

LA HOUILLE BLANCHE

Revue générale des Forces Hydro-Electriques
et de leurs applications

Juin 1902. — N° 2.

*La Houille noire a fait l'Industrie moderne ;
la Houille blanche la transformera.*

Nous devons à M. CH. PINAT, ancien ingénieur des Ponts-et-Chaussées, maître de forges à Allevard, une très intéressante communication sur La Législation des Chutes d'eau en Italie. L'actualité de cette question et la haute compétence de l'auteur nous imposent de lui donner immédiatement une place dans nos colonnes.

Notre collaborateur, M. BOUGAULT, veut bien remettre au mois prochain son article annoncé sur l'Alimentation des Villes en Eau et en Force Motrice.

De même, l'abondance des matières nous oblige à reporter à un numéro suivant l'étude que nous avons promise sur l'Utilisation des Chutes d'eau aux États-Unis.

Cette étude sera faite par M. COURBIER, ancien élève de l'École Polytechnique et de l'École supérieure d'Électricité de Paris, qui veut bien exposer spécialement pour les lecteurs de la « Houille Blanche », ce qu'il a vu en Amérique au mois d'août dernier, comme secrétaire de M. JANET, président de la mission envoyée par la Société Internationale des Électriciens.

LA RÉDACTION.

La Législation des Chutes d'Eau en Italie

L'art. 543 du Code civil italien (édicte par Charles-Albert) reproduit à peu près les dispositions de l'art. 644 du Code Napoléon.

Mais les cours d'eau incorporés au domaine public par l'art. 427 italien sont, non pas comme en France les seules rivières navigables, mais tous « les fleuves et torrents » ; seuls les petits ruisseaux restent dans le domaine commun et sont régis par l'art. 543 italien ; la définition n'est pas très complète, seulement, en pratique, on voit très rarement des chutes d'eau s'organiser en dehors de celles qui dépendent du domaine public (1).

(1) Voici ces deux articles, tels qu'ils sont traduits dans les ouvrages de M. Huc, ainsi que les deux articles dont il va être question.

Art. 427. — Les routes nationales, le rivage de la mer, les ports, les golfes, les plages, les fleuves et torrents, les portes, les murs, les fossés, les remparts des places de guerre et des forteresses font partie du domaine public.

Art. 543. — Celui dont le fonds borde une eau qui, sans travaux de main d'homme, a un cours naturel, mais qui n'est pas déclarée dépendance du domaine public, par l'article 427, et sur laquelle il n'existe pas de droits au profit de tiers, peut s'en servir à son passage pour l'irrigation de ses propriétés, ou l'exploitation de ses industries, à condition, toutefois, d'en rendre ce qui reste à son cours ordinaire.

L'art. 598 italien établit le droit d'aqueduc sur les propriétés des tiers pour le passage de l'eau destinée aux usages agricoles et industriels, le règlement des indemnités étant fait par les tribunaux civils, sur les bases fixées par l'art. 603 italien (valeur réelle majorée de un cinquième). C'est cette disposition du Code civil italien qui a été la plus utile, c'est elle qui a permis toutes les irrigations et l'établissement de toutes les usines hydrauliques.

Lorsque l'unité de l'Italie se constitua, le Code Albertin, en ce qui concerne les eaux, put aisément être appliqué sans changement à toute l'étendue du nouveau royaume, parce que les lois de tous les États incorporés plaçaient les eaux sous un régime plus absolu qu'en Piémont ; partout les eaux étaient toujours concédées par le prince. Il n'en fut pas de même pour d'autres matières ; ainsi pour les mines, outre la loi sarde du 20 novembre 1859, cinq autres lois ont dû être maintenues en vigueur dans les différentes provinces du nouveau royaume d'Italie.

Autrefois les règles à appliquer pour la concession des eaux publiques étaient celles du code Albertin et de la loi sur les travaux publics (20 mars 1865, art. 132 à 139). Mais, dans la pratique, l'unité manquait : la durée des concessions, comme le *canone* (redevance), étaient variables d'un cas à l'autre ; ce dernier s'appliquait notamment à toute la hauteur de chute de la dérivation, y compris celle

Celui dont le fonds est traversé par cette eau peut même en user dans l'intervalle qu'elle y parcourt, mais avec l'obligation de la rendre, à la sortie de ses fonds, à son cours ordinaire.

