire.

Que, par suite du maintien par les mines du cours du charbon servant de repère en Indochine, la clause correctrice n'ait jusqu'à présent pas joué à la baisse, peut paraître regrettable à certains : il n'en reste pas moins vrai, d'une part, que le prix du courant à Hanoï, même en tenant compte de ce fait, est remarquablement bon marché, car à Paris, où la clause correctrice a joué ces dernières années, elle n'a entraîné depuis 1932

qu'une baisse de 1 centime par kWh, de sorte que les tarifs actuels sont respectivement 1 fr. 749 pour la lumière, et 1 fr. 02 pour la force motrice ; il en est de même dans toutes les autres villes citées, où la variation sur les prix officiellement publiés en 1932 est nulle ou de l'ordre du centime. »

Nous croyons avoir exposé d'une façon assez complète et assez exacte le point de vue de la compagnie ; nous exposerons le nôtre dans les prochains numéros.

(suite)
(*L'Éveil de l'Indochine*, 29 juillet 1934)

Tandis que plusieurs de nos confrères l'accusent « d'abuser quelque peu de son monopole » et mènent contre elle « une campagne judicieuse pour ses prix prohibitifs à la consommation de l'énergie électrique », la Société Indochinoise d'Électricité prétend, elle, que ses tarifs sont les plus bas de France et des colonies.

Les chiffres qu'elle nous a donnés pour un certain nombre de villes et que nous avons publiés sont facilement contrôlables. Mais voici un document qui nous vient non de la S.I.E. mais du *Nord Industriel*, excellente revue publiée à Lille, que nous citons souvent depuis de longues années.

LES PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ. — Cette question a donné lieu à maints débats entre producteurs et consommateurs. C'est l'éternel conflit qui réside entre vendeur et acheteur. M. Flandin, l'actuel ministre des Travaux publics, a résolument abordé ce problème le 8 mars dernier au Sénat. Son exposé et sa conclusion, que nous donnons ci-dessous, méritent de retenir d'attention :

« Je voudrais, a dit M. Flandin, attirer votre attention d'abord sur la complexité de la question. Je crois qu'il est même presque impossible de se faire une opinion d'ensemble si on veut bien se souvenir qu'il y a en France 34.000 communes électrifiées, comme je l'ai indiqué, que toutes ces communes ou les syndicats de communes, qui sont innombrables, et les villes ont une concession dont les tarifs, pour chaque concession, ont été discutés par les maires et les conseillers municipaux ou les comités des syndicats de communes guidés par les ingénieurs du contrôle, et qu'il y a par conséquent et fatalement une diversité considérable dans les prix.

Les prix anormaux de 4 et même 5 francs le kilowattheure, dans certains cas assez exceptionnels, peuvent tenir à des négociations qui n'ont pas été menées avec assez de compétence par les intéressés ; mais en général, ils correspondent bien plus à des conditions particulières locales, qui ont imposé des dépenses de premier établissement considérables.

Je voudrais, en effet, ouvrir ici une parenthèse en ce qui concerne la situation des réseaux ruraux et montrer que le prix du courant à la base joue un bien petit rôle dans la fixation du prix de vente de l'éclairage ou de la petite force motrice.

Supposons que le kilowattheure soit acheté par le concessionnaire du syndicat des communes d'électrification rurale, aux bornes d'une usine hydraulique — je me place dans un cas moyen — environ 20 centimes. Eh bien ! ce même kilowattheure ne pourra pas, dans la plupart des cas, être livré à moins de 2 francs, en raison de tout ce qui intervient entre l'achat aux bornes de l'usine et la vente au consommateur final.

« D'abord, le kilowattheure acheté est du courant à haute tension : il subit les frais de transport, la perte en ligne, la perte aux transformateurs, en sorte que l'on peut calculer qu'un kilowattheure vendu à un abonné représente en réalité deux, et même parfois trois kWh sortis de l'usine de production. D'autre part, les frais d'exploitation du réseau de distribution sont d'autant plus lourds que ce réseau distribue moins de

kilowatts et qu'il est plus étendu. En particulier, je voudrais signaler ceci, qui suffira à justifier la diversité des prix du courant en France : le nombre de kilowatts heure distribué par an par mètre linéaire de ligne basse tension varie en France de 1 jusqu'à 1.000. On voit combien il est impossible de comparer des situations aussi peu comparables.

