

L'aménagement hydro-électrique des Pyrénées françaises

Daniel Faucher

Citer ce document / Cite this document :

Faucher Daniel. L'aménagement hydro-électrique des Pyrénées françaises. In: Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, tome 11, fascicule 1, 1940. pp. 72-78;

doi : <https://doi.org/10.3406/rgpso.1940.1145>

https://www.persee.fr/doc/rgpso_0035-3221_1940_num_11_1_1145

Fichier pdf généré le 05/04/2018

CHRONIQUE

L'AMÉNAGEMENT HYDRO-ÉLECTRIQUE DES PYRÉNÉES FRANÇAISES¹.

La chaîne des Pyrénées est entrée un peu plus tard que les Alpes dans la voie des aménagements hydro-électriques. Relativement isolée du reste de la France et surtout des grandes régions industrielles soucieuses de se procurer la force électrique, elle n'avait pas elle-même de grands besoins d'énergie. Quelques chutes dans chaque vallée suffisaient à actionner ses moulins, ses scieries, ses ateliers textiles et, au temps de leur prospérité, ses martinets et ses forges. Cependant, c'est dans l'Aude que le premier réseau français de transport de force à 20.000 volts a été créé : dès 1901, l'énergie électrique produite dans les usines établies le long de la rivière était portée jusqu'à Carcassonne et Narbonne. En 1910, l'usine d'Orlu, dans la vallée de l'Oriège, possédait la plus haute chute de l'Europe en conduite forcée (936 mètres), et une ligne à 150.000 volts la reliait à Toulouse, Castres, Mazamet.

Ce n'est que depuis la guerre de 1914 que se sont multipliés les aménagements. En 1923, ils ont reçu la plus heureuse impulsion de la fondation de l'U. P. E. P. O. (Union des Producteurs d'Électricité des Pyrénées Occidentales). Cette organisation, unique à cette date, en France et dans le monde, avait été rendue possible par la construction d'un réseau à 60.000 volts par les soins de la Compagnie du Midi. Celle-ci, éloignée des centres charbonniers, procédait à la réalisation d'un vaste programme d'électrification de ses lignes de chemins de fer. Entrant à l'U. P. E. P. O., elle apportait au service commun son réseau de transport. Quelques grandes sociétés éliminant les petits producteurs, purent désormais harmoniser leurs efforts : 40 usines ayant une puissance totale de 560.000 kVA déversent ainsi leur courant dans un même et magnifique réseau. Le retard relatif pris par les Pyrénées dans l'exploitation de leurs ressources hydro-électriques leur a permis d'en réaliser un aménagement plus rationnel que celui d'aucune autre région française.

Ces ressources sont abondantes. Toute la partie centrale et occidentale de la chaîne est très arrosée; son enneigement est copieux.

1. Cet article de mise au point est à peu près uniquement rédigé d'après l'ouvrage de M. Lucien BABONNEAU, *L'énergie électrique dans la région pyrénéenne*, dont nous avons rendu compte ici même (fasc. 2, 1939, pp. 149-150).

Il est vrai que les neiges pyrénéennes fondent vite à la fin du printemps et au début de l'été et que l'absence de glaciers se marque sur le débit des rivières par une période de maigres prononcée. En revanche, il y a les lacs. Avec des barrages modestes, on peut y emmagasiner de grandes quantités d'eau. Les nappes lacustres sont assez nombreuses pour qu'on puisse parfois les grouper et obtenir ainsi des provisions d'eau considérables, auxquelles s'ajoutent celles des torrents captés dans leurs hauts bassins.

L'organisation du relief pyrénéen vient faciliter l'utilisation de ces ressources hydrauliques. Les lacs sont généralement situés sur les vieilles surfaces autrefois occupées par des champs de glace ou dans des cirques d'origine glaciaire à des altitudes dépassant souvent 2.000 mètres. Le groupe des lacs du Néouvielle, aménagés pour alimenter l'usine d'Eget dans la vallée d'Aure, s'échelonne entre 1.799 et 2.192 mètres. Le lac d'Oô, qui alimente l'usine de Luchon-Lac, n'est qu'à 1.507 mètres; mais le lac Bleu et le lac Graouès, qui fournissent leur contingent au même groupe, sont respectivement à 2.253 et 2.283 mètres; au-dessus, le lac du Portillon retient 10 millions de mètres cubes d'eau à 2.562 mètres et le lac Glacé en met en réserve 3 millions, à l'altitude record de 2.665 mètres. Plus à l'Est, le lac de Cail-laouas retient ses eaux à 2.155 mètres, le lac d'Artouste, dans la haute vallée d'Ossau, rassemble les siennes à 1.968 mètres, etc.

