

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

JSFS

Vie de la Société

Journal de la société statistique de Paris, tome 59 (1918), p. 145-149

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1918__59__145_0

© Société de statistique de Paris, 1918, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

JOURNAL

DE LA

SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE DE PARIS

N° 5. — MAI 1918

I

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 17 AVRIL 1918

SOMMAIRE

OUVERTURE DE LA SÉANCE PAR M. EUGÈNE D'EICHTHAL, PRÉSIDENT.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES 20 FÉVRIER ET 20 MARS 1918.

NOMINATION DE MEMBRE TITULAIRE.

COMMUNICATIONS DU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL ET PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

COMMUNICATION DE M. GASTON CADOUX : « IMPORTANCE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE D'UNE MEILLEURE UTILISATION DES COMBUSTIBLES EN FRANCE ET EN ANGLETERRE. »

OUVERTURE DE LA SÉANCE PAR M. EUGÈNE D'EICHTHAL, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à 17^h 30 par M. Eugène d'EICHTHAL, président.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES 20 FÉVRIER ET 20 MARS 1918

M. le Président met aux voix l'adoption du procès-verbal de la séance du 20 février, inséré dans le Journal de mars 1918. Ce procès-verbal est adopté sans observations.

M. le Secrétaire général fait connaître que par suite, d'une part, des relations difficiles avec Nancy, et, d'autre part, de démêlés avec la Censure, le Journal d'avril n'a pu paraître pour la présente séance. L'adoption du procès-verbal de la séance du 20 mars, inséré dans ce numéro, ne pourra avoir lieu qu'à la prochaine séance.

NOMINATION DE MEMBRE TITULAIRE

M. le Président met aux voix la candidature de M. PATART, présenté dans la séance du 20 mars 1918. Cette candidature n'ayant appelé aucune observation, M. PATART est nommé membre titulaire.

COMMUNICATIONS DU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL ET PRÉSENTATION D'OUVRAGES

M. le Secrétaire général rappelle les raisons qui ont motivé la suspension

des repas mensuels, et la décision que vient de prendre le Conseil, de surseoir à toute organisation à ce sujet jusqu'après les vacances.

M. le Secrétaire général annonce ensuite qu'il a reçu pour la Société un certain nombre d'ouvrages parmi lesquels il cite :

AUSTRALIE. — Statistiques officielles de la Confédération des États d'Australie pour la période 1901-1916.

GRÈCE. — Bulletin semestriel du commerce spécial de la Grèce avec les pays étrangers. Premier semestre 1917.

FRANCE. — Statistique du mouvement de la population. Années 1911-1913.
— Statistique annuelle des institutions d'assistance, 1913.

Il fait une mention spéciale de la statistique pénitentiaire d'un ouvrage de M. YVES-GUYOT : *Les Garanties de la Paix* (1^{re} partie : « Les leçons du passé ») et de deux rapports présentés au Congrès du génie civil; l'un de notre collègue, M. BEL, capitaine d'artillerie territoriale, sur « La situation de l'avenir de l'industrie minérale dans les colonies françaises »; l'autre de notre ancien président, M. Raphaël-Georges LÉVY, sur « La banque ».

Il présente également une plaquette très intéressante de M. Fernand FAURE, éditée par le Musée social, sur le « Devoir d'économie plus impérieux que jamais ».

M. le Président donne la parole à M. CADOUX pour le développement de sa communication.

COMMUNICATION DE M. GASTON CADOUX : « IMPORTANCE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE D'UNE MEILLEURE UTILISATION DES COMBUSTIBLES EN FRANCE ET EN ANGLETERRE »

M. Gaston CADOUX fait une communication sur les résultats d'une meilleure utilisation des combustibles, notamment de la houille, en France et en Angleterre. Il attire l'attention sur l'importance économique et même sociale des épargnes de combustibles. Son étude, qui résume d'assez nombreuses données statistiques, se réfère surtout au rapport présenté par la Commission de la conservation du charbon, du Comité de « Reconstruction » anglais et à un rapport de M. le colonel PATART dont les conclusions ont été adoptées par la section des études douanières de l'Office français des produits chimiques et pharmaceutiques.