« Je reviens à mon calcul. J'avais indiqué le prix du kilowattheure, à la production, de 20 centimes, majoré du prix de transport, soit 50 centimes, nous voilà déjà à 70 centimes. Mais nous achetons deux kWh. pour en avoir un, cela fait 1,40. Ajoutons les frais de distribution, l'amortissement du réseau, qui est lourd, ou simplement même les frais d'entretien, les surtaxes communales, qui peuvent varier de 0 fr. 50 à 1 franc.

C'est une charge supplémentaire de 1 fr. 50.

Et, partis de 0 fr. 20 aux bornes de l'usine hydraulique, nous allons arriver tout naturellement à un prix de vente de 2 fr. 90.

Dès lors, voyez combien une action qui ne se proposerait d'agir que sur le prix de l'électricité aux bornes de l'usine productrice serait insuffisante ! Un immense effort dans ce sens correspondrait à quelques centimes de baisse sur 0 fr. 20, alors qu'en réalité, c'est une baisse beaucoup plus importante que le consommateur attend.

Me sera-t-il permis de souligner que la comparaison des prix en France avec les prix en Allemagne ou en Grande-Bretagne n'est pas si défavorable

L'Allemagne, par exemple, donne pour le kilowatt éclairage, prix moyen pour les petites villes, à 4 fr. 20. La Grande Bretagne : pour Londres, 1 fr. 62 le kWh. ; pour Liverpool, 1 fr. 14 et pour Birmingham, 1 fr. 46...

En France, nous constaterons que, pour l'éclairage dans les communes de moins de 10.000 habitants et dans les villes de plus de 10.000 habitants, le courant est vendu 1 franc ou moins de 1 franc à 1.152.000 personnes ; entre 1 franc et 1 fr. 50 à 17.101.000 personnes, plus de 3 francs à 2.370.000 personnes et qu'il n'est vendu plus de 4 francs qu'à 136.668 personnes.

Ainsi, un effort a donc été fait pour —compte tenu des différences d'exploitation des différents réseaux — aboutir à une compression des prix. Mais cette compression des prix, comme je l'indiquais, ne peut jouer par la base, c'est-à-dire par la production.

C'est beaucoup plus par l'organisation et par le contrôle de la distribution que nous pourrions obtenir des résultats. »

Nord Industriel

*

* *

Nous avons souligné le passage : « Le prix du courant à la base joue un bien petit rôle dans la fixation du prix de vente ». Ceci pour les personnes qui se sont étonnées d'apprendre que le courant se vendait dix fois plus cher qu'il ne coûte à produire à l'usine et qui accusent la S. I.E. de se moquer quand elle affirme qu'une diminution de 40 % sur le prix du charbon permettrait à peine une diminution de 5 % du prix de vente. Et même avec le charbon gratuit, rendu gratuitement à l'usine le courant d'éclairage serait encore vendu plus de un franc, plus la taxe municipale.

Si incroyable que cela paraisse, c'est un phénomène connu en électricité commerciale. En voici la preuve.

L'énergie produite par les chutes d'eau est, d'après la croyance populaire, une énergie gratuite. Eh bien ! le courant ainsi produit est généralement, à notre époque, plus cher que le courant produit par les centrales à vapeur et c'est pourquoi à Paris, où une grosse partie du courant provient d'usines hydro-électriques, le courant est plus cher qu'à Liverpool et Birmingham, où il est produit par des centrales à vapeur.

Et l'on frémit à l'idée que cet ingénieur-poète qu'était M. Pouyanne aurait pu réaliser son rêve, et construire une centrale hydroélectrique à Chobo, en surélevant de 20

mètres par un barrage, le niveau de la rivière Noire à l'amont. Par bonheur les géologues ont attiré son attention sur les dangers d'un tel barrage sur un rocher calcaire probablement percé à sa base comme une écumoire, et les difficultés rencontrées à Baï-thuong pour un barrage trois fois moins haut ont confirmé cet avertissement.

Voici d'ailleurs des chiffres datant de 1914, avant que la valeur du franc n'ait été ébranlée.

Nous les empruntons à l'un des ouvrages les plus complets qui aient été écrits sur la houille blanche, *la Technique de la Houille Blanche et des réseaux et usines hydroélectriques*, en cinq volumes, par Étienne Pacoret, édition de 1925. [...] Ouvrons notre ouvrage tome I, deuxième partie, page 1.228 : « Prix de vente de l'énergie électrique ». Mais remarquons d'abord que tous les exemples cités se rapportent à des usines hydroélectriques.