De ces hauteurs, l'eau peut être, sans de très grandes longueurs de canaux d'aménée, précipitée sur des usines situées au cœur même de la montagne, à de faibles altitudes. Les vallées se sont, en effet, profondément creusées dans la masse pyrénéenne par suite des mouvements épirogéniques de la fin du Tertiaire et l'action des glaciers du Quaternaire a encore accentué le contraste des altitudes. L'agencement du relief pyrénéen facilite donc l'aménagement des hautes chutes.

**

Les Pyrénées Basques sont naturellement les moins bien pourvues en usines hydro-électriques : les grosses réserves leur manquent comme les fortes dénivellations. Elles ne disposent guère que d'une puissance de 17.500 kVA (8.600 kW)². Pour des raisons climatiques d'un autre ordre, les Pyrénées méditerranéennes sont également assez pauvres. La vallée du Tech n'a que quatre petites usines d'une puissance disponible de 4.050 kW. Celle de la Têt n'est pas beaucoup plus riche puisque ses quatre usines ne fournissent que 5.610 kW, bien que le barrage des Bouillouses accumule 13 millions de mètres

2. Nous rappelons que la *puissance installée* des usines s'exprime en kilovolt-ampères (kVA). La *puissance normale disponible* est le quotient de la quantité d'énergie que l'usine peut théoriquement produire en une année par le nombre d'heures de l'année. Elle s'exprime en kilowatts. Le kilowatt (kW) est le multiple de l'unité d'énergie, le watt-heure; le kilowatt-heure (kWh) est l'énergie libérée en une heure par une puissance d'un kW.

cubes d'eau, surtout il est vrai en vue des irrigations de la région de Perpignan. L'Aude, bien qu'elle ait précédé le reste de la chaîne pour les aménagements hydro-électriques, ne dispose aussi que de quatre usines pour une puissance installée de 27.700 kVA (puissance disponible 11.350 kW). Leur production a été régularisée récemment par le barrage de Puyvalador qui a créé au débouché du Capcir, à 1.400 mètres d'altitude, un magnifique lac artificiel d'une contenance de 10 millions de mètres cubes.

Le gros des installations électriques se répartit donc entre le bassin de l'Ariège et les vallées béarnaises : près de 70 usines y totalisent une puissance installée de 630.000 kVA, soit 90 % de la puissance installée dans les Pyrénées entières.

Orlu est la première à l'Est d'une série de grosses usines, construites d'abord isolément. Elle utilise, pour une puissance de 18.000 kVA, les eaux des lacs de Naguilhes et d'En Beys situés à l'Ouest du Carlitte à 1.864 et 1.965 mètres d'altitude. La Compagnie du Midi a construit pour ses besoins propres les usines de Soulom près de Pierrefitte dans le Lavedan et celle d'Eget dans la Vallée d'Aure. Celle-ci a profité de l'aménagement des lacs du Néouvielle, notamment celui du lac d'Orédon (7 millions de mètres cubes), effectué pour la régularisation des rivières de la Gascogne gersoise. Cet approvisionnement en eau a été augmenté par le barrage de l'ancien lac glaciaire de l'Oule, d'une capacité de 6.500.000 mètres cubes. Quelques autres usines ont été construites pendant la grande guerre ou depuis pour fournir aux besoins de l'industrie chimique. La NESTE d'Aure a vu ainsi ses installations se compléter par la construction des usines de Saint-Lary (20.000 kVA), de Beyrède-Jumet. La NESTE de Louron a reçu ses premières usines à Bordères et Loudenvielle. L'Ariège, qui possédait déjà plusieurs petites usines, s'est enrichie de celle de Mercus; son affluent le Vicdessos, qui depuis 1916 possédait l'usine d'Auzat (26.000 kVA), alimente depuis 1930 celle de Sabart (31.500 kVA).

A ces constructions d'usines isolées a succédé vers 1920 une période d'aménagements d'ensemble. L'un des premiers a été réalisé dans la vallée d'Aspe. Partant des lacs d'Estaens, les installations utilisent les eaux du Gave et de quelques affluents en une cascade de six usines échelonnées entre les cotes 1.325 mètres et 475 mètres correspondant à une puissance installée de plus de 58.000 kVA.