L'orateur montre la préoccupation de nos amis anglais d'assurer à leurs industries la force motrice et la chaleur aux plus bas prix et comment, partant d'une évaluation nouvelle des forces hydrauliques du Royaume-Uni et des réserves de houille exploitables, ils ont été amenés à considérer leur trésor houiller (de 11 milliards 357 millions de tonnes d'anthracite et de 178 milliards 357 millions de tonnes de charbons bitumineux) comme devant dorénavant être soigneusement utilisé et ménagé.

L'extraction a doublé depuis vingt-cinq ans; celle du dernier exercice normal (1913) avait atteint 287.430.473 tonnes.

Analysant et résumant le rapport officiel anglais, M. Gaston CADOUX souligne des exemples impressionnants d'économies réalisables, constatées industriellement; il cite un cas où elles atteindraient 78 % de la consommation avec les procédés anciens d'utilisation. Il montre l'ordre de grandeur de cette catégorie d'économies par le fait suivant : la consommation moyenne de charbon en 1913, pour production de force motrice, a atteint 80 millions de tonnes en Angleterre sur une consommation totale de 189 millions de tonnes. Pour l'ensemble des usines, on a brûlé (en dehors des grands centraux électriques) 2^{kg} 268 par cheval-heure, tandis que, dans ces grandes usines électrogènes, le cheval-heure n'a fait brûler que 0^{kg} 6804 de charbon. En France, la dépense moyenne reste voisine de 3 kilos par cheval-heure pour l'ensemble

des industries diverses. La mauvaise qualité du charbon actuellement fourni au public est une des causes de cette différence.

On voit la marge que laisse l'amélioration des procédés d'utilisation de la houille pour la force, puisqu'elle va de 3 kilos à 0^{kg} 6804 par cheval-heure.

Si cette dernière consommation avait pu être celle de l'ensemble de toutes les usines anglaises au lieu de se limiter à quelques grosses unités, la dépense de charbon, dans l'année, eût diminué de 56 millions de tonnes, en produisant la même puissance motrice; et la valeur de cette économie est chiffrée au-dessus de £ 27.500.000, soit 693 millions de francs, par la Commission britannique.

Un autre chiffre est déduit de données relatives à une forme différente de ces économies de combustible, celle qui consiste à généraliser l'emploi de houille distillée au lieu de houille crue, c'est-à-dire à utiliser davantage le pouvoir calorifique des charbons, sous forme de coke, de gaz et d'huiles lourdes ou légères, récupérés en distillant préalablement le charbon de terre. La Commission anglaise évalue à £ 100 millions par an (soit à 2 milliards 500 millions de francs) l'épargne et le gain ainsi réalisables.

Voilà quelques-uns des résultats impressionnants qu'il serait possible d'obtenir, dans des délais assez rapprochés, déclare la Commission britannique : 1^o en substituant à de petites et moyennes installations de grandes usines produisant et distribuant le courant électrique, et 2^o en généralisant l'emploi du coke et du gaz, soit de la houille distillée, à la place de celui du charbon cru.

M. Gaston CADOUX a constaté que l'étude de M. le colonel PATART, ancien ingénieur en chef du service militaire des poudres, préconise également l'emploi généralisé de la houille après distillation et récupération des sous-produits au lieu de la houille non distillée. L'auteur de la communication évalue de 60 à 62 millions de tonnes la consommation moyenne de houille de la France au lendemain de la guerre, dont environ 40 millions de tonnes peuvent être extraites de nos mines françaises. Il rappelle que M. J. REY vient de chiffrer, dans son rapport au Congrès du génie civil, de 12 à 15 millions de tonnes l'économie réalisable sur notre consommation métropolitaine, par l'électrification des chemins de fer, l'usage du gaz et d'économiseurs de chaleur (du genre des marmites norvégiennes) pour la cuisine, et par la modernisation des machines à vapeur ou leur remplacement par des moteurs électriques.

