

La distribution de l'énergie électrique pyrénéenne dans la région toulousaine

Georges Jorré

Citer ce document / Cite this document :

Jorré Georges. La distribution de l'énergie électrique pyrénéenne dans la région toulousaine. In: Revue de géographie alpine, tome 20, n°1, 1932. pp. 127-171;

doi : <https://doi.org/10.3406/rga.1932.5300>

https://www.persee.fr/doc/rga_0035-1121_1932_num_20_1_5300

Fichier pdf généré le 20/04/2018

LA DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE PYRÉNÉENNE DANS LA RÉGION TOULOUSAIN

Par Georges JORRÉ.

Pendant des siècles, le bassin aquitain a passé pour l'une des régions les plus riches de France. Sa faible altitude moyenne, l'ampleur de ses vallées, l'humidité et la tiédeur de son climat, l'abondance de ses eaux, la variété et la fécondité de son sol lui valaient une prospérité agricole remarquable, et sa position entre l'Océan et la Méditerranée au point le plus resserré de l'isthme français lui donnait — Strabon l'avait déjà remarqué — un rôle essentiel comme voie de passage. A la vallée de la Garonne, celle de l'Aude faisait suite : la nature avait si évidemment préparé là une grande route fluviale que l'œuvre de Pierre-Paul Riquet sembla d'abord vouée au développement le plus brillant.

En fait, dès l'aube du XVIII^e siècle, l'Aquitaine entrait, au point de vue économique, dans une période de décadence. Ses dons naturels paraissaient frappés peu à peu de stérilité, ses chances se gâchaient. « Les étrangers », écrivait en 1804 Dantigny, secrétaire général de la préfecture de la Haute-Garonne, « en vantant l'heureuse position de Toulouse, la beauté de son climat et la fertilité de son territoire, ne peuvent se lasser de blâmer dans les habitants cette espèce d'incurie qui se refuse

« aux grands travaux, aux spéculations neuves, et se livre opiniâtrement à la routine des vieilles habitudes. » Quelques années plus tôt, La Vallée, qui aurait voulu voir en Toulouse « la commune la plus commerçante de la République », la jugeait « la plus morne, la plus apathique et la moins riche » (*sic*). Dans sa mauvaise humeur, il s'en prenait furieusement au « bel esprit... et à son pitoyable mépris pour les professions spéculatives ou manouvrières » ; il semblait rendre les Jeux Floraux et l'infortuné Goudouli — qu'on ne s'attendait guère à voir en cette affaire — responsables de cette langueur économique qui allait s'accuser durant tout le XIX^e siècle.

En réalité, les causes de cette stagnation, voire de ce recul, étaient assez complexes. L'une des plus frappantes était le manque quasi total de houille dans le bassin aquitain : quelle infirmité en un siècle industriel ! Pas davantage de matières premières, disait-on, ou si peu qu'il valait mieux n'en point parler. Voulait-on faire venir ces dernières des provinces voisines ou de l'étranger, on se heurtait à l'extrême médiocrité des voies navigables. Incontestablement, toute la région souffrait d'une atonie industrielle des plus caractérisées. Le ton général, toutefois, n'était pas donné dans la vie économique par l'industrie mais par l'agriculture : sa mollesse paraissait s'aggraver toujours, et, faute de capitaux, elle s'abandonnait de plus en plus à une mesquine routine. La terre ne « payant » plus, les familles se rétrécissaient, les villages et les hameaux se vidaient : la situation démographique ne cessait d'empirer. Au total, une vie économique au ralenti — au très ralenti — que reflétait assez bien le trafic misérable du canal du Midi. Il y a vingt ans, les autres régions de France, couramment, parlaient avec un sourire un peu méprisant de la « décadence du Sud-Ouest », pays « très en retard », incapable de produire autre chose que du blé, du maïs, de la volaille, des vins et des eaux-de-vie, terre où ne naissaient ni chefs d'industrie ni grands brasseurs d'affaires, mais seulement des juristes, des poètes, des ténors — et des joueurs de rugby — sans parler des chefs

de clans politiques dont les rivalités la rongeaient comme un chancre.

Pour être poussé au noir, le tableau n'était pas complètement faux, et malheureusement, à certains égards, il demeure véridique en 1931. Certes, les hommes d'action, les chefs ne manquaient pas plus dans le Sud-Ouest qu'ailleurs : la guerre l'a assez démontré. Mais trop souvent, ne trouvant pas sur place l'emploi de leur valeur, ils émigraient vers les régions « fécondées par la houille, et, note M. Georges Valois, les grands courants de l'économie moderne délaissaient [le Sud-Ouest] parce qu'ils ne s'y alimentaient pas ». Il y avait pire : la *dispersion des efforts*. C'était peu pour ce pays que d'avoir, du fait de la géographie physique, deux capitales, Toulouse et Bordeaux, et non pas une : l'économie aquitaine et plus encore l'économie pyrénéenne semblent avoir été conçues sous le signe du particularisme. Les efforts y sont individuels, les collectivités y sont locales ; c'est la vie de vallée qui triomphe, et presque toutes les tentatives pour dépasser ce stade ont échoué. « Parler de coopération agricole dans la région toulousaine, écrit M. H. Lagardelle, n'est-ce pas une utopie ?... Le syndicalisme agricole n'a pas créé beaucoup d'œuvres originales... Les institutions de mutualité ont eu un sort également médiocre... De récents projets de greniers à blé coopératifs... n'ont pu aboutir malgré l'état alarmant des marchés... Il semble qu'une industrie pastorale aussi fructueuse [que celle du lait] dans un milieu idéal de production et de consommation ait dû faire naître à chaque pas des coopératives prospères. Il n'en est rien... Même problème pour la production du vin... » En fait de coopératives agricoles ou maraîchères bien vivantes, M. Lagardelle n'a guère à nous citer que celle des « Producteurs de violettes » à Lalande et celle des « Producteurs de cornichons de la région toulousaine » : c'est peu. « Atomisme des industries de première nécessité », poursuit-il. « Dans son ensemble, l'industrie du pays toulousain est demeurée, à l'image de l'agriculture, fragmentaire et dispersée... Le pays de la petite et de la moyenne

propriété est aussi celui de l'artisanat et de la manufacture, et, jusqu'à la guerre, la grande industrie n'y tenait pas plus de place que les grands domaines. De tous les départements, un seul — la Haute-Garonne — a été classé, au recensement de 1921, comme semi-industriel et semi-agricole ¹. »

En résumé, un esprit incorrigiblement individualiste a paralysé jusqu'à ce jour presque tous les efforts tentés en vue de la rénovation économique de la région toulousaine. Il est pourtant un domaine où ce pays attardé a pris résolument la tête du progrès et se classe avant toute autre province française : la distribution de l'énergie électrique. Ici, ses initiatives méritent d'être données en exemple. Il nous a paru, par ailleurs, qu'elles pouvaient retenir l'attention des géographes.

Les origines d'une distribution rationnelle.

Très remarquable est la richesse des Pyrénées en houille blanche, et le contraire serait surprenant. Si elles sont moins hautes et moins larges que les Alpes, si les convergences de vallées sont très rares à l'intérieur de la chaîne et si la plupart des torrents sont « au point de vue dynamique autant de déversoirs distincts ² », les Pyrénées bénéficient de chutes de pluie considérables, au moins à l'Ouest et au centre. Dans la partie supérieure des vallées, les pentes sont en général très fortes; plus bas, le profil en long est moins tendu, mais demeure fort irrégulier en raison de la résistance très variable des bandes géologiques traversées : d'où quantité d'emplacements favorables à l'installation de barrages ou à l'aménagement de chutes. Enfin, si les glaciers sont aussi rares qu'exigus, les lacs, très petits mais très profonds, extrêmement nombreux, et situés

¹ H. Lagardelle, *Sud-Ouest : une région économique (passim)*.

² H. Cavailès, *La Houille blanche*, p. 89.

pour la plupart à une forte altitude, représentent un magnifique potentiel d'énergie. Au total, selon une estimation admise par M. Cavaillès ³, l'ensemble des Pyrénées françaises posséderait environ 1.800.000 HP moyens. Il y aurait là, semble-t-il, de quoi satisfaire à tous les besoins de l'Aquitaine en force motrice, sans être obligé de recourir aux réserves du Massif central. Celui-ci, cependant, consacrera — consacre dès maintenant — une partie de ses 1.500.000 HP à la mise en valeur du Sud-Ouest, mais il est évident qu'à elles seules les Pyrénées pourraient vivifier merveilleusement les plateaux et les plaines vers lesquels s'écoulent leurs eaux. L'emploi de cette richesse naturelle s'imposait d'autant plus que la chaîne est aussi pauvre en charbon que l'Aquitaine elle-même : le courant produit était assuré de trouver preneur.

Pourtant, pendant assez longtemps, on négligea cette houille blanche pyrénéenne, et cela est d'autant plus étrange que, dans les siècles passés — M. Cavaillès l'a fortement souligné — les industries indigènes (forges, tissages, etc...) n'avaient nullement dédaigné la force motrice des torrents; il suffisait apparemment de s'en souvenir. Aussi bien, lorsqu'on sut l'art de transformer cette force en lumière ou en énergie motrice, la région toulousaine parut s'intéresser à l'innovation : la première grande ville de France qui s'éclaira à l'électricité fut précisément Toulouse (1888), à qui Oloron et Argelès avaient déjà donné l'exemple, et c'est en 1899 que l'on commença à construire l'une des premières centrales de distribution aménagées en France et même en Europe : l'usine de Saint-Georges-sur-Aude, près d'Axat, qui fut inaugurée le 1^{er} avril 1901. Le promoteur de l'entreprise, M. Estrade, fut en ce temps l'un des grands apôtres de la doctrine nouvelle, et la ligne de transport à 20.000 volts qu'il fit établir, la distribution en détail, qu'il organisa, de plusieurs milliers de kilowatts à travers une centaine de com-

³ *Id.*, *ibid.*, p. 145.

munes audoises, constituaient une œuvre qui, en Europe, n'avait guère de pendant qu'entre Milan et Paderno. Mais la suite ne répondit pas à ces brillants débuts. Sans doute, quelques stations thermales, un certain nombre de villages s'éclairèrent à l'électricité; çà et là, de petites chutes furent équipées. Mais dans l'ensemble, les progrès furent insignifiants. Le Sud-Ouest n'avait presque pas d'industrie; ses besoins modestes en force motrice n'incitaient pas à un aménagement rapide de la chaîne. Eussent-ils été plus grands, cet aménagement n'en aurait pas moins exigé de gros capitaux : ceux-ci ne se trouvaient pas en Aquitaine, pays de vie facile mais de gains médiocres; au demeurant, lorsque — par grand hasard — des capitaux régionaux avaient cherché à s'employer dans des entreprises régionales, ils en étaient généralement sortis si mal en point que leurs possesseurs étaient, par la suite, inclinés à une extrême prudence. C'était donc à des capitaux non régionaux qu'il aurait fallu recourir : les offres d'emploi plus séduisantes ne leur manquaient pas. Enfin, rares étaient dans le Sud-Ouest les voix qui réclamaient avec énergie l'exploitation de la houille blanche pyrénéenne. Peu ou point d'usines à actionner, pas d'argent, pas d'« animateurs » : on conçoit que, jusqu'à la grande guerre, l'œuvre ait progressé avec une lenteur désespérante. En fait — mise à part la centrale de Soulom inaugurée seulement en 1913 — les Pyrénées atlantiques et centrales — les mieux douées — ne possédaient aucun établissement sérieux. Seules, les Pyrénées méditerranéennes, grâce surtout à l'impulsion donnée par M. Estrade, avaient été le théâtre d'un vigoureux effort.

Au total, l'aménagement de la chaîne était en retard de quinze à vingt ans sur celui des Alpes françaises. L'évidente timidité des initiatives locales laissait le champ libre à d'autres. Et précisément, ce fut grande fortune pour les Pyrénées et pour la région toulousaine. On le comprend facilement.

