

parmi lesquels il faut citer MM. Exner, Claessen, Ashbrook, Fischer, etc., nous possédons actuellement le moyen d'abréger dans une notable mesure le temps nécessaire à une analyse électrolytique. Un dosage de cuivre peut être terminé en 10 ou 15 minutes, un peu plus suivant les cas. Il suffit pour cela d'animer d'un mouvement de rotation rapide l'électrode opposée à celle de dépôt ; l'anode s'il s'agit d'un dépôt cathodique, la cathode dans le cas contraire. De nombreux dispositifs ont été imaginés pour exécuter commodément cette rotation. La méthode d'analyse rapide se prête à des séparations variées et présente même, dans ce cas, l'avantage de permettre un contrôle de la marche pendant toute l'opération, puisque sa durée est énormément raccourcie. (Voir O. DONY-HÉNAULT, *Bull. Soc. Chimique de Belgique*, mars 1905 et *Electroanalytische-Schnellmethoden*, par le Dr A. FISCHER, Stuttgart, 1908).

LE FOUR ÉLECTRIQUE DANS LA LOIRE

Dans une très belle étude sur « L'Industrie métallurgique dans le bassin de la Loire », que vient de publier le *Bulletin de la Société de l'Industrie Minérale*, M. A. VICAIRE, ingénieur au Corps des Mines, s'exprime ainsi au sujet du four électrique :

« Notre région a suivi avec beaucoup d'intérêt le développement de l'emploi du four électrique, ce jeune rival du creuset qui se posera peut-être demain en concurrent du Martin, en auxiliaire indispensable du convertisseur. On sait qu'en Allemagne le fer électrique a fait son entrée sur le marché des produits presque courants, et qu'il a été commandé plusieurs milliers de tonnes de rails en acier électrique. En France, ce nouveau venu n'a pas encore fait parade d'ambitions aussi vastes et il n'est pas sorti du domaine des aciers de qualité. La question de savoir si l'acier électrique est égal en tout point aux aciers au creuset est encore controversée, et dans la Loire on est loin d'admettre qu'il lui soit supérieur à composition identique, comme cela a été avancé récemment. L'excellence de l'acier au creuset provient en grande partie de l'élimination parfaite des scories ; il n'est pas prouvé que cette élimination soit aussi satisfaisante avec les fours électriques actuels dont les dispositifs de coulée rappellent ceux du four Martin. Mais l'avenir de cet appareil si souple est illimité, et il a dès maintenant le grand avantage de se contenter de riblons ordinaires au lieu d'exiger comme le creuset des matières exceptionnelles, dont le prix s'élève parfois, quand il s'agit de certains fers de Suède, à 50 ou 60 fr. les 100 kilogs

« La maison Holtzer, dont le nom occupe une si grande place dans les annales du creuset, a mis en marche, il y a quelques semaines, un four Keller de 10 tonnes, le plus grand four électrique qui soit actuellement en marche dans le monde entier ; il est caractérisé par l'emploi de deux paires d'électrodes ; un moteur de 750 kilowatts lui fournit son courant. Suivant la formule actuellement en faveur chez nous, et qui s'impose quand le courant électrique est cher, ce four sert à épurer de l'acier déjà phosphoré et décarburé dans un four Martin de même capacité. Les résultats obtenus ont été satisfaisants, mais on n'a encore publié aucun renseignement économique.

« MM. Marrel ont étudié le même problème avec la Société Girod, dont on connaît le four d'une simplicité si remarquable. Les aciéries de Firminy l'ont abordé d'un manière indépendante, et ont construit un four d'essai de 100 kg. Ce four n'a qu'une électrode, sa sole en magnésie contient assez de charbon pour être un peu conductrice à froid sans que l'acier risque d'être carburé, le courant l'échauffe en passant et la rend conductrice, comme le filament d'une lampe Nernst. Les résultats des essais sont très encourageants (1).