Il note que, en 1913, la valeur des combustibles consommés en France après leur importation a été :

Pour 18.710.935 tonnes de houille.	458.418.000 ^f
— 3.070.038 — de coke.	95.171.000
— 1.085.994 — d'agglomérés.	30.408.000
et qu'à cette valeur totale pour <i>combustibles solides</i> de	<u>583.997.000^f</u>
il faut ajouter pour celle des <i>combustibles liquides</i>	<u>164.575.000</u>
ce qui porte les <i>sommes payées aux importateurs</i> à	<u>748.572.000^f</u>

La généralisation de la substitution de la houille distillée à la houille crue permettrait d'économiser une fraction considérable de ces sorties de capitaux. En effet, en admettant qu'on écarte de la consommation annuelle : 1^o les charbons de soute consommés par la marine marchande dont les appareils ne peuvent se prêter immédiatement à l'usage d'autres combustibles; 2^o de celle des usines à gaz, qui déjà distillent la houille et 3^o pour 3 à 4 millions de tonnes, celle des mines et de la métallurgie qui font aussi de la distillation, il resterait à carboniser 50 millions de tonnes dont les produits récupérés fourniraient par an : 5 milliards de mètres cubes de gaz, 35 millions de tonnes de coke, 500.000 tonnes d'huiles lourdes, 600.000 tonnes de sulfate d'ammoniaque à 20 % d'azote, 250.000 tonnes de benzol et 1.250.000 tonnes de brai. Aux prix moyens d'avant-guerre la valeur de ces produits est de 2 milliards 221 millions de francs et supérieure pour la plupart d'entre eux à celle de nos importations.

La substitution du gaz au charbon pour usages industriels et domestiques et celle du coke pour les chauffages des appartements et des chaudières à vapeur n'offrent que de nombreux avantages. La récupération de 600.000 tonnes de sulfate d'ammoniaque doterait notre agriculture du double d'engrais azotés importés annuellement. Les quantités d'huiles lourdes, de benzol et d'essence ainsi obtenues permettraient d'alimenter, à des conditions avantageuses, les moteurs à explosion, les machines marines, etc. sans être tributaires des producteurs de pétroles, mettraient nombre de produits qu'elle importait à la disposition de nos industries chimiques.

Telles seraient, en résumé, les transformations économiques dues à la généralisation de la distillation du charbon de terre avant son emploi. Pour l'obtenir, M. le colonel PATART a proposé de frapper la houille au sortir de la mine ou à son entrée en France, d'une taxe, fixée d'abord à 1 franc ou 2 francs par tonne, et croissant de 1 franc par année, exception faite des anthracites et charbons d'une teneur en matières volatiles inférieure à 10 % et des houilles distillées.

Cette proposition est préconisée par M. CADOUX qui demande à ses collègues de l'examiner, de l'adopter à leur tour et de s'y intéresser activement afin d'en hâter l'application.

M. le Président remercie M. Gaston CADOUX de son intéressante communication et ouvre la discussion.

M. HAUSER déclare que c'est un fait avéré, des communications faites au Congrès du génie civil l'ont souligné, qu'en France on brûle mal le charbon; cependant, il demande à M. CADOUX si, dans le rapport anglais, on s'est occupé des lignites. Devant la réponse négative du conférencier, il croit devoir ajouter qu'il serait intéressant de ne pas les négliger. Il rappelle que cette question a été étudiée en Allemagne et que les Allemands ont utilisé les lignites pour la production de forces électriques, surtout dans les industries de l'aluminium et du cuivre électrolytique. Profitant de l'abondance dans certaines contrées des lignites à fleur du sol, ils ont établi des centrales d'électricité sur ces gisements mêmes. Ils ont eu, pour le même objet et pour la gazéification, recours à la tourbe. Pourquoi ne ferait-on pas de même en France? Ne doit-on pas tirer parti des lignites et de la tourbe, de ces combustibles pauvres, pour alimenter des centrales d'électricité? M. CADOUX nous a montré, d'après le colonel PATART, l'utilisation d'une taxe poussant à la gazéification de la houille; le colonel PATART est en cela d'accord avec les théories répandues en Allemagne où il y a floraison de syndicats obligatoires, ou obligatoirement libres si l'on peut s'exprimer ainsi. Il est accordé un délai de deux mois aux intéressés pour former un syndicat; le délai écoulé, si le syndicat n'est pas formé, on le forme d'office en syndicat obligatoire. RATHENAU préconise cette création de syndicats obligatoires, notamment comme instrument fiscal. Il semble en effet préférable de prendre l'impôt à cette source: le syndicat, sa répercussion s'établissant normalement sur la consommation.