Riches en forces hydrauliques autant qu'en emplacements appropriés à l'établissement d'usines puissantes, douées d'une

activité industrielle fort ancienne qui ne demandait qu'à utiliser la puissance motrice nouvelle, pourvues de bonnes communications naturelles et d'un réseau ferré qui pénètre au cœur de la montagne, les Alpes — surtout celles du Nord — se sont mises de bonne heure à aménager leurs chutes d'eau : actuellement, plus du tiers de l'énergie hydroélectrique française sort des Alpes du Nord dont cette industrie « est la principale source d'activité et de richesse », y étant « plus qu'ailleurs indigène et enracinée ⁴ ». Mais il est rare que la précocité comporte uniquement des avantages, et ceux qui partent en éclaireurs n'évitent pas toujours les embuscades. A côté d'installations splendides, on en trouve dans les Alpes de fâcheusement vieilles, par exemple dans la vallée de la Romanche : cela était inévitable. Chose plus grave : la distribution générale de l'énergie à travers la chaîne atteste un manque de vues d'ensemble qui apparaît aujourd'hui aussi néfaste que difficile à corriger. Maintes fois, M. Raoul Blanchard a montré que les lignes de distribution s'entrecroisaient bizarrement, et l'examen d'une carte de la houille blanche dans les Alpes françaises, avec ses systèmes du Rhône, du Sillon alpin, de la Tarentaise, de la Maurienne, de la Romanche, de la Durance, du Var, etc..., donne l'impression d'un réseau qui s'est constitué un peu au hasard, où chaque société a pratiqué surtout le « chacun pour soi ». Organisation quelque peu anarchique, dirions-nous, si ce substantif et cet adjectif consentaient à s'accoupler. Au vrai, il n'en pouvait guère être autrement : la houille blanche, en France, a attendu son statut légal jusqu'en 1919 ; à cette date, nombre d'installations défectueuses existaient, qu'il était impossible de supprimer d'un trait de plume. Ainsi, les Alpes françaises ont, à cet égard, doublement pâti de leur précocité. Et depuis douze ans, aucun fait nouveau ne s'est produit qui pût les obliger à mettre plus d'ordre et de cohésion dans leur réseau hydroélectrique.

⁴ H. Cavaillès, *op. cit.*, p. 69.

Venues tardivement à la vie industrielle, les Pyrénées ont profité, quant au côté technique des aménagements, de l'expérience acquise par leurs devancières et se sont épargné ainsi bien des tâtonnements : rien de plus naturel. Il est toutefois infiniment probable qu'au point de vue de la distribution de l'énergie, elles seraient tombées dans les mêmes errements que les Alpes, et sans doute les auraient-elles exagérés : en raison de l'éparpillement de leurs vallées, dispersion pire de leurs efforts était à prévoir, n'eût été un événement capital qui provoqua la collaboration des initiatives et qui permit de répartir l'électricité selon un plan parfaitement logique : *l'électrification des chemins de fer du Midi*.

L'achat d'énormes quantités de houille grevait lourdement le budget de la Compagnie. Impossible de se la procurer sur place : il la fallait faire venir à grands frais de régions éloignées et notamment de Grande-Bretagne. Par ailleurs, les rampes très fortes en bien des sections (32 à 33 mm. par mètre entre Tournay et Capvern) s'accommodaient mal de la traction à la vapeur. Or, sur plus de 400 kilomètres de longueur, le réseau ferré du Midi s'élève au pied même des Pyrénées : c'est dire qu'il était on ne peut mieux situé pour recevoir un courant électrique produit par les chutes des torrents pyrénéens : ce courant, fluide éminemment transportable à distance, irait le plus aisément du monde vers tel ou tel point qu'on voudrait. Partant de cette remarque, la Compagnie pensa à électrifier son réseau, au moins en partie. La dépense serait grosse, mais elle serait faite une fois pour toutes et améliorerait beaucoup les conditions générales de l'exploitation, notamment par la suppression des achats sans cesse renouvelés de charbon.

Dès 1906, donc, la Compagnie étudia le remplacement de la traction à vapeur par la traction électrique, au moins dans la zone bordière des Pyrénées. Dans ce programme initial, il s'agissait uniquement d'électrifier le chemin de fer, et c'étaient les besoins des lignes à alimenter qui déterminaient la puissance des chutes à aménager : ainsi commencèrent à s'élever

les usines de Soulom et d'Eget, cependant qu'après quelques essais sur la ligne de Perpignan à Villefranche s'équipaient les voies et s'établissaient les lignes de transport de force et les postes transformateurs du courant. Mais en 1920 la question se posait tout autrement. La guerre, en raison de l'occupation et de la dévastation par l'ennemi de nos plus belles houillères, avait cruellement aggravé l'insuffisance de la production charbonnière française : l'utilisation intégrale de nos richesses hydrauliques devenait un devoir. La Compagnie du Midi comprit la nécessité d'aménager aussi complètement que possible les chutes d'eau pyrénéennes afin d'électrifier la totalité de son réseau, et le programme de 1920 pour la reprise des travaux qu'avaient suspendus les hostilités reposa sur des bases beaucoup plus larges que le programme initial.

Mais, du même coup, un autre problème se trouva posé : celui du transport de la force. L'industriel qui équipe une chute d'eau a quelquefois la chance de voir s'installer à proximité de l'usine productrice la ou les usines consommatrices du courant (témoins Auzat dans l'Ariège, Sarrancolin dans la vallée d'Aure) : en ce cas, il n'a guère à payer que les travaux d'aménagement proprement dits. Mais c'est là une bonne fortune assez rare. Le plus souvent, les usines d'utilisation sont situées à une grande distance de la chute : d'où l'obligation pour le producteur d'électricité de construire une ligne de transport de force qui ira distribuer l'énergie dans les régions industrielles consommatrices.

Or, la construction de telles lignes est extrêmement coûteuse. C'est bien souvent cette considération qui avait dissuadé les industries nouvelles de s'établir dans le Sud-Ouest en demandant leur force motrice aux Pyrénées, et l'on ne voyait guère comment tourner la difficulté. Pour que ces industries pussent naître et prospérer, il eût fallu qu'un réseau de transport de force préexistât, création d'un groupement financier puissant, et qu'on les autorisât à s'en servir moyennant rétribution. Précisément, ce réseau s'allait constituer, du fait de la décision que

venait de prendre la Compagnie du Midi. L'électrification de ses lignes en exigeait la construction pour l'alimentation en courant : pour commencer, deux grandes lignes à 150.000 volts (Laruns-Pau-Dax-Bordeaux et Pau-Lannemezan-Toulouse) en attendant mieux. Mais leur capacité de transport excéderait notablement les besoins de la traction des convois : il serait donc possible d'y véhiculer du courant destiné à d'autres usages. Le chemin de fer allait devenir « transporteur d'énergie comme il est transporteur de voyageurs et de marchandises ⁵ ».

C'est autour de ce fait crucial qu'allait tourner toute la question. Le programme de 1920 n'était pas seulement un programme d'électrification du réseau ferré du Midi, mais un programme d'électrification de la région toulousaine : « Les installations à établir n'étaient plus uniquement faites pour le chemin de fer... elles constituaient un réseau général de distribution... Mis à la disposition de tiers producteurs d'électricité, ce réseau devait permettre de distribuer le courant dans toutes ses mailles; l'électrification des lignes ferrées dotait ainsi les régions qu'elles traversaient de moyens de transport de l'énergie électrique, et rendait possible une large diffusion de l'électricité ⁶. » Bien plus, que ce courant fût ou non produit par des installations de la Compagnie, il n'importait guère : celle-ci était prête à recueillir « sur ses feeders à l'usage des services publics ou privés les excédents de sa propre production, mais encore les résidus des autres usines ⁷ ». Pour cela, que fallait-il ? Que ces usines fussent — soit par une ligne à 60.000 volts de la Compagnie du Midi, soit par une ligne privée de même voltage — reliées à l'un des postes transformateurs qui alimenteraient le super-réseau. Ainsi fut fait. « La situation des lieux, note

⁵ H. Lagardelle, *op. cit.*, p. 114.

⁶ J.-R. Paul, *Le programme d'électrification de la Compagnie des Chemins de fer du Midi* (*Sud-Ouest Economique*, n° spécial consacré à la Houille blanche).

⁷ H. Lagardelle, *op. cit.*, p. 114.

M. Leclerc du Sablon, est telle qu'aucune usine n'est très éloignée d'une de ces lignes ou d'un de ces postes : le courant peut donc être véhiculé sans grands frais jusqu'aux centres de consommation ⁸. »

Telle combinaison, cela apparaît à première vue, est extrêmement avantageuse pour tous. Pour la Compagnie d'abord : si elle autorise des tiers à emprunter les lignes de transport de force établies et payées par elle, c'est contre le versement de taxes de péage ; le montant de celles-ci vient fort à propos aider à amortir la dépense d'établissement et à rétribuer les capitaux. Cette nouvelle source de profits est loin d'être négligeable.

Avantageuse, en second lieu, pour les usagers desdites lignes, soit qu'ils reçoivent par elles l'énergie que produisent les usines de la Compagnie, soit que par elles ils envoient très loin et à assez peu de frais celle que fournissent les leurs.

Avantageuse, en troisième lieu, pour le grand public qui bénéficie sans dépenses excessives des multiples avantages de l'électricité et, plus généralement, d'une vie économique plus active.

Mais il y a plus. Le profit le plus remarquable qu'ait valu à la région cette électrification du réseau du Midi est peut-être dans l'apparition, chez les producteurs et les consommateurs d'électricité, d'un esprit nouveau : esprit d'association et de coopération situé aux antipodes du traditionnel particularisme aquitain. « Le fait que les usines débitaient sur le même réseau devait logiquement conduire à une mise en commun des ressources pour une utilisation aussi complète, aussi rationnelle que possible ⁹. » Aussi bien allait-on construire sur un terrain vierge. Ici, pas de traditions néfastes à respecter : on pouvait rompre hardiment avec les errements obstinés de la race.

⁸ J. Leclerc du Sablon, *L'industrie hydroélectrique dans les Pyrénées (Région économique de Toulouse et des Pyrénées*, mars 1928, p. 33).

⁹ *Id.*, *ibid.*, p. 33.

L'organisation actuelle de la distribution.

Nul éparpillement des initiatives, nulle dispersion des énergies. Le fait frappant, au contraire, aux yeux de quiconque considère l'organisation actuelle de cette distribution, est l'extrême concentration des efforts.

La répartition du courant électrique pyrénéen dans la région toulousaine est aujourd'hui aux mains de trois sociétés. L'une d'entre elles — la plus ancienne — est la *Société méridionale de transport de force* qui a assumé le soin d'aménager l'Aude supérieure et ses affluents. Si remarquables que soient ses réalisations, nous n'en parlerons pas ici : l'énergie produite par elle se dirige vers le Bas-Languedoc, vers Carcassonne et vers Narbonne; c'est dire que le domaine de cette société n'est pas compris dans le cadre de notre étude. La région toulousaine, et plus généralement le Bassin aquitain hormis sa bordure septentrionale, sont tout entiers desservis au point de vue électrique par deux grandes sociétés, d'importance d'ailleurs très inégale : l'*Upépo* et la *Société pyrénéenne d'énergie électrique*.

I. L'Upépo. — On appelle couramment ainsi l'*Union des producteurs d'électricité des Pyrénées occidentales* (U. P. E. P. O.). Constituée au début de 1923 par la Compagnie des chemins de fer du Midi et les principaux producteurs de la région, « elle a pour but d'obtenir la meilleure utilisation possible des usines hydroélectriques situées dans les Pyrénées, à l'Ouest de la Garonne, en transportant d'une part l'énergie électrique dans les centres de consommation assez lointains, et, d'autre part, en faisant consommer les excédents sur place par des usines d'électrochimie ou d'électrométallurgie. Ce résultat a été atteint grâce aux installations de la Compagnie des chemins de fer du Midi : super-réseau à 150.000 volts et lignes à 60.000 volts. L'ensemble de ce réseau a été conçu de manière à faire face non seulement aux besoins propres de la traction, mais encore aux

besoins généraux en énergie électrique de la région desservie ¹⁰ ».