Art. 598. — Tout propriétaire est tenu de donner passage sur ses fonds aux eaux de toute espèce que veulent conduire ceux qui ont le droit permanent ou même seulement temporaire de s'en servir soit pour les nécessités de la vie, soit pour des usages agraires ou industriels.

Sont exempts de cette servitude les maisons, les cours, les jardins et les aires qui en dépendent.

Art. 603. — Avant d'entreprendre la construction de l'aqueduc, celui qui veut conduire l'eau sur le fonds d'autrui doit payer la valeur à laquelle seront estimés les terrains à occuper, sans retenue au sujet des impositions et autres charges inhérentes au fonds, et avec le cinquième en sus, outre le remboursement des dommages immédiats, y compris ceux dérivant de la séparation en deux ou plusieurs parties, du fond qui doit être traversé, ou d'autres détériorations.

Néanmoins, les terrains qui seraient occupés seulement pour le dépôt des matières extraites ou le rejet provenant de curage, ne seront payés que la moitié de la valeur du sol avec le cinquième en sus, et toujours sans retenue des impositions et autres charges ordinaires ; mais, sur ces mêmes terrains, le propriétaire du fonds servant peut planter et élever des arbres ou autres produits végétaux, enlever et transporter ailleurs les matières entassées, pourvu que tout s'exécute sans dommage pour le canal, pour son curage et sa réparation.

perdue dans le canal, ce qui pour les longues dérivations était une grosse surcharge.

C'est pour régulariser cette situation qu'est intervenue la loi du 10 août 1884, concernant la dérivation des eaux publiques.

Elle établit le *canone* (art. 14) à 3 livres par cheval en eau brute, la chute étant mesurée dans le canal de l'amont à l'aval du moteur.

Elle fixe la durée des concessions (art. 5) à 30 ans ; elles sont renouvelables indéfiniment, si le concessionnaire le veut.

Enfin, par son art. 24, elle règle la question des anciennes concessions qui peuvent subsister, bien que leurs titulaires en aient plus ou moins fait usage. La possession trentenaire antérieure au 10 août 1884 est reconnue comme un titre formel.

La loi a été complétée par un décret-règlement du 8 novembre 1885, abrogé et remplacé par celui du 26 novembre 1893 : l'article 8 de ce dernier décret attribue la concession par préférence au premier demandeur, sauf le cas d'intérêt public (on a souvent invoqué un intérêt public indirect pour obtenir la préférence, mais il faut un intérêt public direct) ; l'article 1^{er} du décret permet au demandeur de se réserver de constituer une Société pour exploiter la concession.

Remarquons tout d'abord combien ce système de concession diffère de ceux qu'on a proposé d'innover, en France, en invoquant l'exemple de l'Italie. La concession de la dérivation des eaux publiques, en Italie, est tout simplement la vente par l'Etat, dans son domaine, d'un certain volume d'eau tombant d'une certaine hauteur. Le concessionnaire exécute les travaux, les appareils, les usines voulus pour engendrer la force motrice, mais il restera toujours propriétaire de ces ouvrages et des usines génératrices, même si la concession vient à tomber. Et si, plus tard, la première concession étant tombée, l'Etat ou un nouveau concessionnaire voulaient se servir des ouvrages créés par le premier concessionnaire, ils devraient d'abord s'entendre avec lui pour les lui acheter, s'il veut les leur vendre. Nous nous trouvons, non pas en face d'une concession de travaux publics, mais en face d'une simple *concession d'eau*.

Remarquons encore que la concession italienne n'est pas soumise à la déchéance et qu'elle n'est jamais rachetable par l'Etat : elle est perpétuellement renouvelable de 30 ans en 30 ans, nous l'avons vu, selon l'art. 5 de la loi, sauf les modifications que les conditions des lieux ou du cours d'eau rendraient nécessaires, et à moins que le concessionnaire soit par usage, soit par non usage, au jugement de l'administration, ait rendu inutile l'objet en vue duquel la concession lui avait été donnée. L'art. 13 de la loi prévoit le cas où, sur les grands cours d'eau, ceux où la concession doit faire l'objet d'un décret, le régime de l'eau viendrait à être modifié pour une cause d'intérêt public ; il édicte alors que le concessionnaire devrait subir les variations de l'écoulement de l'eau sans aucune indemnité autre que la modification de son *canone*,

*
*
*

Pour nous rendre compte du régime économique qui résulte de cette situation légale pour la création des chutes d'eau, il suffit de rechercher tout simplement les modifications qui sont proposées ou demandées au système actuel.