La vallée d'Ossau a vu ses eaux utilisées d'une manière plus complète encore par la Compagnie des chemins de fer du Midi. L'usine d'Artouste reçoit par une chute de 790 mètres les eaux du lac du même nom, qui en emmagasine 24 millions de mètres cubes. Les mêmes eaux, auxquelles on a joint celles des gaves de Bious, du Brousset, du Soussouéou sont portées ensuite à l'usine de Miegébat. Elles vont enfin alimenter les turbines d'une troisième usine, celle du Hourat, au pied du verrou que traverse en gorge le Gave d'Ossau, à l'amont immédiat de Laruns. L'ensemble représente 94.000 kVA de

puissance installée et peut donner 30.000 kW toute l'année, 60.000 kW à certaines périodes.

Des aménagements plus complexes encore ont été réalisés dans la haute vallée du Louron. Le lac de Caillaouas, déjà organisé en 1898 par les services de l'Hydraulique agricole, a reçu un nouveau barrage qui en fait un réservoir de 22 millions de mètres cubes. Il alimente l'usine de Lassoula, à 1.691 mètres d'altitude, par une chute de 466 mètres. Plus bas, deux chutes utilisent les mêmes eaux et celles du faisceau des Nestes (Neste de Lapès et Neste de Clarabide) à l'usine de Tramezaygues. Par leurs dispositifs particuliers, ces deux usines peuvent fournir à chaque instant un appoint total de 21.000 kW.

Le cirque du Lez et le bassin de l'IZARD avec l'étang d'Araing, soit au total 14 kilomètres carrés, fournissent leurs eaux par des captages complexes à l'usine d'Eylie (868 m. d'altitude, chute de 1.050 m.) en service depuis 1936, avec 34.200 kVA de puissance installée (5.000 kW).

La région de Luchon enfin présente « une synthèse des divers types d'aménagement » réalisés dans les Pyrénées. La vallée de la Pique alimente depuis 1918-1919 deux usines en cascade (19.000 kVA) ; le lac d'Oô envoie ses eaux (15 millions de m. c.) à la Centrale d'Oô, installée en 1921 près de Bagnères-de-Luchon, par trois conduites forcées de 800 mètres de hauteur. Cette usine est la plus puissante des usines pyrénéennes avec ses 47.000 kVA et elle a un rôle de régulateur de puissance électrique, par rapport aux usines de la Pique.

La Centrale du Portillon, lorsqu'elle sera en service dans la vallée du Lys, utilisera les eaux du lac du Portillon et du lac Glacé par une chute de 1.400 mètres de hauteur et recevra par pompage l'appoint des lacs Bleu et de Graouès. Ainsi alimentée, la Centrale du Portillon disposera de 40.000 kVA de puissance installée.

Cet ensemble impressionnant d'usines sur le haut bassin de la Pique n'a pas son équivalent sur le bassin de la Garonne, dont la portion favorable à un aménagement de semblable nature appartient au Val d'Aran espagnol. Mais les eaux du fleuve, une fois gonflées par celles de la rivière luchonnaise et par la Neste, sont utilisées dans sa vallée sous-pyrénéenne, en aval de Montréjeau. Trois Centrales établies, une à Pointis-de-Rivière, une un peu plus en aval à Camon, une autre à Valentine, profitent de la pente encore assez forte de la Garonne dans l'ample plaine de Rivière. Mises en service de 1931 à 1934, ces usines de basses chutes représentent 46.500 kVA de puissance installée et peuvent produire annuellement 200 millions de kWh. Il s'y ajoute quelques petites usines, y compris les deux usines de Toulouse.

La chaîne des Pyrénées a donc reçu un aménagement hydro-électrique remarquable. Elle a encore, d'ailleurs, des ressources inutilisées. On les estime au double de celles qui sont actuellement captées; aux 702.000 kVA installés peuvent s'ajouter bientôt près de 480.000 kVA. Quelques projets sont en cours d'exécution; d'autres viendront à leur heure et les Pyrénées, rattachées aux autres régions productrices, joueront dans l'équipement électrique de la France un rôle considérable.

Dès à présent, les beaux réservoirs lacustres, les conduites forcées soulignant la quasi verticalité des pentes de leur vigoureux dessin, les usines harmonieusement accordées parfois à l'architecture des vallées, tout un magnifique ensemble de réalisations est incorporé au paysage pyrénéen et à la vie pyrénéenne.