PRIX DE VENTE DD L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE. — L'échelle des prix de vente du courant électrique pour une usine à créer doit résulter d'une étude approfondie de la région, tant pour la force motrice que pour l'éclairage.

D'après M. A. Blondel, les frais de production, dans une usine ayant coûté 500 francs d'établissement par cheval, font ressortir à 90 francs environ le cheval-an sur les turbines (en admettant 8 % pour intérêt et amortissement du capital, 3 % de frais d'entretien, 4 % pour le personnel et les frais généraux, soit ensemble 15 % environ du capital de premier établissement); dans ces conditions, le kilowatt-an à l'usine revient à 134 francs (en admettant 92 % le rendement pour les dynamos), et le kilowatt an utile, à 160 francs environ chez l'abonné

En France, hors des cas exceptionnels, le prix de la force distribuée n'arrive pas au-dessous de 0 fr. 025 le cheval-heure, pour s'élever parfois à 0 fr. 125. Le cheval-heure pour l'éclairage ne descend guère au-dessous de 0 fr. 03.

Il est aisé d'ailleurs de se rendre compte de ces prix en consultant les paragraphes concernant les usines aménagées, qui font l'objet du tome II, paragraphes que nous avons mis à part, pour chaque usine.

À titre d'indication, nous donnons ci-après les prix de vente de l'énergie électrique, qui étaient pratiqués avant guerre dans quelques grandes villes de France.

« PARIS.— Services privés. — Prix de l'hectowatt-heure pour l'éclairage ; 0 fr. 05 pour l'éclairage et 0 fr. 03 pour les autres usages ¹.

Le prix moyen de l'énergie pour les services publics de la ville de Paris ressort à 0 fr. 29 environ par kilowattheure ².

MARSEILLE. — Prix de l'hectowatt-heure pour l'éclairage public, 0 fr. 04 et 0 fr. 025 pour les applications industrielles demandées par la ville.

Prix de l'hectowatt-heure pour les particuliers, 0 fr. 08.

Droits d'octroi de 0 fr. 25 par kilowattheure d'électricité vendue aux particuliers.

TOULOUSE. — Prix de l'hectowatt-heure pour l'éclairage public : 0 fr. 0435 ; 0 fr. 49 et 0 fr. 053 selon les réseaux concédés à la compagnie exploitante.

LIMOGES. — Prix de vente maximum de l'énergie électrique : 0 fr. 05 l'hectowatt-heure, plus une taxe fixe annuelle de 15 francs par hectowatt installé. La moitié des bénéfices nets au-delà de 6 % est partagée par la ville.

ALBI. — Pour les particuliers, 0 fr. 041 hectowatt-heure pour l'éclairage et le chauffage et 0 fr. 05 le cheval-heure pour la force motrice

CHAMBÉRY. — Éclairage des particuliers, 0 fr. 06 le hectowatt-heure ; de la ville, 0 fr. 03

¹ En francs-or, avant le franc-papier à 0.20. Donc le kilowatt en 1914 se vendait 0 fr. 05 x 10, soit 2 fr. 50 en francs actuels.

² 0 fr. 20 x 5 = 1 fr. 45 le kW.

Les compagnies de distribution d'énergie électrique du Yorkshire et de Lancastre qui exploitent des régions où on rencontre à peu près tous les genres d'industries; vendent le courant suivant un tarif proportionné au facteur de charge des consommateurs.

Ce facteur varie de 5 %, à plus de 50 %. Les prix de vente du kilowattheure respectifs sont 0 fr. 56 et 0 fr. 065, auxquels prix les industriels utilisant des machines à vapeur trouvent avantage à abandonner leur installation de force pour prendre le courant des stations centrales. »

Nous prions nos lecteurs de bien vouloir noter :

1) qu'il s'agit ici de franc-or qui doivent être multipliés aujourd'hui par cinq
2) que certains prix sont calculés à l'hectowatt et qu'il faut être conseiller municipal à Hanoï pour confondre kilowatt et hectowatt.

Donc les prix donnés ci-dessus pour l'hectowatt en franc-or doivent être multipliés par cinquante pour obtenir le prix du kilowatt en francs papier.

Enfin, ne pas confondre non plus kilowatt et cheval ; il faut multiplier un cheval par 1,36 pour obtenir un kilowatt.

