

ou moins loïn, et qui se mettra à tourner sous l'influence de ce courant. C'est en 1883 que M. Deprez réussit à faire mettre aux Halles de Grenoble du courant électrique qui était produit à Vizille, près de la Romanche.

De ce jour, on pouvait pressentir que rien ne serait sinon plus facile, du moins plus parfaitement pratique, que d'installer en montagne des usines hydrauliques qui produiraient du courant électrique, lequel serait envoyé ensuite au loïn, dans les centres habités, dans les villes industrielles, pour commander toutes les machines mues jusqu'alors par des moteurs à vapeur. Et c'est ce qui est arrivé, c'est la solution qu'on a commencé d'adopter pour une foule d'industries, surtout au fur et à mesure que les électriciens ont perfectionné leur science et ont trouvé le moyen d'envoyer le courant porteur de lumière et de force, non plus seulement à 17 kilomètres, non plus à 50 ou à 100 kilomètres, mais à des centaines de kilomètres.

Si nous visitons une de ces usines hydrauliques modernes, qu'on appelle maintenant hydro-électriques, précisément par suite de l'alliance qu'on y trouve de l'électricité et de l'eau, nous verrions l'énorme canalisation métallique qui descend sur le flanc de la montagne se partager le plus ordinairement en une série de canalisations secondaires correspondant aux diverses turbines, parce que ces usines comportent généralement plus d'une turbine. L'eau vient faire tourner chaque turbine, et celle-ci, au moyen de courroies, d'engrenages, parfois directement, actionne à son tour une machine dynamo-électrique, chargée d'engendrer du courant électrique. Dans la salle des machines, on aperçoit les rangées de turbines, puis dans une salle au-dessus, ce sont les dynamos; parfois dynamos et turbines sont côte à côte, et alors souvent ces dernières sont disposées verticalement au lieu d'être horizontales, comme c'est le cas le plus ordinaire. Les dispositions peuvent du reste varier, le principe demeure toujours le même: et c'est ainsi que, dans les immenses usines hydro-électriques qui ont été installées sur les bords du Niagara pour utiliser cette chute prodigieuse, l'eau arrive dans les usines par une conduite à peu près horizontale, puis elle descend brusquement par d'autres conduites métalliques dans d'énormes puits, au fond desquels sont les turbines, au niveau pour ainsi dire du bas de la cascade. Chaque turbine est montée sur un immense arbre, qui atteint le niveau de l'orifice des puits et de l'usine électrique proprement dite, et qui transmet le mouvement de la turbine à une machine électrique.

Que des câbles et des fils métalliques partent maintenant des dynamos, suivant des dispositions techniques sur les-

quelles nous n'avons que faire d'insister, et voici le courant qui va pouvoir être envoyé de tous côtés, atteindre la ville plus ou moins éloignée, en répandant sur son parcours les bienfaits du merveilleux fluide, en distribuant à bas prix l'électricité, la force, la lumière à toutes les maisons, à tous les villages qui se rencontreront sur sa route, commandant des machines qu'il fallait peut-être auparavant faire péniblement tourner à bras, répandant à flots la lumière dans des chaumières qui en étaient restées aux lumignons fumeux de nos pères.

Depuis que les premières installations de ce genre ont montré, en fonctionnant heureusement, combien était précieuse cette combinaison, les stations hydro-électriques vont se multipliant dans tous les pays, pour s'appliquer aux besoins les plus divers; ici, c'est un chemin de fer de montagne qui emprunte la force nécessaire à la propulsion de ses locomotives à une usine utilisant une de ces chutes d'eau si nombreuses dans la région qu'il dessert; c'est le cas, en France par exemple, pour le chemin de fer du Fayet à Chamonix, ou encore pour les petites voies ferrées pyrénéennes de Luz et de Cauterets. Ailleurs, comme pour cette usine de Saint-Georges dont nous avons déjà parlé, c'est une station hydro-électrique unique qui peut se charger de distribuer le courant électrique dans un département tout entier, en couvrant ce département de câbles et de canalisation, pour répondre à tous les besoins de la population comme force motrice ou comme éclairage. C'est là un exemple des plus caractéristiques de ce qu'on peut attendre de l'électricité produite par les chutes d'eau des montagnes; en effet, l'usine se trouve en plein dans les gorges des Corbières, tout près d'un petit centre probablement inconnu de tous nos lecteurs, qu'on appelle Axat, et c'est seulement à 70 kilomètres de là qu'on rencontre un centre un peu important, où l'on fait arriver les câbles transportant le courant. De ce point, celui-ci rayonne et va porter ses bienfaits dans trois grandes directions générales, en ramifiant à l'infini les fils chargés de le distribuer.

A la vérité, cette usine de Saint-Georges, si intéressante qu'elle soit, est bien modeste si on la compare aux stations monstres qu'on a créées sur bien des points des Etats-Unis, et notamment à celles de Niagara Falls. Elles sont au nombre de trois, en ce point, dont l'une sur le sol canadien, et la plus puissante quand elle sera complètement installée suivant le plan primitif, aura une puissance totale de 105000 chevaux-vapeur, pour employer cette unité de puissance qui correspond environ au travail de 21 hommes.

Les exemples sont trop nombreux maintenant de ces usines hydro-électriques, pour que nous ayons la pensée de citer même les plus importantes. Et tout naturellement, leur avenir est d'autant plus assuré que le courant électrique ne sert plus seulement à éclairer et à faire marcher des moteurs; il donne notamment la chaleur; on commence de l'employer, au lieu de la houille ou du coke, pour traiter et transformer les métaux et opérer les travaux si utiles et si grandioses de la métallurgie.

Et qu'on songe combien diffère le mode de production de l'électricité de celui qui consiste à brûler du charbon sous une chaudière pour alimenter une machine à vapeur qui, à son tour, fait tourner la machine dynamo. Ce charbon, arraché péniblement aux entrailles de la terre, une fois qu'il a été brûlé, disparaît on peut dire sans retour, ne se reforme point; et c'est pour cela que tant de fois on a manifesté des craintes sur l'épuisement assuré et plus ou moins prochain des houillères du monde. Avec l'eau, au contraire, quand cette houille blanche a travaillé une première fois, si le sol offre une pente suffisante, elle suit son chemin et peut être encore utilisée par une série d'usines hydrauliques, pour rendre finalement des services multiples à la culture et à la navigation. Elle va se perdre dans la mer, dit-on; mais ce mot est inexact; elle ne se perd point, car le soleil va la pomper et l'élever de nouveau dans les nuages, sans qu'il nous en coûte rien, et elle retombera sous forme de pluie ou de neige, elle s'accumulera sur les hautes cimes pour alimenter à nouveau les torrents, faire tourner les turbines et répondre aux besoins de l'industrie humaine. C'est un renouvellement continu, et là, du moins, nous n'avons pas à prévoir l'épuisement de ces ressources, dont la science moderne a trouvé l'utilisation pour le bien de tous.

DANIEL BELLET

LA RARETE DU PLATINE

Le platine commence à devenir rare, ce qui inquiète les industriels et les savants. En 1885 il valait 500 francs (\$100) le kilogramme (le kilogramme anglais); en 1901, 2600 francs (\$520). Sa production atteint à peine 6000 kilogrammes aujourd'hui, et sa consommation passe 7500 kilogrammes: on est donc obligé de refondre les objets hors d'usage pour satisfaire aux demandes.

Vous ne pouvez pas prendre de traite dans une grenouillère, quelle que soit l'amorce dont vous vous servez. Assurez-vous de la valeur de la publication à laquelle vous confiez votre annonce. Assurez-vous surtout que votre annonce est correcte.