« Quant aux Aciéries de la Marine, leurs essais remontent déjà à une époque assez ancienne. Cette Société a toujours su

localiser ses fabrications là où les conditions qu'elles exigeaient se trouvaient réalisées de la manière la plus avantageuse. La création du Boucau, l'achat d'Homécourt, en sont des preuves éclatantes. Elle envisagerait plutôt l'établissement d'une aciérie électrique dans le Dauphiné : on peut, en effet, s'y procurer le kilowatt-heure pour 1/2 à 1 centime, tandis que, dans la Loire, les machines à vapeur ne peuvent guère le livrer pour moins de 5 à 6 centimes (1). L'aciérie des Alpes traiterait directement des riblons froids, et expédierait ensuite ses lingots aux forges de la Loire. Comme les lingots d'acier fin sont généralement refroidis et burinés avant le forgeage, l'éloignement de l'aciérie et de la forge n'entraînerait pas une dépense supplémentaire de réchauffage. C'est dans ces conditions que travaille actuellement l'aciérie électrique de la Société Girod, à Ugines, aciérie que des agrandissements en cours d'exécution vont placer au premier rang des entreprises similaires (2) ».

RÈGLEMENTATION DES DISTRIBUTIONS D'ÉNERGIE

CIRCULAIRE DU MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS DU 13 MARS 1909, RELATIVE AUX FRAIS DE CONTRÔLE

A Monsieur l'Ingénieur en chef du Contrôle des distributions d'énergie électrique.

En signalant à l'Administration les difficultés auxquelles donne lieu, dans leur service, la préparation de l'état de remboursement des frais de contrôle dus à l'Etat, en vertu du décret du 17 octobre 1907, par les permissionnaires ou concessionnaires des distributions d'énergie électrique, plusieurs ingénieurs en chef ont demandé à être fixés sur les points suivants :

1° Nonobstant les résistances des entrepreneurs de distributions d'énergie, les distributions établies antérieurement au décret du 17 octobre 1907 sont-elles soumises au versement des frais de contrôle ?

2° Quel est le point de départ desdits frais pour ces distributions ?

Il me paraît utile de porter à votre connaissance la décision que j'ai prise à ce sujet, sur l'avis de la Commission des distributions d'énergie électrique.

En ce qui concerne la première question posée, il y a lieu de distinguer les distributions établies par permission de voirie ou en vertu de concessions, et les frais de contrôle dus à l'Etat de ceux qui reviennent aux communes.

Les frais de contrôle constituent une taxe nouvelle créée par la loi du 15 juin 1906 et immédiatement applicable à l'industrie électrique comme le contrôle lui-même qu'elle a pour objet de rémunérer. Ils sont, par suite, exigibles pour toutes les entreprises concédées ou munies de permissions de voirie, qu'elles soient antérieures ou non à la loi du 15 juin 1906, et ce, dans les conditions suivantes :

a. Si les distributions sont établies par permissions de voirie, les frais sont dus à l'Etat et aux communes.

b. Si les distributions sont installées en vertu de concessions, la part des frais dus à l'Etat doit toujours être perçue.

En ce qui concerne les communes, deux cas se présentent :

Ou bien l'acte de concession n'a rien spécifié à l'égard des frais de contrôle. Dans ce cas, les communes sont en droit d'en poursuivre le recouvrement dans les conditions fixées à l'article 11 du décret du 17 octobre 1907.

Ou bien le cahier des charges a déterminé les frais de contrôle. Dans ce cas le contrat intervenu doit recevoir son plein effet, et les frais qui y sont inscrits doivent être maintenus purement et simplement, quand bien même la perception stipulée au profit des communes serait supérieure à la perception autorisée par l'article 11 du décret susvisé.

(1) On pourrait probablement abaisser ce prix de revient en amenant du courant des Alpes.

(2) Elle sera aussi pourvue de laminoirs.

(1) M. Dumuis, directeur-adjoint des Aciéries de Firminy, a exposé ces résultats dans la *Revue de Métallurgie* (octobre 1908).