*
* *

Voyons maintenant les tarifs de quelques usines hydroélectriques décrites dans le tome II du même ouvrage, toujours en francs-or.

« USINE DE CHÈVRES (GENÈVE)(p \$ 1.213-1.217)

Puissance 15.000 CV.

Le prix de revient du kilowattheure à l'usine (sans intérêt ni amortissement) est de 0 fr. 0,0047. Le prix de vente est de 0 fr. 08 l'hectowatt-heure pour l'éclairage et 0 fr. 08 à 0 fr. 25 le kilowattheure pour la force motrice ou 150 à 750 fr. le cheval selon l'importance des abonnements. »

On remarquera ici :

a) que le prix de vente du courant d'éclairage est 17 fois plus élevé que celui du courant industriel en gros et 170 fois plus que le prix de revient sans intérêt ni amortissement.

b) que le kilowattheure pour le courant industriel est de 0,16 centimes-or en moyenne, soit 8 cents indochinois, exactement le prix de Hanoï, taxe comprise.

c) qu'il y a de grandes différences entre abonnés du courant industriel selon la puissance employée, les heures d'emploi, etc., chose qui a paru scandaleuse au Tonkin.

« USINE DE HAGNECK (Suisse)(p \$ 1.235-1.237).

Chute de 63 mètres 7.500 C. V.

FORCE MOTRICE — Les prix de vente de l'énergie au cheval-an sont de 570 fr., 210 fr. et 145 fr. pour des unités respectives de 1/10, 1, 10 et 10 C.V. Ces prix subissent une réduction de 30 % lorsque le consommateur s'engage à ne faire usage du courant qu'en dehors de la période d'éclairage.

ÉCLAIRAGE. Prix par lampe de 32 bougies et par an au-dessus de 1.000 heures : 42 fr. ; de 400 à 1.000 heures : 32 fr. ; moins de 400 heures : 21 fr. »

En comptant un Watt par bougie, donc 32 kilowatts, le kilowattheure revenait donc à cette époque à ce réseau à 1 franc suisse, soit 0 \$ 50, donc trois fois plus cher qu'aujourd'hui à Hanoï.

« USINE DE JONAGE (Lyon)(p \$ 1.258-1.270).

Chute : 41 mètres ; 20.000 CV.

La société des Forces Motrices du Rhône livre le courant électrique pour la lumière à la Ville de Lyon et à certaines communes voisines à raison de 65, de 60 et de 50 centimes (or) le kilowattheure, suivant les catégories et la force 21 centimes le cheval-heure pour des forces de 1/10 de cheval-heure et jusqu'à 7 centimes le cheval-heure pour des forces de 50 CV. »

Donc en moyenne franc-or : 0,60 le kWh vendu aux communes, soit 0 \$ 30, prix que les usagers paient dans les petites villes du Tonkin, équivalant comme clientèle à de petits villages du Jura ou des Alpes. Et pour la force motrice une moyenne de $21 + 7 : 2 = 14$ centimes-or, soit 0 \$ 07, un peu moins que le prix de Hanoi taxe déduite.

*
* *

Voyons maintenant quels sont au Tonkin les tarifs des diverses villes dotées de l'électricité ; nous les énumérons par ordre de cherté.

On remarquera que l'Administration ne vend nulle part le courant d'éclairage moins de 0 \$ 30 mais le vend 0 \$ 50 aux particuliers du Tam-Dao ; 0 \$ 39 à Lao-kay ; 0 \$ 33 à Tuyen-quang.

Par contre, là société privée qui, jadis, éclairait le groupe Bac-ninh, Dap-càu, Thi-càu faisait payer 0 \$ 45. Les usagers paient aujourd'hui 0 \$ 30 pour un éclairage infiniment meilleur.