*
**

Celle-ci, sans doute, n'est pas changée dans son fond par cet équipement industriel nouveau. Une grande partie des 1.740 millions de kWh produits par la chaîne (1937) est utilisée en dehors d'elle. Des lignes à haute tension (60.000 et 150.000 volts) transportent de la force vers la région toulousaine et vers celle de Bordeaux. Leur interconnexion récente avec le réseau national leur donne un rayonnement considérable. Du centre répartiteur de Lannemezan, le plus important de tous, l'énergie pyrénéenne est à tout instant réglée et distribuée à la demande d'une clientèle qui s'échelonne de la vallée du Rhône à la Loire ou à peu près.

A l'intérieur de la montagne et dans les départements sous-pyrénéens, elle éclaire presque toutes les communes : les six départements pyrénéens ne comptent plus, à la fin 1938, que 146 communes qui ne bénéficient pas de cet avantage, sur un total de 2.644. Il s'y ajoute une consommation domestique et artisanale qui n'est pas négligeable. La traction électrique des chemins de fer a été appliquée dès 1902 à la ligne de Villefranche-de-Conflent à Bourg-Madame, à celle de Lourdes à Pierrefitte en 1913, puis au Tronçon de Pau à Bedous, avant que ne soit inauguré le transpyrénéen du Somport, électrifié jusqu'à Canfranc; elle s'est étendue de 1914 à 1918 aux autres lignes pyrénéennes ou sous-pyrénéennes et peu à peu un vaste programme d'électrification est appliqué aux voies ferrées du Sud-Ouest de la France, difficile à alimenter en charbon.

La traction électrique n'absorbe pourtant que 13 % de l'énergie pyrénéenne; l'industrie en consomme plus de la moitié dont un pourcentage important pour des fabrications électro-chimiques et électro-métallurgiques. Les unes et les autres sont de très grosses consommatrices d'énergie et elles ont besoin de se procurer du courant à bon marché. Elles se rapprochent donc autant qu'elles peuvent des Centrales, leur installation dans la montagne leur étant d'ailleurs facile. Elles y trouvent presque partout les matières premières dont elles ont besoin; elles y restent pourtant en contact avec les plaines aquitaines, auxquelles les relie partout des voies ferrées et de bonnes routes.

Ce sont naturellement les Pyrénées Centrales qui sont le mieux pourvues d'usines et spécialement les vallées de la Garonne, de l'Ariège et de leurs affluents. Le Bas-Lavedan possède celles de Soulom et de Pierrefitte-Nestalas qui fabriquent, l'une des produits azotés, l'autre du carbure de calcium et du silico-manganèse; les industries d'appareil-

lages électriques de Tarbes et de Bagnères-de-Bigorre empruntent leur force aux montagnes voisines. Mais dès la vallée d'Aure, avec les fabriques d'aluminium de Beyrède, d'aciers spéciaux de Rebouc, de corindon artificiel et de carborundum de Sarrancolin s'affirme l'emprise de l'électro-chimie et de l'électro-métallurgie. A son débouché, l'énorme établissement de Lannemezan a équipé le four à carbure le plus puissant de France : l'usine peut fabriquer annuellement 45.000 tonnes de cyanamide dont la chaux provient des carrières de Gourdan-Polignan; elle s'est entourée d'une belle cité ouvrière et a ainsi jeté sur la lande une oasis d'activité ordonnée.

La vallée de la Garonne, indépendamment de l'usine de produits chimiques de Boussens, en voie de transformation en poudrerie nationale, a vu, à l'occasion de la guerre de 1914, s'installer les usines de Marignac au confluent de la Pique. Alimentées en courant électrique par la Centrale d'Oô, en chaux par Saint-Béat, en bois par les forêts du Luchonnais, en coke par la voie ferrée, elles carbonisent le bois et recueillent les sous-produits de cette distillation; elles débitent du bois d'œuvre; elles fabriquent du carbure de calcium et de la cyanamide. Pour le carbure, elles sont en tête des usines françaises et en ont donné jusqu'à 120.000 tonnes en un an (1926). Elles couvrent plus de 40 hectares avec leurs annexes et ne sont pas loin d'employer un millier de personnes.