A. — LE RÔLE DE CETTE ASSOCIATION est triple :

D'abord un *rôle technique*. Elle a dû indiquer à chacun de ses adhérents les modifications qu'il avait à apporter dans ses installations pour réaliser l'harmonieux ensemble actuel. Aux grands postes transformateurs de Lannemezan et de Laruns, l'énergie fournie à la tension de 60.000 volts par les adhérents est prise en livraison par l'*Upépo* qui, la tendant à 150.000 volts, l'envoie vers Bordeaux ou Toulouse. Ces deux extrémités du super-réseau possèdent, ainsi que le point intermédiaire de Dax, d'autres grands postes de transformation qui, à leur tour, ramènent la tension à 60.000 volts. Le poste de Lannemezan est le point de concentration des lignes arrivant des vallées du gave de Pau et de Gavarnie, des Nestes et de la Pique; celui de Laruns le point de concentration des lignes qui drainent l'énergie des vallées d'Ossau et d'Aspe. Un énorme travail de statistique est accompli chaque jour par chaque centrale ou groupe de centrales touchant sa production, son énergie disponible totale, la consommation de sa clientèle propre, le débit de son ou de ses cours d'eau, le niveau de son ou de ses lacs s'il s'en trouve, etc... Tous ces renseignements, centralisés par l'*Upépo*, lui permettent de dresser une multitude de graphiques concernant la production totale de la société, la consommation des adhérents eux-mêmes, la consommation totale de la clientèle, etc... De là la possibilité pour elle de faire des prévisions et d'en déduire à bon escient une ligne de conduite : c'est chaque semaine que, suivant ses disponibilités et suivant les desiderata

¹⁰ U. P. E. P. O., *organisation générale*. Brochure anonyme, écrite sous l'inspiration de M. Maroger, président de l'*Upépo*, et éditée à Paris, en 1928, par Paul Dupont. Elle nous a fourni la plupart des renseignements qui suivent. Nous avons consulté aussi B. Lacaze, *Une organisation moderne de répartition de l'énergie : l'U. P. E. P. O.* (*Revue industrielle*, septembre 1931, p. 504-511, et octobre 1931, p. 576-584).

des intéressés, elle dresse pour ceux-ci des programmes de marche. Le fonctionnement général du réseau est réglé par le « répartiteur ». Tel un chef d'orchestre, ce dernier, de son poste de Lannemezan que des lignes téléphoniques spéciales relient à chaque centrale et à chaque poste important, commande les manœuvres, répartit les charges entre les différentes centrales, assure l'alimentation de la clientèle, maintient la tension et — chose fort délicate — la fréquence. Il veille à n'utiliser les réserves des lacs que lorsque les usines marchant au fil de l'eau ont donné leur maximum, à « répartir équitablement les charges de façon que chaque producteur profite dans la même mesure de la consommation de la clientèle », enfin à ne prendre à chaque producteur, lorsque les eaux sont très hautes, qu'une quantité proportionnelle à ses excédents réels. Si les usines obéissent docilement aux indications du répartiteur — et elles n'y manquent guère — ce système fonctionne au mieux, et il est loisible à chaque producteur de produire ou de consommer beaucoup plus que s'il n'appartenait pas à l'association.

En second lieu, un *rôle commercial*. L'*Upépo* vend à la clientèle de gros l'énergie que chaque adhérent lui a garantie (la certitude de disposer toujours de cette « puissance souscrite » autorise la signature de contrats de longue durée); de plus, elle place les excédents parmi sa clientèle propre ou parmi ses adhérents électrochimistes. Le transport s'opère, bien entendu, par les réseaux de la Compagnie du Midi, partie prenante à l'*Upépo*; la vente — qui se fait à 60.000 volts, quelquefois à 10.000 pour les petits clients — a lieu dans un poste ou une station de la Compagnie.

En troisième lieu, un *rôle administratif*. Vendant pour le compte de ses adhérents, l'*Upépo* doit répartir les recettes entre les producteurs d'après le nombre de kilowatts-heures fournis par eux, et partager le solde des bénéfices au prorata des puissances souscrites. C'est elle, par ailleurs, qui applique les pénalités prévues aux producteurs défaillants et qui, le cas échéant, rémunère leurs suppléants.

L'excellence de cette organisation est démontrée par les chiffres suivants : l'énergie disponible était, en 1925, de 419.502.000 kilowatts-heures; elle a passé en 1930 à 1.565.000.000 kwh. L'énergie produite était, en 1925, de 309.662.000 kwh.; en 1930, de 1.120.000.000. La pointe maxima était, en 1925, de 54.000 kws; en 1930, de 160.000. Le nombre des heures d'utilisation était, en 1925, de 5.750; il s'est élevé en 1930 à 6.200. Des progrès continus ont donc récompensé l'*Upépo* de son labeur et de son esprit de discipline.

B. — LES PRODUCTEURS MEMBRES DE L'UNION. — Il est vrai qu'un autre facteur a contribué à accentuer ces progrès : l'entrée de nouveaux membres au sein de l'Union. Primitivement, elle en groupait six; aujourd'hui, on en compte onze.

1. *La Compagnie des Chemins de fer du Midi.* — C'est à son instigation que l'*Upépo* s'est constituée; c'est sous son égide qu'elle continue à vivre. Aussi bien est-ce cette Compagnie qui possède les installations les plus nombreuses et les plus puissantes ^{10 bis}. C'est elle-même qui a aménagé les grandes centrales génératrices et qui a construit les lignes de transport de force. Nous n'entendons parler ici ni de l'usine de La Cassagne ni de celle de Fontpédrouse situées dans les Pyrénées-Orientales. La première, dotée d'une puissance installée de 5.200 CV, fonctionne grâce à une prise d'eau pratiquée sur la Têt en amont de Mont-Louis, et au magnifique réservoir des Bouillouses : elle sert uniquement à produire du courant pour la ligne à voie étroite Villefranche-Bourg-Madame. Non loin d'elle, la seconde, qui a une puissance installée de 4.400 HP, a permis à la Compagnie son premier essai d'électrification sur voie normale : celle de Perpignan à Villefranche. Ni l'une ni l'autre

^{10 bis} Cf. Godard, *Les grandes usines de production d'énergie électrique de la Compagnie des Chemins de fer du Midi* (*Le Sud-Ouest Économique*, n° spécial consacré à la Houille blanche).

n'entrèrent dans le cadre de cette étude : la meilleure preuve en est qu'elles ne figurent pas sur la liste des usines de l'*Upépo*. C'est pourtant en raison de leur réussite que la Compagnie s'est décidée à édifier deux usines dans les Hautes-Pyrénées, à Eget et à Soulom, puis trois autres dans les Basses-Pyrénées : celles de la vallée d'Ossau.

Les deux premières étaient destinées à alimenter en courant le tronçon ferré Pau-Montrejeau : on les établit donc à son voisinage. L'usine de Soulom utilise à la fois le débit moyen du gave de Pau et celui du gave de Cauterets au confluent desquels elle est située, mais leurs eaux lui arrivent sous des hauteurs de chute différentes. La chute du gave de Cauterets est de 250 mètres, celle du gave de Pau de 113 mètres. L'usine, partiellement mise en service en 1913 et achevée en 1915, peut, sous un maximum de 15.000 kws, donner par an 85 millions de kwh., et elle ferait plus si, avec une prudence presque excessive, l'on n'avait équipé les deux chutes pour des débits assez faibles.

Celle d'Eget, commencée en 1913, n'a été vraiment achevée qu'en 1926. C'est incontestablement l'une des plus belles des Pyrénées. Elle a été bâtie dans la haute vallée de la Neste de Couplan dont elle utilise le débit régularisé par les lacs d'Orédon, de Cap de Long, d'Aumar et d'Aubert; leur capacité totale, après aménagement, atteint 19.600.000 m³; à celle-ci, il y a lieu d'ajouter celle du barrage artificiel de l'Oule : 65.000.000 m³; soit au total 26.100.000 m³ de réserves utilisables. La chute dont elle bénéficie est haute de 710 mètres, et la puissance totale d'armement de 35.000 chevaux. La pointe maxima journalière effective atteint 25.000 kw. et la production en année moyenne 115.000.000 kilowatts-heures.

Mais si belles que fussent ces deux installations, elles devinrent insuffisantes le jour où le programme de 1920 prévoit l'électrification de 3.000 kilomètres de voies ferrées. De là résulta l'aménagement de la haute vallée d'Ossau. Celui-ci est le plus beau type d'aménagement intégral et rationnel que l'on connaisse en France. A sa base, il y a l'utilisation du lac d'Artouste

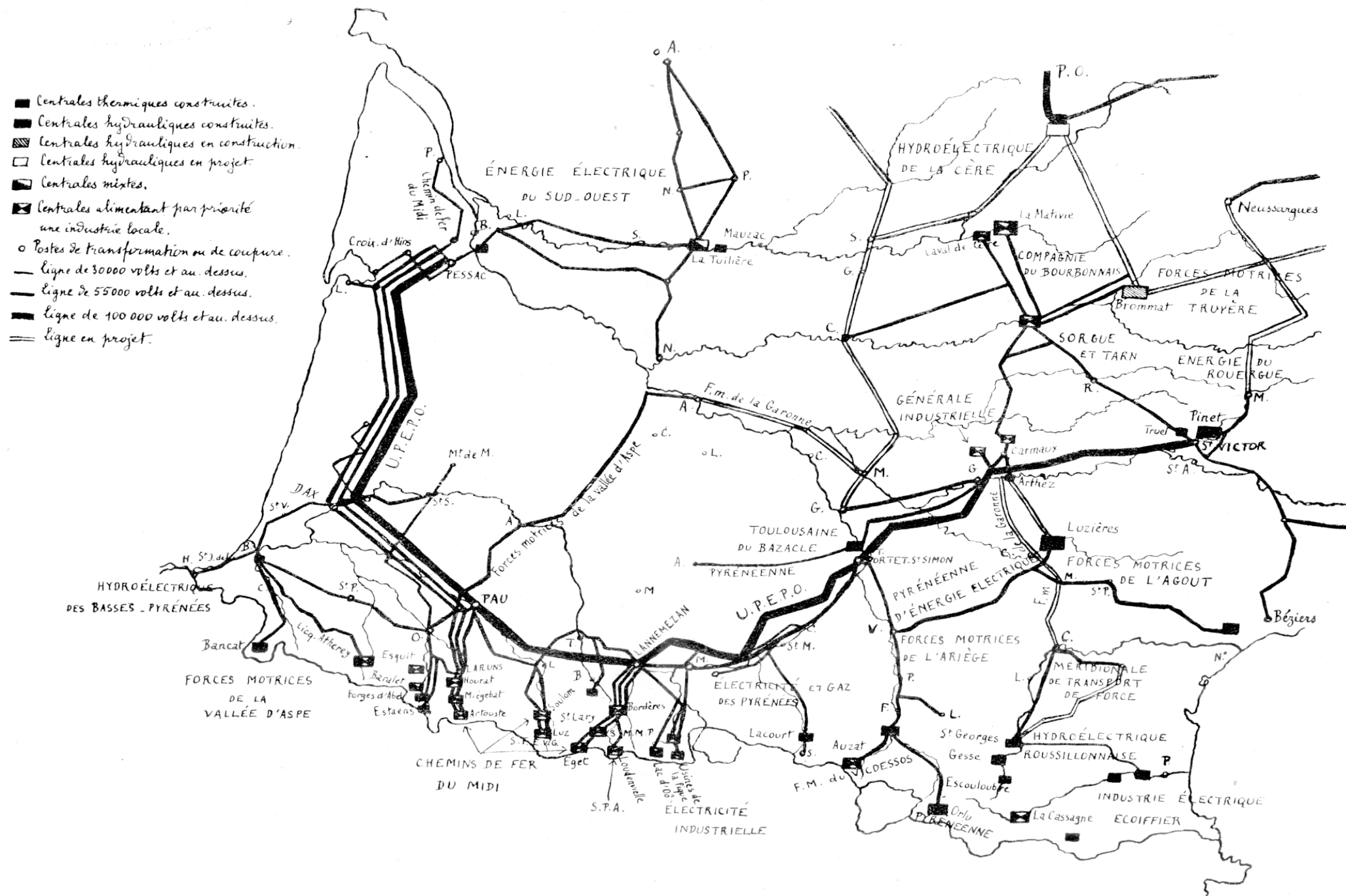


Fig. 1. — Distribution de l'énergie électrique dans la région toulousaine.

comme réservoir annuel. Sa capacité de 23 millions de mètres cubes et son altitude de 1969 mètres donnent à cette pièce d'eau une valeur hydroélectrique hors de pair. Au-dessous d'elle, trois usines disposées en cascade, et dont les emplacements ont été choisis de la façon la plus heureuse : l'usine supérieure d'Artouste, qui bénéficie d'une chute de 758 mètres et dont la production en année moyenne est de 60.000.000 de kwh., la pointe maxima journalière effective de 20.000 kw.; l'usine médiane de Miégebat qui bénéficie d'une chute de 380 mètres et dont la production en année moyenne est de 110 millions de kwh., la pointe maxima journalière effective de 40.000 kw.; l'usine inférieure du Hourat qui bénéficie d'une chute de 204 mètres et dont la production en année moyenne atteint 90 millions de kwh., la pointe maxima journalière effective 40.000 kw.