La présente note a pour objet de résumer, sur ce point, un remarquable rapport que M. l'ingénieur V. Soldati a présenté, le 5 mai 1902, à la fédération (1) des Sociétés scientifiques et techniques de Turin, et que cette fédération a adopté à l'unanimité.

Les inconvénients du régime peuvent se présumer par l'examen des remèdes qui sont préconisés sous toutes réserves ; on peut les apprécier ainsi :

Des rivières entières ont été couvertes, en peu de temps, de demandes de concession ; les meilleures ont été vendues par les demandeurs primitifs, au meilleur prix possible, et ceux-ci pour conserver leur droit de préférence sur leurs autres demandes ont usé, pour traîner les choses en longueur, de tous les moyens que la loi leur offrait ; il semble, entre autres, que ceux qu'on appelle les *affaristi* aient dans ce but proposé de nombreuses variantes, soulevé des oppositions successives, tardé à signer les cahiers des charges rédigés par l'Administration (2).

Pour remédier à ces abus et au véritable accaparement qui en résultait, l'Administration a pris le parti, depuis un certain temps, de refuser d'approuver aucune cession de la concession avant la réception des travaux complètement achevés. Mais cette pratique a suscité d'autres difficultés : des spéculations malhonnêtes peuvent, en effet, se produire pendant la période où le véritable propriétaire, celui qui fournit les fonds, est légalement latent ; de sorte qu'on a pu dire que les gens honnêtes et les capitaux prudents ne sont point attirés vers la création des forces motrices naturelles.

Une modification de la loi de 1884 s'imposait donc, et un projet de loi fut présenté par le ministre Lacava, le 17 mars 1899, au Sénat, qui le discuta et le vota ; ce projet, soumis à la Chambre, devint caduc en fin de session.

Le 24 avril 1902, la Chambre a été saisie, par M. le député Crespi, d'une motion sur cet objet, et un nouveau projet va lui être soumis dont les principales dispositions sont connues, bien qu'il ne soit pas encore publié.

Les Sociétés Turinoises avaient délibéré, les 27 mai et 14 juin 1899 sur le projet de loi qui était alors mis en délibération au Sénat.

(1) Société des ingénieurs et des architectes de Turin ; Association électro-technique italienne (section de Turin) ; Association de chimie industrielle.

(2) Il semble aussi qu'ils ont pu pratiquer un autre genre de spéculation en demandant des concessions à côté des industriels concessionnaires d'une partie seulement du débit du cours d'eau, dans le but de les faire acheter par ceux-ci en leur inspirant la crainte de ne plus pouvoir développer leur industrie.

Elles approuvaient alors, dans ce projet :

- L'adoucissement du *canone*, surtout en cas de transport de l'énergie à distance ;
- La déclaration d'utilité publique des travaux nécessaires ;
- La tendance à empêcher les accaparements ;
- La déchéance des concessions inutilisées ;
- L'abolition de la perpétuité des concessions ;
- La faculté de suspendre sans dommage les petites concessions faisant obstacle aux grandes ;
- L'utilisation des concessions.

Les Sociétés renouvelaient, en outre, leurs vœux précédents, tendant à :

- Fixer à au moins 500 chevaux la limite entre les dérivations de première et de deuxième classe (au point de vue des formalités de l'instruction) ;
- Simplifier et abrégé la procédure par l'institution d'une Commission permanente, en supprimant les avis préalables de tous les services qui seraient représentés dans cette Commission ;
- Donner un délai improrogable d'au moins un an pour la constitution d'une Société ;
- Fixer un délai à partir de la visite des lieux par le Génie Civil, pour produire de nouvelles oppositions ou de nouveaux motifs d'opposition ; accorder un délai de trois mois au moins pour la signature du cahier des charges ;
- Au cas où l'Etat ou un tiers serait préféré au premier demandeur, les obliger à rembourser à celui-ci les frais d'instruction, en lui payant une juste indemnité ;
- En cas de transport de l'énergie, fixer la base de la réduction du *canone* sur le demi-produit de la distance par l'énergie transportée ;
- Quant à la réserve des forces en faveur de l'Etat, exclure explicitement, comme obstacle aux concessions, la seule possibilité d'un futur emploi hypothétique des forces au profit de l'Etat, et établir un délai de trois ans à partir de la promulgation de la loi pour établir la liste des déclarations de réserve.

