

les contrées avez-vous trouvé qu'il en était ainsi?

Il est évident que la Commission du tarif ne s'en tiendra pas uniquement à l'étude des questions posées dans la lettre-circulaire du ministère du commerce et que les manufacturiers et les commerçants qui se présenteront devant elle élargiront d'eux-mêmes le cadre de l'enquête sur le tarif par leurs réponses au questionnaire.

#### LE FOUR ELECTRIQUE ET LA FABRICATION DE L'ACIER

Dans un récent numéro du "Engineering Supplement of the London Times," M. F. W. Harbord, écrit au sujet de la place que le four électrique occupera probablement dans l'industrie de l'acier en Grande-Bretagne. Un four électrique a déjà été mis en opération dans une aciérie de Sheffield et on rapporte qu'une autre compagnie de Sheffield a acquis le droit exclusif pour l'application en Grande-Bretagne du procédé Héroult. "The Iron Age" publie de cet article l'extrait suivant:

Si d'une part on peut regarder comme dénuées de sens les exagérations émises au sujet de la fonte par l'électricité — à savoir que ce procédé opérera une révolution dans la manufacture des aciers de construction, tels qu'ils sont fabriqués aujourd'hui par le procédé Bessemer et le procédé du four à réverbère — d'autre part, on peut ne tenir aucun compte des tentatives ayant pour but de prouver que le procédé électrique ne peut pas rivaliser avec le procédé du creuset pour la production d'aciers d'une classe plus élevée, intermédiaires entre les premiers et l'acier ordinaire de construction. La vérité se trouve encore entre ces deux extrêmes, et le manufacturier qui se rend compte et profite des nombreux avantages que lui offre le four électrique pour produire les nombreuses spécialités d'acier exigées aujourd'hui, qui le fait avec discernement et à bon escient, ce manufacturier se trouvera, sans aucun doute, dans une situation exceptionnelle; il pourra non-seulement lutter contre la concurrence étrangère, mais encore faire plus que tenir tête à ses concurrents Britanniques.

Il s'est écoulé plus d'un an depuis que la Commission Canadienne a visité l'Europe, l'année dernière. Pendant ce temps des quantités très considérables d'acier ont été produites par le procédé électrique en Suède et en France et ont été employées avec la plus grande satisfaction pour les outils et la coutellerie de toute espèce et pour les divers autres usages pour lesquels on employait autrefois l'acier au creuset de la plus haute qualité; confirmant ainsi les conclusions de la commission, savoir "qu'on peut faire par ce procédé un acier

égal sous tous les rapports au meilleur acier au creuset de Sheffield". D'énormes quantités de cet acier ont été fournies à des maisons de Sheffield qui ont été ainsi mises à même de se convaincre de sa haute qualité exceptionnelle.

Il reste maintenant aux gens de Sheffield à fabriquer eux-mêmes l'acier au lieu de l'importer. La production de l'acier au creuset pour la fabrication des outils, tout importante qu'elle soit pour le pays à cause de sa qualité réputée dans le monde entier, n'est qu'une branche relativement petite de notre grande industrie de l'acier; la question la plus importante est peut-être de savoir jusqu'à quel point la fonte par l'électricité peut être employée pour la production des nombreuses catégories d'acier, comprises entre celle-ci et l'acier Bessemer ordinaire ou en fourneau à réverbère.

#### Vaste champ ouvert au four électrique

Nous importons annuellement de grandes quantités d'acier Bessemer Suédois servant à faire les blancs de tubes pour le commerce des tubes étirés, et à d'autres usages trop nombreux pour être énumérés. De grandes quantités de fer en gueuse sont aussi importées de Suède, destinées à nos fours à réverbère pour la fabrication d'un acier de haute classe ayant des qualités spéciales convenant aux grosses pièces forgées, essieux, bandages, fil métallique spécial et autres, et, dans bien des cas, l'acier de la composition demandée ne peut être obtenu qu'en employant totalement ou en partie ces fers en gueuse d'un prix très élevé.

Une autre branche très importante de l'industrie de l'acier est la production de l'acier pour dynamos, acier d'une pureté exceptionnelle et d'une hystérésis faible; sous ce rapport, le four électrique donne de belles promesses, car il peut produire aisément de l'acier d'une grande pureté, d'une teneur faible en carbone et en manganèse. Si nous ajoutons à cela la fabrication d'aciers pour canons de toute espèce, plaques de blindage, projectiles, fusils, bayonnettes et d'autre acier de haute qualité, nous voyons que, sans chercher à rivaliser avec l'acier Bessemer ou l'acier ordinaire de construction obtenu en four à réverbère, il y a un champ immense ouvert au four électrique. De nombreuses expériences ont montré que l'acier obtenu par le procédé électrique est seulement extrêmement pur, mais aussi exceptionnellement homogène, et ce point est des plus importants dans la production des grandes pièces d'acier coulé. Quand on pense que, dans certains cas spéciaux, des coulées de 50 à 60 tonnes doivent être faites en mélangeant les contenus d'un nombre de creusets ne contenant pas plus d'un quintal chacun, on voit immédiatement les avantages qu'il y a à

pouvoir faire par quantités de 15 tonnes et plus si possible, de l'acier homogène sous tous les rapports.

Si on peut produire de l'acier à outils de la plus haute qualité satisfaisant aux demandes les plus exigeantes, il n'y a aucun doute qu'on pourra produire un acier d'une qualité qui conviendra à ce qu'on peut appeler la classe moyenne des aciers. Il n'y a plus alors que la question de prix de revient et celle de savoir si l'acier au four électrique peut rivaliser sous ce rapport avec l'acier Bessemer Suédois, ou avec l'acier fait de fer en gueuse Suédois, ou encore avec l'acier de marques Anglaises spéciales.

Au moyen du four électrique du type à résistance, dont on peut dire que les fours Héroult et Keller sont les modèles du genre, on peut produire de l'acier de la plus haute qualité avec des rognures de fer ordinaire anglais; telles que morceaux de rails; mais en regard de l'économie effectuée ainsi, il faut mettre le prix de revient de l'énergie électrique nécessaire. Le four électrique, même dans les meilleures conditions, n'est pas un appareil à bon marché pour la fonte des métaux, mais comme four de raffinage en vue du but à atteindre, quand une température très élevée est exigée, il est d'une grande efficacité. Il semble donc probable que le développement du four électrique se fera en combinaison avec un procédé quelconque de four à réverbère, procédé au moyen duquel le fer en gueuse sera d'abord converti en ce que l'on peut appeler "rognures d'acier fondu", dans un four à gaz, puis transporté à l'état de fusion au four électrique pour une purification finale. De la sorte le prix supplémentaire de revient sur celui du four à réverbère serait relativement faible, la fonte et le raffinage préliminaire ayant été effectués dans le four à gaz; en outre le four électrique serait employé uniquement pour le raffinage final à des températures aussi élevées que celles qui sont nécessaires à ce four pour effectuer son travail dans les conditions les plus efficaces et les plus économiques.

#### Fours Héroult, Stassano et Kjellin

Le plan du four Héroult, en ce qui concerne sa construction générale, convient particulièrement au travail en combinaison avec un four à réverbère, muni d'un marteau à bascule; si, au lieu de charger avec des déchets de fer à froid ou même avec du fer en gueuse en fusion, on chargeait avec du métal converti, on pourrait obtenir à un prix inférieur un acier supérieur à l'acier Suédois. Etant donnée une forte production telle que le prix de la main d'oeuvre soit réduit à son minimum, le prix auquel on pourrait produire un tel acier