Soit au total, pour la vallée d'Ossau, une production annuelle d'environ 260.000.000 kwh. — dont 60.000.000 seulement en période de hautes eaux — sous une puissance maxima de 100.000 kilowatts.

En résumé, la Compagnie du Midi, dans les cinq usines précitées, produit annuellement quelque 460.000.000 de kwh. Cet emploi de la houille blanche pyrénéenne lui épargne chaque année l'achat d'au moins 460.000 tonnes de charbon¹¹. Pour rattacher les usines pyrénéennes à Bordeaux et à Toulouse, 672 km. de lignes de transport à 150.000 volts se sont construits par ses soins; 750 km. de lignes à 60.000 volts longent les lignes électrifiées pour leur donner le courant; enfin, Laruns, Lanne-mezan, Dax, Pessac et Portet-Saint-Simon ont vu s'élever cinq grands postes de transformation.

2. *La Société des Forces motrices de la vallée d'Aspe*, pour n'avoir pas d'installations comparables à celles de la Compa-

¹¹ En comptant La Cassagne et Fontpédrouse, on arriverait à une production annuelle d'environ 560 millions de kwh., soit une économie d'environ 560.000 tonnes de charbon.

gnie du Midi, n'en joue pas moins un rôle intéressant dans l'*Upépo*. Constituée en mars 1921 pour aménager au fur et à mesure des divers besoins les diverses chutes de la vallée d'Aspe, elle a su travailler par ses propres moyens et bénéficier financièrement du rôle de voie de passage que jouait cette vallée où s'achevait le Transpyrénéen Pau-Canfranc, si bien que, pour un prix relativement modique, elle a doté le pays de quatre usines importantes ¹².

Tout au Sud, l'usine saisonnière du lac d'Estaens, qu'on peut comparer à celle du lac d'Artouste, mais en beaucoup plus petit puisqu'elle utilise un réservoir naturel de 6.000.000 m³ seulement, une chute de 475 mètres, n'a qu'une puissance de 3.000 kw. et ne produit bon an mal an que 7.000.000 kwh.

Plus au Nord, l'usine des Forges d'Abel, préexistante, à la vérité, mais refaite par les soins de la Société. Elle utilise une chute de 160 mètres et donne en année moyenne 14.000.000 kwh.

Plus au Nord encore, l'usine du Baralet emploie une chute de 335 mètres sur le gave d'Aspe et une autre de 460 mètres sur le gave de Sescoué. La production des deux chutes en année moyenne est de 56 millions de kwh.

Enfin, en descendant encore plus bas, on trouve l'usine d'Esquit qui utilise sur le gave d'Aspe une chute de 42 mètres et donne, en année moyenne, 23.000.000 kwh.

Au total, pour les quatre usines de la S. F. M. V. A., une puissance maxima utilisable de 23.000 kw. et une énergie disponible en année moyenne de 100.000.000 kwh. La partie de la production réservée à l'*Upépo* lui est livrée à Laruns sous une tension de 60.000 volts. Le reste, partant par le réseau de la Société, va jusqu'à Oloron, et, de là, se dirige soit vers Saint-Palais et Bayonne, soit vers Lescar, Aire-sur-l'Adour, Nogaro, Montréal, Mézin et Agen.

¹² Cf. R. Plandé, *L'utilisation industrielle de la vallée d'Aspe* (*Rev. de Géogr. alpine*, XVII, 2, 1929).

3. *La Société minière et métallurgique de Peñarroya*, lorsqu'elle équipa pendant la guerre la centrale hydraulique de Saint-Lary, dans la vallée de la Neste d'Aure, se proposait essentiellement des buts électrochimiques. Actuellement, membre de l'*Upépo*, elle lui livre presque toute la production de cette usine. Celle-ci utilise les eaux de la haute vallée d'Aure, mais, de plus, elle est alimentée par les eaux du bassin versant d'Eget au contact duquel elle se trouve, et bénéficie notamment des réserves saisonnières des lacs et du bassin nommés plus haut. Sa production, en année moyenne, est de 70.000.000 kwh., sa puissance installée de 20.000 kw. Cette énergie peut se diriger vers le poste de Lannemezan par deux lignes parallèles à 60.000 volts, dont l'une (Arreau-Sarrancolin-Hèches-la Barthe) appartient à la Compagnie du Midi, l'autre à la S. M. M. P.

4. *La Société des forces électriques de la vallée de Gavarnie*. — Les débuts heureux de l'usine de Soulom avaient, pendant la guerre, attiré l'attention de la *Société norvégienne de l'azote* : elle avait établi aux environs de Pierrefitte une usine de fabrication d'acide azotique qui fonctionnait alors avec du courant fourni par l'usine de Soulom. Mais, en même temps, elle avait fondé la S. F. E. V. G. pour aménager trois chutes situées sur le gave de Gavarnie. Ainsi est née en 1927 la centrale de Luz-Saint-Sauveur qui alimente l'usine électrochimique de Soulom-Pierrefitte. Un bassin versant qui possède d'importantes ressources glaciaires et une hauteur de chute nette de 280 mètres autorisent une puissance maxima utilisable de 25.000 kw. et une production annuelle moyenne de 130.000.000 kwh. Le réseau de la S. F. E. V. G. comprend uniquement une ligne à 60.000 volts, longue de 12 kilomètres, qui relie la centrale de Luz à l'usine de Soulom-Pierrefitte ^{12 bis}.

^{12 bis} Aux dernières nouvelles, la S. F. E. V. G. a aliéné son indépendance au bénéfice de la *Société hydroélectrique de la Cère* qui contrôle désormais l'usine de Luz. De fait, M. B. Lacaze, dans l'article cité plus haut, ne fait nulle mention de la S. F. E. V. G. et ramène à dix le nombre des adhérents à l'U. P. E. P. O.

5. *La Société des produits azotés*, puissant ensemble industriel — surtout depuis la construction des usines de Lannemezan pendant la guerre — est grosse consommatrice d'énergie électrique. Aussi s'est-elle assurée la propriété de deux belles centrales situées au bord de la Neste du Louron, rivière dont le lac de Caillaouas régularise le régime. La première, l'usine de Loudenvielle (12.000 kw. de puissance installée) peut fournir en année moyenne 30.000.000 kwh. La seconde, l'usine de Bordères, bâtie un peu en amont du village d'Arreau, produit normalement par an 40.000.000 kwh. Soit au total, sous une puissance maxima de 24.000 kw., une somme d'énergie disponible de 70.000.000 kwh. L'*Upépo* en reçoit sa quote-part, au poste de Lannemezan, par une ligne grossièrement parallèle à la Neste d'Aure.

6. *La Compagnie d'électricité industrielle* est, après la Compagnie du Midi, le plus puissant des membres pyrénéens de l'*Upépo*. Constituée en 1917, elle possède, non loin de Bagnères-de-Luchon, trois centrales hydroélectriques : celle de la Pique supérieure, celle de la Pique inférieure et celle du lac d'Oô.

Celle de la Pique supérieure, placée à 850 mètres d'altitude, dispose d'une puissance maxima utilisable de 13.000 kw. et produit en moyenne 35.000.000 kwh. par an. Celle de la Pique inférieure, un peu moins favorisée, n'a que 8.000 kw. de puissance maxima utilisable et 30.000.000 kwh. de production moyenne annuelle. La plus remarquable, enfin, est celle du lac d'Oô, ainsi nommée parce qu'elle emploie avant tout les eaux de ce lac dont le volume a été porté à près de 15.000.000 m³ par les travaux d'aménagement. La chute brute utilisée est de 800 mètres; la puissance maxima utilisable de 45.000 kw. et la production moyenne annuelle de 65.000.000 kwh. En d'autres termes, ces trois usines sont à même de fournir chaque année 130.000.000 kwh., parfois 135; et la présence régulatrice du lac d'Oô leur permet d'en produire les deux cinquièmes pendant les six mois d'étiage. Cette énergie est acheminée par une double ligne vers

Marignac où elle retrouve une ligne à 60.000 volts de la Compagnie du Midi.

Ainsi, en réunissant leurs efforts, ces six sociétés présentent une puissance maxima utilisable de 298.000 kw. et une énergie disponible aux bornes, en année moyenne, de 960.000.000 kwh. En fait, l'*Upépo* a mieux et produit plus. C'est que, depuis quelques années, sont venues s'agréger à elle cinq sociétés nouvelles : d'abord la *Société de l'Energie hydroélectrique du Rouergue* et la *Société hydroélectrique de la Cère* qui, par un apparent paradoxe — au fond parfaitement logique — apportent à cette association pyrénéenne l'appoint d'une partie des forces du Massif central. Appoint d'importance.

7. L'*Energie hydroélectrique du Rouergue* (sur laquelle nous n'insisterons pas puisqu'elle n'est nullement pyrénéenne) dispose d'une puissance de 52.000 kw. (dont 40.000 pour la seule usine du Pinet-sur-Tarn) et produit en moyenne par an 170.000.000 kwh. (dont 130.000.000 au Pinet).

8. Quant à l'*Hydroélectrique de la Cère*, sa puissance installée est de 107.000 kw. et sa production annuelle de 410.000.000 kwh. L'usine de La Mativie-sur-Cère (35.000.000 kw., 110.000.000 kwh.) et, plus en aval, celle — tout récemment achevée — de Laval-de-Cère (dont la puissance et le rendement sont exactement identiques) n'ont pas à nous retenir ici, mais il faut noter que la Société est pyrénéenne : par son usine d'Eslerre, d'une part, qui utilise sous 380 mètres de hauteur une chute du Bastan, et qui, sous une puissance de 12.000 kw., produit annuellement 60.000.000 kwh.; par les droits, d'autre part, qu'elle a acquis sur l'usine de Luz-Saint-Sauveur ^{12 ter}.

Tout récemment enfin — il y a quelques mois de cela — trois sociétés beaucoup plus modestes ont adhéré à l'*Upépo* :

^{12 ter} Il a été tenu compte de la puissance et du rendement de l'usine de Luz dans le calcul de la puissance et de la production totales de l'*Hydroélectrique de la Cère*.

9. La *Société minière et électrique des Landes* (dite *Minela*) s'est fait concéder les gisements de lignite des Landes et a résolu d'exploiter ceux d'Hostens en vue de la production de l'énergie; à cette fin, elle élève une centrale thermique de 50.000 kw. qui se rattachera au poste de Pessac.

10. *L'Hydraulique*, qui possède sur la Garonne, entre Montrejeau et Saint-Gaudens, l'usine de Pointis provisoirement exploitée par la *Cère* (puissance 8.000 kw., production 35.000.000 kwh.) aménage actuellement, en aval de la précédente, la chute de Camon dont le rendement annuel atteindra sans doute 110.000.000 kwh.

11. Enfin, la *Compagnie d'Alais, Froges et Camargue* possède sur le Vicdessos la chute de Sabart qui représente une puissance de 15.000 kw. et une production de 40.000.000 kwh.

Grâce à tous ces concours, anciens ou nouveaux, l'*Upépo*, en fin de compte, peut énoncer les chiffres superbes que nous citons plus haut; il est même probable que ceux de 1931 excéderont encore ceux de 1930 : la puissance installée est maintenant de 513.000 kw.; la pointe maxima sera sans doute de 180.000 kw. au lieu de 160.000, et l'on prévoit — en fait d'énergie produite — 1.200.000.000 kwh. au lieu de 1.120.000.000.