Enfin, les Sociétés susdites émettaient, en outre, les vœux nouveaux suivants :

- Insérer dans la loi une définition des eaux publiques ;
- Publier leur liste trois ans au plus tard après la promulgation de la loi ;
- Attribuer une juste indemnité au concessionnaire qui viendrait à être dépossédé pour un motif d'intérêt public ;
- Etablir le *canone* sur la force motrice résultant de la quantité d'eau concédée et de la chute effectivement utilisée, comme le faisait la loi du 10 août 1884.

Le Sénat n'avait pas accueilli toutes ces dispositions, mais le projet qu'il avait voté va se trouver remplacé devant le Parlement par le nouveau projet qui doit être présenté à la Chambre et qui en diffère essentiellement, notamment sur les points suivants, autant qu'on peut le savoir :

- *Canone* porté à six liras (minimum) par cheval et fixé par une adjudication ;
- Défense légale de céder la concession avant l'achèvement complet des travaux et leur réception ;
- Suppression du droit au renouvellement de la con-

cession après trente ans, et droit pour l'Etat de racheter la concession même pendant les trente premières années.

La Fédération susdite considère comme extrêmement grave la situation que ces innovations feraient à l'industrie hydraulique. Dans sa réunion du 5 mai dernier, elle a renouvelé ses vœux précédents qui viennent d'être analysés, et proposé, en outre, pour rendre impossible toute spéculation, d'appliquer au choix du concessionnaire d'une force motrice les règles qui sont en vigueur en Piémont pour la concession des mines : la préférence par priorité serait assurée au premier demandeur ; celui-ci n'aurait à formuler d'abord qu'une demande sommaire en permission de recherches, laquelle serait publiée ; un délai de 18 mois (comprenant deux périodes de basses eaux) lui serait accordé pour faire ses études et dresser son projet complet d'exécution ; ce projet serait publié et, une fois approuvé, si le premier demandeur justifie des moyens de l'exécuter, la concession devrait lui être donnée par préférence ; sinon, elle pourrait être accordée à tout autre demandeur justifiant des ressources nécessaires, mais à la charge, pour celui-ci, d'indemniser à dire d'arbitres le premier demandeur des dépenses qu'il aurait faites.

Dans le système actuel la demande doit être accompagnée d'un avant-projet (projet *de massima*, annexe A du décret de 1893). On ne peut pas recueillir sur le terrain les données matérielles (débits, nivellement, plans) nécessaires à la confection de cet avant-projet sans s'exposer à ce qu'une demande concurrente, mise en éveil, ne vienne à se produire la première et à obtenir ainsi la préférence. Il en résulte qu'on présente des projets *de massima* dressés sans aucune donnée précise, d'où la nécessité de ces variantes qui compliquent et prolongent l'instruction.

Les Sociétés en question semblent redouter par dessus tout de voir l'Etat mettre la main sur les forces naturelles, construire et exploiter lui-même les usines hydro-électriques. Si cela devait arriver, elles craignent de voir se reproduire une nouvelle édition de ce que M. Saracco a appelé le « carnaval des entrepreneurs », auquel aurait donné lieu, en Italie, la construction des chemins de fer par l'Etat.

CH. PINAT,

Ancien Ingénieur des Ponts-et-Chaussées,
Maître de Forges à Alleverd.

Sur le calcul des Lignes électriques aériennes à courants alternatifs

D'APRÈS MM. J. PIONCHON ET F.-TH. HEILMANN.

Le quatrième volume de la collection de la Houille blanche intitulé : « *Guide pratique pour le calcul des lignes électriques aériennes à courants alternatifs simples et triphasés* (1), par MM. J. PIONCHON, directeur de l'Institut

(1) Grand in-8° illustré, avec barèmes et abaques, prix : 4 fr. — A. Gratier, édit., Grenoble.