L'impôt est ainsi fiscal et technique, l'État en surveille l'incidence, et en particulier fournit par son application au combustible la gazéification et pousse à la recherche des sous-produits.

M. le Président se demande s'il n'y a pas d'optimisme à penser qu'il soit possible de transformer toute la houille, qu'elle qu'en soit la qualité, en gaz. Il y a certaines houilles qui ne se prêtent guère à cette transformation.

M. CADOUX estime que les progrès de la technique ont été tels qu'ils ont permis de distiller des charbons de qualité inférieure; dans les cokeries notamment, on a utilisé certaines qualités de houille dont la teneur en matières volatiles était de 12 à 14 %. En France on a peu d'anthracite, aussi a-t-on songé à employer les fines de fond pour des agglomérés; comme ces fines n'ont pas de valeur suffisante pour être transportées, en Angleterre, on les emploie sur place, à l'établissement de grandes centrales d'électricité.

Il est possible de faire de même dans notre pays, de transformer en courants

électriques la houille de qualité même médiocre. Autrefois, dans la distillation du charbon pour le gaz, on se préoccupait surtout du pouvoir éclairant, ce qui amenait à l'enrichir en matières volatiles afin d'obtenir un gaz ayant un grand pouvoir éclairant. Aujourd'hui, cette préoccupation n'a plus de portée : du fait des perfectionnements, apportés à l'incandescence il suffit d'obtenir une puissance calorique et une pression de gaz à peu près constantes.

Si l'on observe que les chiffres donnés ne tiennent pas compte de l'utilisation rationnelle de l'électricité pour certains moyens de transport : tramways, locomotion par eau, on pourra se convaincre combien la carbonisation de la houille permettait de produire largement pour l'exportation, sans redouter les hauts salaires, de créer de l'énergie à bon marché et de favoriser la tendance à doter de chaleur et de force nos foyers domestiques.

M. PLOCQ demande au conférencier dans quelles limites il estime qu'un central électrique puisse fonctionner? Un fait de guerre, un accident ou la malveillance sont susceptibles de provoquer une interruption de courant. Il semble que la solution préconisée de transport d'électricité à l'aide du charbon comporte des difficultés particulières, en dehors de l'état de guerre.

M. CADOUX répond que ces difficultés ne lui ont pas échappé, les techniciens les ont résolues. Il rappelle qu'on étudie l'idée de relier la Suisse à un port français en utilisant le Rhône. La captation de la force hydraulique du fleuve et sa transformation en force électrique ont, à cette occasion, fait l'objet d'études sérieuses.

Pour parer aux interruptions de courant résultant de la malveillance par exemple, les promoteurs de l'entreprise ont prévu l'établissement de deux lignes et même de trois lignes de câbles en aluminium; l'amortissement de la dépense supplémentaire résultant de trois lignes est pratiquement et économiquement réalisable.

M. DOUMER signale que, dans l'Est, de grands centraux fonctionnent dans de bonnes conditions, en dépit des hostilités.

M. PLOCQ ne le conteste pas; à Bruay, dit-il, un grand central électrique existe; il reconnaît l'utilité pratique de ces entreprises lorsqu'on peut multiplier les lignes, trois lignes lui paraissent nécessaires.

M. le Président clôt la séance et remercie les orateurs qui ont donné leur avis dans la très intéressante discussion qui vient d'avoir lieu.

La séance est levée à 19 heures.

Le Secrétaire général,
A. BARRIOL.

Le Président,
Eugène D'EICHTHAL.