C. — LES CONSOMMATEURS. — Les membres de l'*Upépo* arrivent donc à produire une impressionnante quantité d'énergie. Mais toute cette énergie n'est pas confiée à l'Union : il s'en faut. C'est que les adhérents en consomment eux-mêmes une bonne partie. A la fois producteurs et distributeurs, ils possèdent presque tous leur petit réseau personnel; mais, de plus, presque tous sont peu ou prou consommateurs et utilisent leur production propre ou celle dont peut disposer l'Union soit pour la traction des convois, soit pour l'éclairage des villes et des campagnes, soit enfin pour l'électrochimie et l'électrométallurgie.

La carte jointe à ce texte — qui nous montre si nettement l'importance de la production hydroélectrique dans les Pyrénées —

nées, dans leur partie centrale surtout, et les très beaux débuts de cette exploitation sur le rebord occidental du Massif central — nous fait voir, quant à la distribution, un axe longitudinal grossièrement parallèle aux Pyrénées occidentales et centrales : les lignes de transport de force qui descendent les vallées pyrénéennes viennent se brancher sur lui. Cet axe détache trois grandes pointes vers la vallée de la Garonne : la première se dirige vers Bordeaux, la seconde vers Agen, la troisième vers Toulouse qui voit également arriver vers soi la ligne de transport des forces de l'Ariège. De l'autre côté de la vallée, les lignes du Massif central tendent également vers la Garonne que l'une d'elles, partant de Carmaux, atteint déjà à Toulouse et qu'une autre, venant de Souillac et de Cahors, atteindra un jour à Grenoble. En somme, pour l'énergie non employée dans la montagne, le sillon garonnais est le grand foyer d'appel; et il est évident qu'un autre grand axe de distribution est destiné à s'établir le long du cours moyen et inférieur du fleuve. La blancheur qui, sur cette même carte, caractérise l'Armagnac et la majeure partie des Landes accuse au contraire leur notoire médiocrité industrielle.

Passer en revue les principaux consommateurs, ce sera jeter un coup d'œil sur la répartition et l'emploi de cette énergie que produit et que vend l'*Upépo*. N'insistons pas sur l'achat de courant par d'autres distributeurs insuffisamment riches (*Société Pyrénéenne d'Energie électrique, Société d'électricité du Tarn, Société de Sorgue et Tarn, Forces motrices de l'Agout, Société méridionale de Transport de force, Industrie électrique Ecoiffier, Energie électrique du Sud-Ouest* surtout, etc.), mais soulignons l'importance croissante de la traction électrique, ainsi que la consommation grandissante des électrochimistes, lesquels tendent décidément à devenir les meilleurs clients de l'*Upépo*.

1. *Au point de vue de la traction électrique*, la Compagnie du Midi est seule en cause (nous parlons ici chemins de fer et non tramways locaux ou régionaux). Comme nous l'avons vu, un

grand réseau de distribution à haute tension a été construit par ses soins, qui transporte l'énergie des centrales vers les différents points d'utilisation du réseau ferré. Ces centrales sont rattachées par des artères à 60.000 volts au poste de Lannemezan et au poste de Laruns. Ceux-ci, qui ont profité des derniers perfectionnements et comprennent notamment des groupes compensateurs synchrones dont le travail est excellent, portent le courant à 150.000 volts et l'envoient sur Dax, Bordeaux, Toulouse et Saint-Victor (Aveyron)¹³. Mais de plus, tous les 25 ou 30 kilomètres, des sous-stations transforment le courant de 60.000 volts en continu 1.500 volts qui se débite sur les lignes de traction du type caténaire.

Quand éclata la guerre, 170 kilomètres de voies ferrées étaient déjà exploitables électriquement. La paix revenue, le travail d'électrification reprit de plus belle. Simultanément, des chutes d'eau furent aménagées, des postes transformateurs se construisirent, des pylônes d'alignement s'érigèrent au long des voies, des câbles porteurs se déroulèrent. Si bien que, dès 1927, de l'aveu de M. André Tardieu, alors ministre des Travaux publics, la Compagnie du Midi se plaçait à la tête de tous les réseaux du monde par la longueur de ses lignes électrifiées : soit, à l'époque, 871 kilomètres, dont 550 à double voie. Les lignes d'ores et déjà équipées étaient :

a) *Toulouse-Dax* avec six embranchements (Pau-frontière espagnole, Pau-Laruns, Lourdes-Pierrefitte, Tarbes - Bagnères-de-Bigorre, Lannemezan-Arreau-Cadéac, Montrejeau-Luchon);

b) *Bordeaux-Bayonne-Irun* qui détachait un embranchement sur Arcachon et un autre sur Biarritz-ville;

c) *Perpignan-Fontromeu et Latour-de-Carol*.

Et depuis 1927 l'œuvre a continué à progresser. La ligne inter-

¹³ La ligne double Laruns-Pau mesure 78 km. (2 fois 39); la ligne double Pau-Dax-Pessac, 416 (2 fois 208); la ligne simple Pau-Lannemezan-Portet-Saint-Simon, 178; la ligne simple Portet-Saint-Simon-Saint-Victor, 137. Au total, 809 km. de ligne simple.

nationale de Pau aux Arañones a été électrifiée, et quiconque se rappelle que, sur cette ligne, la pente atteint 42/1.000 aux approches du Somport, comprend que seule la traction électrique pouvait permettre à un train de trafic international de gravir semblables rampes. A l'inauguration de cette première percée pyrénéenne (18 juillet 1928) répondit, l'an d'après, celle du tunnel de Puymorens; la ligne d'Aix-les-Thermes à Puigcerda unissait directement Toulouse à Barcelone : autre victoire de l'électrification. Dès ce moment la longueur des lignes électrifiées du réseau, remarque M. J.-R. Paul, directeur de la Compagnie, atteignit 1.033 kilomètres, soit environ un quart de sa longueur totale.

On voulait plus. Un beau programme, établi d'accord avec les pouvoirs publics, a prévu — pour commencer — l'établissement de la traction électrique sur les lignes Bayonne-Puyoô (49 km.), Bordeaux-Saint-Louis-Pointe de Grave (101 km.), Béziers-Neusargues : c'est chose faite, ou peu s'en faut, à l'heure où nous écrivons. Et l'on ne s'en tiendra pas là. Mais dès maintenant, il faut noter la victoire remportée par les partisans de l'électrification. Les convois sont plus nombreux que précédemment et vont beaucoup plus vite. Les trains locaux marchent à 85 km. à l'heure; les locomotives de type B. B. réalisent une vitesse horaire de 90 km. quand elles remorquent un train de voyageurs, de 60 quand elles remorquent un train de marchandises. Enfin, les locomotives 2 C. 2, qui ont une puissance horaire de 2.250 chevaux, se piquent d'atteindre, dans des conditions de sécurité et de stabilité parfaites, une vitesse de 130 kilomètres à l'heure, et nul n'ignore que le train le plus rapide du monde est aujourd'hui le train électrique qui circule sur la ligne Bordeaux-Dax ¹⁴.

2. *Au point de vue industriel*, les résultats, sans être aussi beaux qu'en matière de traction ferroviaire, sont fort remarquables et bien plus dignes d'intérêt que ceux qui ont été

¹⁴ Cf. Henri Martin, *L'électrification des chemins de fer du Midi (Le Sud-Ouest Économique*, mars 1929).

obtenus quant à l'éclairage, où la S. F. M. V. A., par exemple, se signale en fournissant la lumière à Bayonne, à Oloron, à Mont-de-Marsan, à Eauze, à Mirande et à Agen. Les industries ne manquent pas qui, dans la zone d'action de l'*Upépo*, emploient l'énergie pyrénéenne : tissages de Mauléon et d'Oloron, minoterie d'Orthez, travail du marbre et de la pierre de taille à Arudy, scieries, menuiseries, papeteries, filatures et tissages entre Lourdes et Hay, fabriques de meubles, marbreries, tissages de Bagnères-de-Bigorre, etc... Dès les premières années de ce siècle, l'industrie électrochimique avait fait son apparition dans les Pyrénées. Une usine à aluminium s'est bâtie, il y a quelques années, à Sarrancolin; les productions électrolytiques sont représentées par le chlore et la soude caustique : l'usine de Boussens, qui utilise le courant produit à Mancieux par une petite chute de la Garonne, emploie comme matière première les eaux de Salies-du-Salat.

Mais ici encore, ce sont les membres de l'*Upépo* qui tiennent le haut du pavé et qui sont les plus gros consommateurs de courant. En fixant l'azote de l'air sur le carbure de calcium, on obtient la cyanamide calcique d'où l'on passe facilement à l'ammoniaque, puis à l'acide azotique : la cyanamide granulée est employée aujourd'hui avec un plein succès comme engrais azoté, comme source d'ammoniaque assimilable par les végétaux. Deux adhérents à l'*Upépo* se sont spécialisés dans cette fabrication : la *Compagnie d'électricité industrielle* et la *Société des produits azotés*.

Pendant la guerre, au temps où l'acide azotique servait surtout à préparer des explosifs, une usine s'était bâtie à Marignac qui faisait du carbure de calcium et de la cyanamide en partant de l'air, du calcaire et du bois, toutes choses faciles à trouver sur place ¹⁵. Cette usine, qui appartient à la C. E. I. et qui em-

¹⁵ La chaux provenait des carrières de marbre de Saint-Béat; le charbon — c'est du charbon de bois — se préparait à l'usine avec récupération des sous-produits de la carbonisation; l'azote était extrait de l'air par le procédé Georges Claude.

ploie l'énergie des centrales de la Pique inférieure, de la Pique supérieure et du lac d'Oô, comprend actuellement :

a) Un *groupe du carbure*. Marignac peut produire par jour 80 tonnes de carbure de calcium en partant du coke et des 50 tonnes de chaux extraites journellement du calcaire du pays. Une usine qu'il faut rattacher à ce groupe fabrique quotidiennement une vingtaine de tonnes de cyanamide en grains;

b) Un *groupe de la carbonisation* qui peut traiter par jour 100 tonnes de bois en produisant quelque 25 tonnes de charbon de bois et de sous-produits tels que l'acétate de chaux et le méthylène. Le charbon de bois, actuellement, est livré tel quel au commerce;

c) Un *groupe accessoire des bois ouvrés* : « planches, mardriers, traverses et autres bois d'œuvre ¹⁶. »

Quant à la *Société des produits azotés*, elle est propriétaire des usines de Lannemezan, équipées elles aussi pendant la guerre pour la fabrication de la cyanamide et à peine achevées en novembre 1928. Tributaires pour leur alimentation en énergie des centrales de Saint-Lary, d'Arreau et de Loudenvielle, ces usines comprennent un atelier pour la fabrication du carbure, un atelier de fabrication d'azote et un atelier de fabrication de cyanamide, sans parler des ateliers de réparation, magasins d'approvisionnement, cité ouvrière, etc... Lannemezan, qui peut fabriquer 45.000 tonnes de cyanamide par an, consommait naguère 100.000.000 kwh., et l'on est en droit d'espérer que ce n'est qu'un début.

Une autre usine, destinée primitivement à la préparation de l'acide azotique synthétique sous le patronage de la *Société norvégienne de l'azote*, s'adonne aujourd'hui à celle de l'ammoniaque synthétique transformé ensuite en acide azotique par le procédé Frank-Caro, puis en nitrate de chaux. C'est l'usine de Soulom, près de Pierrefitte-Nestalas, que sa nouvelle proprié-

¹⁶ H. Cavaillès, *op. cit.*, p. 105.

taire, la *Société des phosphates tunisiens et des engrais et produits chimiques*, a sérieusement transformée. Très grosse consommatrice d'électricité (150.000.000 kwh. par an), elle la demande surtout à l'usine de Luz de la S. F. E. V. G., mais aussi à l'ensemble de l'*Upépo*. Et le jour où sera achevée la nouvelle usine de Pierrefitte-Nestalas — laquelle se consacrera à la fabrication de l'acide phosphorique au four électrique et de produits dérivés tels que le phosphate d'ammoniaque — la consommation annuelle sera sans doute supérieure à 300.000.000 kwh. C'est dire que, plus que jamais, la *Société des phosphates tunisiens* sera solidaire de l'*Upépo*, seule capable de lui fournir de telles quantités d'énergie.