Les usines de l'Ariège sont moins puissantes, mais nombreuses. Auzat, dans le Vicdessos, fabrique de l'aluminium; Sabart, au débouché du Vicdessos sur le bassin de Tarascon, a repris les fabrications chimiques d'Auzat (chlorates) et y joint celles des ferro-alliages, des électrodes de carbone pur; elle s'emploie aussi à la fabrication de l'aluminium. Tout près de ces grosses usines, le carbure de calcium est produit à Perles-et-Castelet en partant des calcaires d'Ussat, le corindon et le ferro-silicium à Mercus, la fonte synthétique à l'usine de Saint-Antoine, près de Saint-Paul-de-Jarrat. L'industrie métallurgique est également tributaire de la force électrique ariégeoise.

Ces usines complètent les installations industrielles variées : carrières, papeteries, tissages, dont les Pyrénées étaient déjà pourvues, et elles donnent à quelques-unes des vallées pyrénéennes une part de leur activité. Il est assez difficile d'évaluer la main-d'œuvre qu'elles utilisent à elles toutes. Ce qu'on peut dire, c'est que beaucoup d'entre elles ne la recrutent pas dans le fonds montagnard. Elles emploient souvent des étrangers : ce sont des Italiens, des Espagnols qui ont construit les barrages et les usines; ce sont eux qui fournissent la plus grande partie du personnel de manœuvres que nécessitent les fabrications chimiques et électro-métallurgiques : quelques centaines de paysans viennent seuls s'y employer au moment où chôment les champs et où les troupeaux sont à l'étable.

Mais l'influence sur la vie locale de cette vie usinière, née de l'hydro-électricité, ne peut pas se mesurer au seul emploi de la main-d'œuvre paysanne. Tout un peuple de petits commerçants vit de la

présence des usines et elles introduisent dans la montagne un élément de nouveauté qui aide celle-ci, par sa seule présence, à transformer peu à peu sa vie économique et ses mœurs.

D. FAUCHER.

SUR LE TRACÉ PROBABLE DES VOIES AURÉLIENNES DE DAX A BORDEAUX.

Le fascicule 2 du tome X (1939) de la *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest* a donné une étude de M. Maurice Prat sur le tracé probable des deux voies romaines de Dax à Bordeaux mentionnées dans l'itinéraire d'Antonin. Qu'il me soit permis de présenter quelques observations sur ce remarquable article et d'apporter une très modeste et minime contribution à la solution de cette question si intéressante pour notre Sud-Ouest, mais encore si obscure.

On ne peut qu'approuver M. Prat d'avoir pour son enquête appliqué la méthode philologique et d'avoir recherché les anciennes stations romaines dans les noms de hameaux et de parcs de bergers aussi bien que dans ceux d'agglomérations importantes.

Mais il ne donne pas les distances entre les étapes qu'il propose et ne les compare pas à celles de l'itinéraire. Or, il n'y a pas concordance entre les unes et les autres. Par exemple : entre *Mosconnum* et *Segosa* l'itinéraire donne XII lieues (lieues gauloises de 2 km. 222), soit 26 km. 600; or, entre Mézos et Séouse (itinéraire Prat) il y a 31 km.; entre *Segosa* et *Losa* l'itinéraire donne 26 km. 600, entre Séouse et Louse il n'y a que 15 km. 500 (en passant par Lucate borne que je vais signaler dans un instant). De même pour la Voie de l'Intérieur : entre Dax et *Cæquosa* l'itinéraire compte 35 km. 500, et de Dax au Couchoy il n'y a guère que 26 km.; de *Cæquosa* à *Tellonum* l'itinéraire donne 40 km. et autant de *Salomacum* à Bordeaux; le tracé de M. Prat comporte 42 km. 500 du Couchoy au parc de Tillon et seulement 35 km. environ des Salouates à Bordeaux par Saucats. Dans l'ensemble les distances totales de Dax à Bordeaux sont plus courtes d'environ 43 et 14 kilomètres sur le tracé de M. Prat que sur l'itinéraire. Il y a en tout cela de fortes objections à la thèse de M. Prat.

Faut-il en conclure que les chiffres de l'itinéraire sont erronés, comme le pensait P. Cuzacq (*Les grandes Landes de Gascogne*) et faut-il leur préférer les propositions d'ordre philologique de M. Prat? Grave question sur laquelle je n'ai pas qualité pour me prononcer.

Je voudrais seulement signaler certains faits qui peuvent aider à jeter quelque lumière sur cette question si controversée du tracé des deux voies romaines de Dax à Bordeaux.

Au sommet de l'angle que fait la limite interdépartementale de la Gironde et des Landes et qui est le point de jonction des limites territoriales des cinq communes de Lugos, Sauguinet, Biscarrosse, Parentis et Yehoux, il y a une très ancienne borne appelée la Lucate. Le