VILLE	COURANT INDUSTRIEL (en \$)	ÉCLAIRAGE (en \$)	PRODUCTEURS
Tamdao	0,2	0,5	L'Administration
Chapa	0,2	0,5	L'Administration
Laokay	0,2	0,39	L'Administration
Tuyên-Quang	0,2	0,33	Producteur : Charbonnages de Tuyên Quang. Distributeur : l'Administration.
Langson	0,18	0,3	L'Administration
Yên-Bay	0,18	0,3	L'Administration
Mon-cay	0,18	0,3	L'Administration
Ha-dong	0,12	0,3	Le monopole [la S.I.É.] (Ce tarif sera réduit de 10 % chaque fois que la consommation atteindra un certain chiffre, puis un autre, puis un autre, prévus au contrat).
Son-tay	0,12	0,3	
Haï-duong.	0,12	0,3	
Phu-lang-thuong	0,12	0,3	
Kiên-an Doson	0,12	0,3	
Thai-binh	0,12	0,3	
Hung yen	0,12	0,3	
Nam-dinh	0,12	0,22	
Hanoï	0,08	0,16	
Haïphong	0,08	0,16	

En tout cas, d'une enquête que nous avons faite à Phu-lang-thuong, il résulte que les usagers de cette ville sont heureux de recevoir maintenant leur courant de Hanoï, car la province, faute d'un ingénieur capable de faire marcher les machines à gaz pauvre, excellentes et toute neuves, de sa centrale, avait dû se borner au courant produit par sa petite machine de secours à mazout.

En fait, c'est le manque d'ingénieurs et contremaîtres électriciens connaissant leur métier qui a rendu nécessaire au Tonkin la cession à la S. I. E des petites usines provinciales, dont on aurait augmenté le nombre en leur laissant leur indépendance.

On voit donc qu'en 1914, le courant était, en France et d'ailleurs partout, beaucoup plus cher qu'aujourd'hui. C'est que les machines et le matériel électriques en général ont beaucoup baissé de prix depuis cette époque. C'est pourquoi l'on peut vendre le courant d'éclairage à 1 fr. 80 en moyenne et le courant industriel, à moins de 1 franc dans la plupart des grandes villes.

Si le courant est plus cher dans certaines villes que dans d'autres et d'une façon générale dans les petites villes que dans les grandes, c'est parce que les frais de distribution du courant y sont plus élevés, les clients étant moins nombreux sur une longueur de ligne donnée. Supposons sur un réseau de 100 km. une ville de 100.000 âmes comptant 40.000 abonnés (moyenne en France) et dans l'intervalle vingt villages et petites villes de 2 000 habitants à 22 abonnés sur cent habitants, moyenne en France

à la campagne ; il saute aux yeux que les frais de la construction de la ligne pèseront beaucoup moins sur chaque abonné que sur un réseau de même longueur avec une ville ayant 6.000 abonnés et quatre localités intermédiaires à chacune cinquante abonnés. Or tel est le cas du Tonkin où, en outre, les villes dotées de l'électricité sont très vastes et les abonnés très peu nombreux par rapport à la population, de sorte qu'une longueur de ligne qui, en France, dessert cent abonnés n'en dessert pas plus de cinq au Tonkin.

Eh bien ! malgré cela, le courant est vendu au Tonkin par le Monopole beaucoup moins cher qu'en France, comme on a pu s'en rendre compte par les chiffres ci-dessus. Comment est-ce possible ?

Pour les raisons suivantes :

Le courant est entièrement produit par des centrales à vapeur très modernes.

Le charbon coûte moins cher de frais de transport, d'une façon générale.

La construction des lignes à poteaux en ciment armé y est moins dispendieuse qu'en France.

Il y a moins de frais d'expropriation.

La question pointe ne se pose pas comme en France, où les centrales doivent faire face vers 5 h. à 7 heures du soir, selon la saison, à une consommation beaucoup plus forte que le reste de la journée, où il faut donc deux ou trois fois plus de machines que n'en justifierait la consommation horaire moyenne.

Enfin, en dehors du pourcentage que prélèvent certaines communes sur le prix du courant, les impôts de toutes sortes, qui frappent l'industrie en France, sont moins élevés en Indochine.

Mais voici que ma dactylographe est sceptique et me dit qu'elle ne peut pas comprendre, malgré tout, pas plus pour la France que pour l'Indochine, qu'un courant, qui revient à un prix X aux bornes de l'alternateur de l'usine, soit facturé dix fois plus cher au client.

« Je comprends, nous dit-elle, que le boucher facture au client bon payeur sa viande beaucoup plus cher qu'il ne l'achète, car il a 30 % de ses clients qui mettent de la mauvaise volonté à payer et 15 % qui ne payent jamais ; il faut donc que les bons payeurs paient pour les mauvais et c'est pourquoi la vie est si chère à Hanoï ; mais la Société d'Électricité, elle, présente tous les mois sa facture et si l'on ne paie pas, coupe le courant. »

Eh bien ! mademoiselle, voici :

D'abord la Sté d'Électricité a, elle aussi, des frais de comptabilité et de recouvrement et tout de même, de temps en temps, des clients qui ne paient pas ; toutefois, c'est peu de chose.