Rappelons enfin que l'Office national industriel de l'azote, à Toulouse, est un gros producteur d'engrais et, comme tel, un excellent client de l'*Upépo*, et que la *Compagnie d'Alais, Froges et Camargue*, insuffisamment alimentée par ses usines, cherche également auprès d'elle les compléments nécessaires.

Beaucoup moins importantes sont les fabrications électrométallurgiques. On a vite fait de mentionner à propos des ferro-alliages le rôle de l'usine de La Borde del Biel près de Luchon, la fabrication du silico-manganèse aux usines de Villelongue et de Pierrefitte-Nestalas, celle du ferro-manganèse et du ferrosilicium dans la vallée d'Aspe. La production de fonte synthétique est quasi nulle; quant à celle de l'acier électrique, seule a paru s'y intéresser dans le Sud-Ouest la *Société du Saut-du-Tarn* qui n'est point pyrénéenne, à peine aquitaine. Par contre, on ne peut tenir pour négligeable celle des abrasifs. Sarrancolin prépare de l'aloxite. Dans la vallée d'Aspe, l'usine de Bedous, en même temps qu'elle fabrique des ferro-alliages, prépare un abrasif alumineux déjà renommé. Et cette usine, bien entendu, est aux mains de la S. F. M. V. A. Une fois de plus s'affirme l'activité de l'*Upépo* et de ses membres ¹⁷.

¹⁷ Sur tout ce qui précède, cf. H. Lagardelle, *L'essor industriel de la région du Sud-Ouest* (*Le Sud-Ouest Economique*, 29 février 1928) et surtout H. Gi-

Aktivité tentaculaire. Il est frappant de voir l'importance économique de cette société s'accroître d'année en année, son autorité s'affirmer sur la région toulousaine, son influence s'étendre de proche en proche vers le Massif central sur lequel elle commence à mordre et qu'elle fait mine de vouloir annexer à son domaine. En attendant, elle est de plus en plus maîtresse dans les Pyrénées, mis à part le bassin de l'Aude et le pays basque. Dans son livre sur *La Houille Blanche*, M. Cavaillès a noté le renversement de la situation de 1914 au profit des Pyrénées centrales et occidentales : « La répartition des forces [est] beaucoup plus conforme aux aptitudes de chaque région. C'est désormais le groupe des usines de l'Ouest, celle de la Pique, des Nestes, des Gaves qui occupent la première place et fournissent le plus fort contingent d'énergie. Les établissements à l'Est de la Garonne... se trouvent désormais nettement distancés ¹⁸. » De plus en plus s'accroît la justesse de cette remarque. Mais du même coup s'accroît la prédominance de l'organisme qui groupe les « producteurs d'électricité des Pyrénées occidentales ». Au vrai, cette dernière épithète n'est-elle pas appelée à disparaître ? Pour que toutes les Pyrénées non méditerranéennes fussent groupées sous une seule et même autorité, il suffirait que s'agrégât à l'*Upépo* la *Société pyrénéenne d'énergie électrique*.

II. La Société pyrénéenne d'énergie électrique, en effet, a su jusqu'à ce jour conserver son indépendance et se soustraire à l'emprise de l'*Upépo*. Cette société n'a évidemment pas l'envergure de sa voisine : il n'est cependant dans toute la région toulousaine que deux réseaux de transport de force électrique, et l'un des deux est sien. Il a, au demeurant, cette particularité d'être indépendant de celui qu'a construit la Compagnie du Midi et même d'avoir existé avant lui.

ran, *Electrochimie et électrometallurgie dans les Pyrénées* (Le Sud-Ouest Economique, mars 1929).

¹⁸ H. Cavaillès, *op. cit.*, p. 120.

A. — LA PRODUCTION. — A ses débuts, la Société se proposait comme objet la vente de l'énergie pyrénéenne dans la zone comprise entre Pyrénées, Aude, Ségala, Tarn et Garonne. Dès 1908, elle avait acquis quelques petites chutes de plaine dans le Tarn (telles celle de l'usine d'Arthez, forte de 1.000 HP, celle de Marsac, forte de 460 HP, celle de Bessièrès, forte de 200 HP). Mais celles-ci ne comptent guère dans la production actuelle qui est assurée avant tout par deux groupes de chutes : celui d'Orlu et celui d'Oô dont la *Pyrénéenne* fit l'acquisition lorsqu'elle se constitua.

La chute d'Orlu est la plus importante. Son hall a été édifié pour 10 groupes électrogènes, et sa puissance aménagée s'élève à 17.500 HP. Installée entre 1907 et 1910, elle appartient d'abord à la *Société des forces motrices*. Elle bénéficie d'une chute de 936 mètres, l'une des plus hautes du monde : celle du torrent de Gnoles qui sert de déversoir au lac de Naguilhes. Ce lac, situé à 1854 mètres d'altitude, est lui-même relié par un tunnel au lac d'En-Beys, situé 100 mètres plus haut dans la vallée de l'Ariège : en période de basses eaux, ces deux réservoirs naturels fournissent un appoint précieux. Toutefois, pour parer aux défaillances possibles, la Société a jugé sage de faire marcher Orлу en parallèle avec d'autres usines : celles-ci, qui sont au nombre de quatre, se trouvent dans le Massif central (emplacement dicté par la différence entre les régimes hydrologiques respectifs des Pyrénées et du Massif central) ^{18 bis}. Les plus importantes sont celle d'Arthez-sur-Tarn (qu'à la vérité elle a vendue au *Saut-du-Tarn*, mais à la condition que le tiers de sa production annuelle — soit 700.000 kwh. — serait réservé à la *Pyrénéenne*) et surtout celle de La Bourélie-sur-Tarn dont la puissance est de 4.500 chevaux. La force, au sortir d'Orлу, est transportée par des lignes à 55.000 volts, un réseau secondaire

^{18 bis} Cf. sur ce point B. Lacaze, article cité, p. 582-583.

répartissant le courant triphasé à 50 périodes sous 10.000, 13.500 et 25.000 volts, et 120 volts pour la distribution.

Pour le groupe d'Oô, il comprend à la fois les forces du lac d'Oô et celles de La Picardère. La chute d'Oô — à laquelle le lac de Séculège sert de bassin régulateur — représente une force d'environ 30.000 HP. Quant aux forces de La Picardère, elles empruntent les eaux de la Neste et surtout de l'One sous une chute de 100 mètres.

Au total, d'après les statistiques les plus récentes, les résultats obtenus sont les suivants :

Energie produite ¹⁹	140.000.000 kwh.
Pointe maxima.....	100.000 kws.
Nombre d'heures d'utilisation aux usines.	2.800
Pourcentage d'utilisation.....	91 %

B. — LA CONSOMMATION. — Sur ces 140.000.000 kwh., la *Pyrénéenne* en vend annuellement 100.000.000. Mais l'utilisation de cette énergie est assez différente de celle que reçoit le courant vendu par l'*Upépo* et par ses membres.

Au point de vue traction électrique, en effet, le rôle de la *Pyrénéenne* est nul. Les lignes ferrées de la région appartiennent toutes au Midi : c'est lui qui les a électrifiées, c'est lui qui les alimente en courant. Il semble impossible que l'avenir modifie cette situation. Tout au plus la *Pyrénéenne* pourrait-elle vendre de l'énergie à quelques sociétés locales de tramways.

Au point de vue industriel, même carence. Il existe cependant, dans le domaine géographique de cette société, d'assez nombreuses industries régionales. Nous n'entendons point parler ici des districts industriels d'Albi et de Carmaux, de Castres et de

¹⁹ A la vérité, la *Pyrénéenne* achète une certaine quantité de courant régularisé à ses voisins, par exemple à l'*Upépo*, à la S. F. M. V. A., à la S. M. T. Quelle exactement ? nous ne le savons pas, mais elle ne paraît pas représenter une fraction très importante de ces 140.000.000 kwh.

Mazamet où pénètre cependant l'énergie de la *Pyrénéenne*. Mais il y a des filatures et des tissages de laine comme ceux de Lavelanet; il y a des ateliers mécaniques comme la fabrique d'instruments aratoires de Touille-sur-Salat, des briqueteries, des papeteries comme celles de Labarthe-Inard, Saint-Martory, Mazères et Roquefort, Saint-Girons, Saint-Lizier, Sentaraille, Engomer dans la vallée du Lez, comme celle de La Moulasse qui fabrique le papier à cigarettes « Job », ou encore comme la papeterie du Ramier à Toulouse; il y a, sur le haut Salat, une usine qui prépare la pâte mécanique de bois. Il y a même des établissements électrochimiques : le carbure de calcium, par exemple, se prépare à Perles-et-Castelet, en aval d'Ax-les-Thermes, avec les calcaires d'Ussat; on en fait aussi dans la vallée du Vicdessos où, dès 1908, s'était édifiée l'usine d'Auzat : elle en produit 4.000 tonnes par an. Auzat, par ailleurs, fabrique par électrolyse des chlorates de sodium et de potassium. L'aluminium est une autre de ses productions : elle en fait annuellement 1.500 tonnes, et n'a guère en cette matière de concurrence pyrénéenne à craindre, sinon celle des établissements de Basiès et de Sabart qui, dans la même vallée, collaborent avec elle plus qu'ils ne la menacent. Plus au Nord, l'importante usine de Mercus produit pour la fabrication des meules émeri des matières abrasives (corindon artificiel) : son boro-carbone est très apprécié. Uston, sur le Salat, Seintein, sur le Lez, traitent la blende et la galène; à Saint-Paul-de-Jarrat, une usine de basse chute fabrique sur place des fontes synthétiques. Mais en fait, toute cette activité n'a rien à voir avec les ventes de courant de la *Pyrénéenne*. Les consommateurs d'énergie à usage d'électrochimie installent eux-mêmes leurs usines selon leurs besoins : les richesses hydrauliques des Pyrénées le leur permettent. Et comme aujourd'hui toutes ces industries sont plus ou moins en crise et n'envisagent aucun élargissement de leurs affaires, il est bien peu probable que la *Pyrénéenne* ait avant longtemps l'occasion de leur vendre son électricité.

Ce sont donc les *fournitures d'éclairage* qui représentent à peu près toute l'activité commerciale de cette société. Ici, sa revanche est belle. Au moment où écrivait M. Cavaillès, elle vendait de la lumière et de la force motrice « à 255 communes de l'Ariège, de la Haute-Garonne, du Gers, du Tarn-et-Garonne, de l'Aude et du Tarn ²⁰ ». Aujourd'hui, d'après l'*Annuaire de la houille blanche française* de 1930-1931, elle alimente directement ou indirectement 371 communes : citons, par exemple, dans le secteur de Toulouse, Villefranche-de-Lauragais, Villemur, Muret, Grenade, Lavelanet, Ax-les-Thermes; dans celui d'Albi, Carmaux; dans celui d'Auch, Condom, l'Isle-Jourdain et Lectoure; dans celui de Castres, Roquecourbe, Mazamet et Revel; elle dessert de plus les secteurs de Luchon, de Nogaro, de Castelsarrasin et de l'Aveyron. Enfin et surtout, c'est elle qui alimente la grande Société toulousaine d'électricité, *le Bazacle*, et qui, de concert avec la centrale du Ramier-du-Château, assure l'éclairage de Toulouse et les services, publics et privés, de la ville et de sa banlieue. On voit assez l'étendue de son réseau et la place qu'elle tient dans la vie de la contrée. En somme, toute la population urbaine ou rurale de son domaine est sa cliente.

III. La coordination des efforts. — Ainsi, écrit M. Cavaillès, « les plaines du bassin d'Aquitaine sont actuellement desservies par deux grands réseaux ²¹ ». Il y avait là un très bel effort de concentration et de simplification. Mais pour qu'il portât tous ses fruits, trois conditions devaient être remplies. Il fallait que les deux réseaux fussent en parfaite liaison; il fallait qu'il y eût un grand centre de répartition de l'énergie électrique dans la région toulousaine; il fallait enfin que ces deux réseaux fussent soudés aux réseaux voisins.

La première condition a été aisément remplie. La liaison entre

²⁰ H. Cavaillès, *op. cit.*, p. 102.

²¹ *Id.*, *ibid.*, p. 159.

l'Upépo et la *Pyrénéenne* se fait au poste de Portet-Saint-Simon par fourniture à 60.000 volts.

La seconde l'a été par le choix de Toulouse — ou, plus exactement, de Portet-Saint-Simon — comme capitale électrique du Sud-Ouest. Centre du réseau du Midi, la grande ville — que 100 kilomètres à peine séparent des houillères d'Albi et de Carmaux, est en contact avec les deux grands réseaux : sa désignation s'imposait. C'est à une douzaine de kilomètres d'elle que s'est édifié le poste de Portet-Saint-Simon. M. l'ingénieur en chef Crescent l'a naguère très heureusement décrit tout en expliquant son fonctionnement et les raisons de son importance. « Concédé à la Compagnie des chemins de fer du Midi, situé en bordure de la voie ferrée de Toulouse à Bayonne..., il se présente sous l'aspect d'une forêt de pylônes métalliques reliés entre eux par des fils. Sur le sol, on voit une série de cuves métalliques reposant sur des socles en béton : ce sont les transformateurs et les disjoncteurs du poste. Mais l'importance du poste de Portet-Saint-Simon n'est pas dans le nombre de ses pylônes ou de ses transformateurs. Il est à l'heure actuelle le poste qui distribue l'énergie produite par les usines des Pyrénées ou de la partie sud du Massif central ²². » Dans le Sud-Ouest électrique, il est le cerveau ; les lignes qui rayonnent autour de lui sont les nerfs.

Certaines sont à tension de 150.000 volts : à savoir « la ligne de Portet-Saint-Simon à Lannemezan qui relie le poste à *toutes* les usines hydroélectriques importantes de Luchon à l'Atlantique », puis celle de Portet à Saint-Victor (Aveyron) qui assure la liaison du réseau de *l'Upépo* avec la centrale thermique de Carmaux et les usines du bassin du Tarn. D'autres sont à la tension de 60.000 volts : celles de Portet à Empalot et de Portet à Bayonne, qui alimentent les sous-stations de traction, ont été

²² Crescent, *Toulouse, centre de répartition de l'énergie électrique dans le Sud-Ouest* (*Le Sud-Ouest Economique*, mars 1929).

concédées à la Compagnie du Midi ainsi que celle de Portet à Ax-les-Thermes. Par contre, la ligne de Portet à Albi a été concédée à la *Société d'électricité du Tarn*; celle de Toulouse à Braqueville à la *Pyrénéenne d'énergie électrique*; celle de Portet à Toulouse, qui alimente en totalité « l'Office national industriel de l'azote » et en partie la ville de Toulouse, l'a été audit Office.

« La puissance de transport de chaque ligne, dans les conditions généralement admises de pertes en ligne, est de 50.000 kwatts pour les lignes à 150.000 volts et de 20.000 kwatts pour les lignes à 60.000 volts. »

En somme, le poste de Portet-Saint-Simon sert dès à présent :

— à l'alimentation de lignes de traction sur voies ferrées (Compagnie des chemins de fer du Midi);

— à l'alimentation partielle et peu régulière d'un réseau de distribution (*Pyrénéenne d'énergie électrique*);

— à l'alimentation très régulière d'installations industrielles (Office de l'azote, usines de ciment et usine de soie artificielle de la région d'Albi),

— et même à l'alimentation à très grande distance d'un réseau de distribution (le Sud-Electrique).

C'est dire la variété des régimes qu'il doit comporter simultanément. Malgré quoi « toutes les installations du poste fonctionnent sous un commandement unique et sont soumises aux mêmes règles ». L'excellente marche de l'ensemble prouve assez la sagesse de cette organisation.

La troisième condition — soudures avec les voisins — est réalisée elle aussi, au moins en partie. Non contente d'être en contact avec la *Pyrénéenne*, l'*Upépo* recherche la liaison avec la *Société méridionale de transport de force*, c'est-à-dire avec les usines de l'Aude, et pousse actuellement vers elles une antenne. Cette liaison se fera par Puyvalador et le Capcir. La *Pyrénéenne*, quoi qu'en aient dit certains auteurs, n'a pas encore réalisé la soudure avec la *Société méridionale de transport de*

force, non plus qu'avec la *Société électrochimique de Mercus*, mais elle est en contact avec les *Forces motrices de l'Agout* (il y a, à Luzières, fourniture et échange à 25.000 volts) ainsi qu'avec la centrale thermique des mines de Carmaux (ici, la fourniture se fait à 5.000 volts) : ainsi s'opère une liaison entre les forces électriques, hydrauliques ou non, du Massif central et des Pyrénées.

Mais cette liaison est assurée de façon plus grandiose par les soins de l'*Upépo*, et ce d'autant plus aisément que la présence, parmi ses membres, de l'*Energie hydroélectrique du Rouergue* et de l'*Hydroélectrique de la Cère* lui donne un droit de regard sur le Sud du Massif central. Elle a prolongé son réseau de transport de force de Portet-Saint-Simon à Pinet qui peut ainsi faire des échanges d'énergie avec les usines des Pyrénées : deuxième jonction. Pour alimenter en courant la ligne de Béziers à Neussargues, une autre artère part du Pinet vers Neussargues — troisième jonction —, cependant que l'usine du Truel (située sur le Tarn et propriété de l'*Energie hydroélectrique du Rouergue*) se relie à Béziers par une ligne à haute tension. Et surtout, l'usine du Pinet étant maintenant reliée au *Sud-Electrique* dans la région de Nîmes et d'Avignon — laquelle profite aussi de la force de l'usine de La Mativie (*Hydroélectrique de la Cère*), les Pyrénées se trouvent, électriquement parlant, rattachées à la vallée du Rhône, partant aux Alpes. Il arrive qu'Avignon soit éclairé par le courant de l'*Upépo* ! « Ce ravitaillement, déclare M. Crescent, fonctionne dans d'excellentes conditions, et la régularité de la fourniture a même étonné bon nombre de techniciens ²³. »

Comment envisager l'avenir.

Un très grand progrès économique a donc été, depuis quelques années, réalisé dans la région toulousaine, d'abord en rai-

²³ *Id.*, *ibid.*

son du grand nombre de chutes aménagées, ensuite en raison de la manière dont l'énergie a été répartie et employée. Une savante organisation d'ensemble, des transports plus nombreux, plus rapides et plus confortables, le terrible problème du ravitaillement en charbon à moitié résolu (que serait devenue l'Aquitaine, lors de la grève houillère anglaise de 1926, si elle n'avait eu la houille blanche ?), des moyens d'éclairage décuplés, « l'industrie qui avait, au cours du XIX^e siècle, déserté la montagne pyrénéenne, en train de s'y réinstaller » (Cavallès), des industries multiples se réveillant ou se créant de toutes pièces au pied de la chaîne et jusque dans la plaine, de modestes villages — tel Marignac — prenant figure de petites villes : le bilan est très encourageant.

Peut-on s'en contenter ? Non. Il y a des ombres au tableau, et elles ont tendance à grandir. Si belle que soit l'œuvre réalisée, gardons-nous de fermer les yeux sur ses faiblesses.

Sans doute, au point de vue de l'organisation générale, des liaisons et des coordinations, la méthode a fait ses preuves, et l'essentiel de la tâche est accompli. A l'intérieur du réseau, nous l'avons vu, quelques mailles manquent encore : il sera facile de remédier à ce défaut. Autant que possible, *Upépo* et *Pyrénéenne* devront collaborer étroitement. A l'extérieur, la liaison devra se resserrer entre Portet-Saint-Simon d'une part et d'autre part les lignes de l'*Energie électrique du Sud-Ouest* qui dessert Périgueux, Bordeaux et Angoulême, et celles des *Forces motrices de la Vienne* qui éclairent le Poitou et la Vendée. Il faudra que le réseau électrifié du Midi soit relié à celui du P.-O., et aussi à celui du P.-L.-M. le jour où sera équipée la section Lyon-Bordeaux. Autant de problèmes, semble-t-il, assez faciles à résoudre.

Ce qui est plus grave, c'est que, même à l'*Upépo*, les rapports entre les producteurs et les acheteurs ne sont pas encore ce qu'ils devraient être. Il est beau pourtant d'avoir réussi à lier les intérêts des producteurs avec ceux de certains consommateurs. Mais ce n'est pas assez. En règle générale, ces rapports demeurent

rent quelque peu anarchiques²⁴. En l'absence d'une propagande alléchante et rationnellement organisée, le public ne sait pas assez quels miracles il peut attendre de l'électricité; il ne sait pas non plus ce qu'en coûte la production, ni quel est l'état actuel du marché de cette force. Nourri de préjugés exaspérants ou d'illusions désarmantes quant à l'amortissement financier et industriel des entreprises hydroélectriques, il se méfie, il croit les tarifs scandaleusement élevés, et souvent il s'abstient d'acheter. Parfois les consommateurs ont paru désireux de s'instruire et de se faire endoctriner. « Mais les producteurs d'électricité, comme s'ils redoutaient un élargissement précipité de la consommation, ne prêtèrent à ces manifestations qu'une attention distraite²⁵. » Oubliant un peu le mot de M. Estrade : « La clé du problème de l'électricité est exclusivement dans le développement aussi étendu que possible de la consommation », ils se résignèrent trop facilement à vendre cher leur courant, ou bien ils imposèrent aux artisans et aux agriculteurs un onéreux minimum de consommation que ceux-ci jugent intolérable et qui semble appelé à disparaître²⁶. Dans trop de cas, producteurs et consommateurs s'ignorent, car la voix de leur organe commun, l'Office régional d'énergie électrique, ne porte guère au delà des Chambres de commerce, et cela est déplorable.

En effet, cette méfiance — justifiée ou non — du public contribue gravement à ralentir le mouvement d'électrification : il est déjà bien assez menacé par d'autres causes. Les aménagements de chutes, si nombreux jusqu'en 1925, se font depuis lors de plus en plus rares. La houille blanche, si sûre de son avenir en 1919, a vite vu la houille noire maintenir ses prétentions à l'hégémonie; le règne de la vapeur n'est pas fini et l'électricité d'origine thermique est une rivale de jour en jour plus dange-

²⁴ Cf. sur ce point, *Le Sud-Ouest Economique*, n° de décembre 1929, p. 1477.

²⁵ H. Lagardelle, *Sud-Ouest*, p. 117.

²⁶ Sur ce point, voir un intéressant article dans *La région économique de Toulouse et des Pyrénées*, juin 1931, p. 71-80.

reuse pour l'électricité d'origine hydraulique. De plus, les aménagements de chutes ont, depuis la guerre, vu leur coût augmenter dans des proportions effarantes : à supposer que l'on trouve des fonds pour construire de nouvelles centrales, comment rémunérer les capitaux investis dans l'affaire sans élever exagérément le prix du courant ? Et dès lors, comment faire acheter ce courant à des entreprises que la crise économique actuelle rend languissantes et timorées quand elle ne les tue pas ? Où trouver pour cette énergie des débouchés nouveaux ?

Ainsi raisonnent les pessimistes, non sans apparence de justesse. « Si l'Etat, déclare M. Bergeon, ne facilite pas très sérieusement les industries hydroélectriques, dans un avenir qui n'est peut-être pas très lointain, il sera difficile d'aménager de nouvelles chutes²⁷. » C'est dire que les rêves grandioses de M. Georges Valois ne semblent pas près de se réaliser. Naguère, cet auteur saluait par avance en Toulouse « une grande cité du Nouvel âge, une des capitales de l'électricité²⁸ ». Pour lui, « la fabuleuse richesse en houille blanche des Pyrénées et du Plateau central » allait permettre au Midi de s'enrichir « en vendant lui-même son électricité non point seulement pour le transport et la lumière, mais pour le développement de la production industrielle et agricole ». Il prévoyait l'électrification intégrale du Sud-Ouest : au point de vue des transports ferroviaires (tâche à demi accomplie aujourd'hui), des transports par eau (ici, tout est à faire), des transports urbains (largement réalisés), des usages ménagers urbains (travail à peine amorcé), de l'éclairage urbain et rural (tâche sérieusement avancée dès aujourd'hui), des mines et des carrières à exploiter, des installations industrielles à développer ou à faire naître, particulièrement en haute montagne en vue d'occuper les longues réclusions hivernales (œuvre qui se dessine encore timidement), du

²⁷ P. Bergeon (*Les Alpes Economiques*, janvier 1930).