Mais, de même que le boucher, elle a des frais généraux et, comme le boulanger, elle a de gros frais de transport ; le boulanger hanoïen doit posséder une trentaine de petites voitures et pour chacune un chevalet autant de livreurs ; la Cie d'Électricité doit entretenir des lignes de transport et des transformateurs. Seulement, tandis que sur cent petits pains mis dans la voiture de livraison à la boulangerie, il en arrive en général cent chez les clients, le courant électrique, lui, se sauve de tous les côtés. C'est ainsi qu'il faut compter une perte d'au moins 20 % dans les transformateurs et le réseau.

Et puis le boulanger ne consomme pour sa nourriture et celle de sa famille qu'un millième du pain qu'il produit, s'il a mille clients ; l'usine électrique, elle, est plus gloutonne et pour ses machines accessoires : il lui faut un dixième de son courant.

Donc il arrive chez le client 8 % des neuf dixièmes, soit 72 % du courant produit. Mais c'est là un maximum, dans les réseaux très bien installés et entretenus et à l'état neuf ; en outre, dans les appartements, pendant 20 heures au moins sur 24, il n'y a qu'une infime consommation tandis que les pertes de courant continuent à se produire dans le réseau partout où, pour une cause quelconque, l'humidité en particulier,

l'isolement est moins parfait. Finalement, on compte que d'une façon générale, le client paie un kilowatt pour deux que produit l'usine.

Ajoutez à cela l'amortissement et l'entretien de machines et de bâtiments très coûteux, dont il faut doubler ou tripler l'importance en raison de la nécessité de servir la clientèle, pendant les deux ou trois heures où tout le monde consomme, aussi bien que pendant les douze heures où presque personne ne consomme.

Voilà pourquoi en Europe, et à peu près partout, le courant revenant au minimum à 0 fr. 20 le kilowatt aux bornes de l'alternateur est vendu en moyenne un franc pour l'industrie et deux francs pour l'éclairage

Voilà pourquoi l'usager hanoïen est privilégié de payer le courant 1 fr. 60 pour l'éclairage et 0 fr. 80 pour le courant industriel et pourquoi la poignée de petits usagers de Thai-binh, qui vient d'être doté de l'électricité à 90 km de la centrale, sont parfaitement ridicules de se plaindre de la cherté d'un courant vendu dans ce petit patelin 3 fr. En réalité, le prix à Thai-binh est de 2 fr. 40 car le gouvernement prélève, nous dit *le Colon français*, une ristourne de 0 fr. 60. Allez voir si, en France, un village de l'importance de Thai-binh, c'est-à-dire quant au nombre des abonnés, un tout petit village, paierait son courant 2 fr. 40.

Nous avons d'ailleurs montré ci-dessus à quel prix se vend le courant, au Tonkin, dans tous les réseaux qui échappent encore au monopole, et sont desservis soit par l'initiative privée, soit par la ville ou la province. [...]

(suite)

(*L'Éveil de l'Indochine*, 5 août 1934)

[...] Nous ne savons pas encore quelles réponses à reçues M. le maire de Hanoï des villes d'Extrême-Orient auxquelles il a écrit pour demander quelles étaient les conditions de la vente du courant par elles-mêmes ou par les compagnies locales. Encore faudra-t-il comparer courant et courant. À Hongkong, le prix est un peu plus bas qu'à Hanoï, mais bien que le directeur de cette compagnie, lorsque nous lui avons fait visite en novembre dernier, ait montré une certaine fierté à nous dire que, depuis trois ans, il n'y avait pas eu la moindre panne nécessitant la remise à l'heure des horloges électriques, nous avons pensé en nous-mêmes que nous préférerions, même au prix de pannes de quelques minutes de temps en temps, le brillant éclairage actuel de Hanoï à l'éclairage plutôt faiblard de Hongkong. En principe, l'on achète du courant beaucoup plus pour s'éclairer que pour faire marcher les horloges. Maintenant les médecins qui se servent de l'électricité pour soigner des malades préféreraient sans doute le courant de Hongkong.

Voilà donc la défense de la Société d'Électricité et de son contrôleur et associé (!) l'État, assez honnêtement présentée. [...]