²⁸ G. Valois, *Une grande cité du Nouvel Age* (*Les Cahiers Bleus*, 15 octobre 1928).

développement des stations thermales pyrénéennes et aquitaines (si méconnues jusqu'à ce jour) et du grand tourisme pyrénéen, mais surtout au point de vue des usages agricoles. Dans les Alpes, l'électricité ne peut guère servir qu'à des fins industrielles : l'exiguïté des vallées rend bien rares les vastes espaces cultivables d'un seul tenant. Dans le bassin de la Garonne, le cas est tout différent. M. Georges Valois voyait déjà dans les plaines aquitaines pompes et éclusage électriques employés partout, l'irrigation métamorphosant les cultures, le triomphe de la machinerie électrique aux champs et à l'intérieur de la ferme. De là devaient résulter, selon lui, la transformation complète des agglomérations agricoles comme des villes, la modernisation de l'enseignement — et notamment de l'enseignement ménager, familial aussi bien que scolaire, l'apparition d'un régionalisme vivant et agissant. Réveillé économiquement, l'isthme aquitain allait reprendre toute sa valeur de voie de passage ; dix aéroports pour le moins devaient s'y créer et le canal des Deux-Mers s'y creuser. En bref, concluait-il, « la puissance de production du bassin de la Garonne sera doublée, triplée, quintuplée — plus peut-être », et « Toulouse sera nécessairement le cerveau pour vingt centres nerveux dans la région ».

Nous n'en sommes pas là : il s'en faut. Toutefois, coûte que coûte, l'effort de l'électrification doit se poursuivre : la rénovation économique du Sud-Ouest est à ce prix.

Il le faut d'abord pour son industrie. Les Pyrénées ont de nombreux gisements aussi incomplètement prospectés que médiocrement exploités. Leur fer est excellent et se trouve en assez grosses quantités. Leur manganèse est à peu près le seul que possède la France. « Plomb, argent, zinc, étain, cuivre, pyrites, etc..., se trouvent un peu partout dans le Sud-Ouest ²⁹...

²⁹ H. Lagardelle, *L'essor industriel de la région du Sud-Ouest* (*Le Sud-Ouest Économique*, février 1928).

Les ressources forestières des Pyrénées ouvrent les plus larges perspectives au traitement chimique du bois⁸⁰. » Et nous ne parlons pas ici de la bauxite, du kaolin, du marbre, des sources salées, ni du sel gemme. Que de matières premières à traiter, et combien d'industries locales — tissages, machines agricoles, denrées alimentaires — ne prospéreront que si le courant électrique leur arrive à flots ! Enfin, est-il besoin de noter le bénéfice que la métallurgie ordinaire retire de l'électrification ? Que celle-ci s'arrête : que deviendront à Tarbes, à Bayonne, à Bagnères, à Toulouse et à Bordeaux les entreprises de mécanique, forges, boulonneries, serrureries qui travaillent à l'équipement électrique de la région ?

Il le faut aussi pour son agriculture. Seule — en dehors d'une scabreuse colonisation étrangère — l'électricité peut remplacer les bras disparus ; seule, elle peut retenir à la terre les jeunes en égayant par la lumière le foyer rustique, en rendant moins ingrats les travaux domestiques et agricoles à l'intérieur de la ferme, et surtout en rendant moins pénible par l'emploi des instruments d'électromotoculture le travail des champs. L'impulsion même qu'elle donnera aux métiers de village, aux petites installations industrielles, la création grâce à elle de petits ateliers de famille et peut-être d'industries agricoles de transformation serviront la cause de la terre en empêchant les campagnes de se vider. Sans doute, le problème n'est pas aisé à résoudre : l'ignorance et l'individualisme outré du paysan, sa méfiance vis-à-vis du producteur d'énergie, l'exiguïté des exploitations, les difficultés financières que pose l'électrification des écarts après celle du chef-lieu constituent autant d'obstacles malaisés à surmonter. Il y a là une immense besogne d'éducation à accomplir, mais aussi un immense effort de collaboration : les groupements agricoles, les communes, les départements, l'Etat se doivent de coopérer à l'heureux succès de

⁸⁰ *Id.*, *Sud-Ouest : une région économique*, p. 113.

l'entreprise. Il appartient aux sociétés productrices d'électricité de leur faciliter la tâche ³¹.

Celles-ci ont d'ailleurs d'intéressants projets d'agrandissements, dont plusieurs sont en cours d'exécution. La *Pyrénéenne* achève d'équiper, à quelque 10 kilomètres de Tarascon-sur-Ariège, « le groupe de Siguer » qui, avec ses deux chutes hautes de 640 et 830 mètres, représentera une puissance de 7.000 HP. L'*Hydroélectrique de la Cère*, non contente de son domaine originel, projette d'aménager sur le gave de Gavarnie et ses affluents deux chutes (au Pont de la Reine et à Gèdre) susceptibles de fournir par an 200.000.000 kwh., sans préjudice de diverses petites chutes sur la Garonne supérieure. Elle parle de construire deux lignes de transport à 60.000 volts (Esterre-Luz et Mazamet-Lentin) et une autre à 90.000 volts (Portet-Saint-Simon - Montauban-Cahors-Cère). La *Société des forces électriques de la vallée de Gavarnie* s'occupe de dériver le gave du Bastan pour augmenter son usine de Luz par l'installation d'un quatrième groupe analogue aux trois premiers; elle veut, d'autre part, aménager la double chute de Gèdre dont la puissance moyenne serait de 11.600 kw. La *Société de Peñarroya* s'intéresse à l'équipement de la basse vallée d'Ossau. L'*Upépo* a demandé la concession de la chute située entre le lac de Cail-laouas et la prise de Loudenvielle; ce serait une production annuelle supplémentaire de 70.000.000 kwh.

Mais le programme le plus beau est celui de la *Compagnie du Midi*. Sa magnifique réussite dans la haute vallée d'Ossau lui a donné l'idée d'équiper pareillement celle de la haute Ariège. Le lac de Lanoux — le plus vaste des Pyrénées — jouerait ici un rôle analogue à celui du lac d'Artouste, d'autant mieux que le pompage des eaux du torrent en période de crue augmenterait sérieusement ses réserves. Celles-ci seraient utilisées dans les

³¹ Sur cette question, cf. E. Calvet, *Le problème de l'électrification rurale dans la région toulousaine* (*Le Sud-Ouest Economique*, mars 1929) et H. Lagardelle, *L'électrification rurale* (*Ibid.*, février 1928).

trois chutes de l'Hospitalet, de Merens et de Savignac. Au total, cette vallée de la haute Ariège — des calculs minutieux l'ont établi — posséderait une puissance de 40.000 kw. et fournirait annuellement 200.000.000 kwh. D'où nouvelle économie de 200.000 tonnes de charbon, chaque année, pour la Compagnie. Les facilités offertes par la nature à l'aménagement seraient plus grandes qu'en Ossau, et les résultats plus complets encore.

Enfin, la Compagnie songe à un nouvel aménagement de la vallée supérieure de la Tet. Les usines déjà anciennes de La Cassagne et de Fontpédrouse seraient transformées ou même disparaîtraient, et trois usines très modernes s'élèveraient à Olette, à Fontpédrouse et, en amont de Mont-Louis, au Pla des Aveillans où un réservoir « permettrait de doubler la réserve d'eau des Bouillouses ». La puissance d'armement de l'ensemble ne serait pas inférieure à 90.000 HP.

Bien entendu, ces efforts pour obtenir une production plus considérable d'énergie reflètent une volonté tenace de poursuivre l'électrification du réseau. 200 kilomètres de voies nouvelles par an : tel est le programme que s'assigne la Compagnie. Bayonne - Saint-Jean-Pied-de-Port et Saint-Etienne-de-Baïgorry, Puyoô à Mauléon et Saint-Palais, Dax-Mont-de-Marsan, Morcenx à Tarbes, Tarbes-Auch-Toulouse : autant de lignes virtuellement équipées. Sous peu, le réseau du Midi sera électrifié sur près de la moitié de sa longueur totale. Et, à moins de difficultés financières insurmontables, la Compagnie persévérera dans cette politique : elle y est bien décidée, et, au surplus, l'incurable pauvreté de l'Aquitaine en charbon l'y obligera. Il suffira, dit M. J.-R. Paul, qu'« en échange des avantages que l'électrification apportera aux populations que ces lignes desservent », la Compagnie trouve auprès de ces populations « le concours financier pour alléger dans une juste mesure les charges de l'opération ³² ».

³² J.-R. Paul, article cité.

Qu'il en soit ainsi — le passé nous incline à la confiance en l'avenir — et le réseau de transport de force s'élargira du même coup. Il n'est pas interdit de supposer que l'électrification urbaine et rurale en sera, malgré la dureté des temps, grandement encouragée. L'organe parfois crée la fonction. Et, une fois de plus, c'est des initiatives de la Compagnie du Midi que viendra le salut pour la région toulousaine. Cet aménagement, à mesure que passeront les années, vivifiera l'industrie et l'agriculture, la circulation des hommes et des produits, la vie financière même en encourageant les capitaux régionaux à s'employer sur place, comme firent hier ceux de Nancy et de Grenoble; il fera de Toulouse, capitale intellectuelle incontestée, une grande capitale économique. Bien plus, il servira la France tout entière. La réussite de l'expérience pourra décider toutes les provinces françaises intéressées à exploiter intégralement, comme l'Aquitaine, leurs ressources hydrauliques; peut-être même persuadera-t-elle les pouvoirs publics de tenter la régénération de l'économie nationale par la pratique résolue d'une politique de la houille blanche ³³.



En attendant, un beau modèle d'organisation moderne et rationnelle, un bel exemple de solidarité et de discipline économiques nous sont donnés par cette région toulousaine dont la France du Nord ou de l'Est parlait volontiers naguère avec quelque dédain. « Il est symptomatique, remarque M. Leclerc du Sablon, que ce soit dans les Pyrénées que, pour la première fois, un organisme aussi complexe ait pu être mis au point et fonctionner parfaitement; ce fait est tout à l'honneur des industriels qui ont su, avec une claire notion des réalités, accorder

³³ Cf. Henri Martin, article cité.

très heureusement les intérêts particuliers et trouver la force dans l'union. Plus nouvelle venue que celle des Alpes à la vie industrielle, l'industrie hydroélectrique des Pyrénées a su mieux qu'elle profiter du progrès scientifique et technique des dernières années, et de même que les Pyrénées possèdent les aménagements de vallées les plus complets et les plus harmonieux, elles disposent des ensembles les plus puissants et les plus souples ³⁴. »

Oui, très symptomatique est ce fait, parce qu'à première vue paradoxal. Dans ce pays classique du particularisme économique, du premier coup une organisation harmonieuse a réussi à grouper en deux sociétés seulement tous les producteurs, voire à établir un commencement de solidarité entre eux et certains consommateurs. C'est qu'il ne s'agissait pas d'un produit de l'économie toulousaine traditionnelle, mais d'une force neuve qui suscita des efforts originaux. « *Il faudrait tirer d'un autre pays les capitaux et les hommes* », écrivait, dès 1804, Dantigny : en l'espèce, cette vue prophétique s'est réalisée. Il est vrai que, devant la carence à peu près totale des indigènes, ce furent surtout des initiatives venues du dehors qui se donnèrent ici carrière. Mais la chose doit-elle nous étonner ? et n'est-il pas assez fréquent que les régions engourdies soient ainsi réveillées par des initiatives plus ou moins étrangères ³⁵ ?

³⁴ J. Leclerc du Sablon, article cité, p. 33.

³⁵ Nous avons été grandement aidé dans la préparation de cet article par les précieux renseignements que nous ont communiqués M. le Directeur de la *Société Pyrénéenne d'Énergie électrique* et M. Leclerc du Sablon, directeur de la Société hydroélectrique du Midi. Nous les prions respectueusement de vouloir bien trouver ici l'expression de notre vive reconnaissance.