

L'aménagement hydro-électrique de la vallée d'Aure et ses conséquences géographiques

Robert Ingrand

Résumé

Malgré quelque déficience de la pluviosité, la vallée d'Aure se prêtait à un établissement aisé de l'hydro-électricité, grâce à ses ruptures de pente, à ses versants abrupts et à la présence de nombreux lacs dans le massif du Néouvielle. Son aménagement commença dès la guerre de 1914 ; toutefois, la phase essentielle a été la mise en œuvre par l'E. D. F. d'un complexe qui constituera, une fois achevé, la plus belle réalisation des Pyrénées. La vallée n'a guère profité jusqu'à présent de la nouvelle source d'énergie dont la majeure partie est exportée. La création de l'usine d'abrasifs de Beyrède, les avantages pécuniaires du touristique et même un léger accroissement de population n'ont pu amener le renouveau économique, et compenser la disparition des anciennes industries artisanales.

Citer ce document / Cite this document :

Ingrand Robert. L'aménagement hydro-électrique de la vallée d'Aure et ses conséquences géographiques. In: Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, tome 32, fascicule 1, 1961. pp. 35-62;

doi : <https://doi.org/10.3406/rgpso.1961.4524>

https://www.persee.fr/doc/rgpso_0035-3221_1961_num_32_1_4524

Fichier pdf généré le 05/04/2018

L'AMÉNAGEMENT HYDRO-ÉLECTRIQUE DE LA VALLÉE D'AURE

et ses conséquences géographiques.

par **Robert INGRAND**

La vallée de la Neste d'Aure, au cœur des Pyrénées, apparaît comme l'une des plus originales de la chaîne. Par son climat et son relief, elle ressemble davantage à certaines vallées de la partie orientale ou du versant espagnol qu'à celles des Pyrénées centrales; son ampleur, son atmosphère ensoleillée, ses activités culturelles ont fait dire qu'elle était comme le prolongement des plaines d'Aquitaine (1). Or, si ses aptitudes agricoles ont attiré l'homme en de nombreux villages, ses lacs, ses eaux vives, ses pentes rapides n'ont pas exercé sur lui un moindre attrait. Au siècle dernier, il les utilisa pour le flottage des bois et des marbres et pour l'alimentation des rivières indigentes de Gascogne; plus récemment, ce fut le triomphe de l'aménagement hydro-électrique.

Comment la « montagne » réagit-elle à ce lent asservissement? Privée d'une partie de ses eaux, voit-elle se dégrader ses ressources agricoles et s'accélérer la dépopulation ou, au contraire, la nouvelle source d'énergie peut-elle fixer les industries modernes? Une centrale par elle-même n'est pas créatrice de vie depuis que l'on exporte si aisément le courant. Pourtant, les exemples de réussite ne manquent pas: certaines vallées alpines sont devenues des rues industrielles où se pressent installations métallurgiques, usines chimiques, maisons d'habitations, sans oublier les aménagements touristiques qui vont de pair: revenus et densité de la population y croissent ensemble. Les Pyrénées, moins précoces, assez éloignées des grands centres, ont moins évolué. Chaque vallée a ses problèmes particuliers mais toutes, cependant, ont besoin d'activités nouvelles pour compenser la perte

(1) D. FAUCHER, *Les traits généraux de l'activité humaine de la vallée d'Aure*. Rev. géogr. Pyrénées, 1934, pp. 434-446, 2 fig., 2 pl. -- Nous adressons nos plus vifs remerciements à MM. Molinié, chef de l'équipement à l'E. D. F. à Toulouse, Alet et Jahier, du même service, Dubon, de la V^e circonscription électrique, aux Services de la pluviosité de l'E. D. F. et à M. Kaslin, directeur de l'A. S. O. à Beyrède. Nous exprimons d'autre part notre gratitude aux professeurs de l'Institut de Géographie de Toulouse, et notamment à M. Sermet, qui a dirigé le D. E. S. que résume cet article.

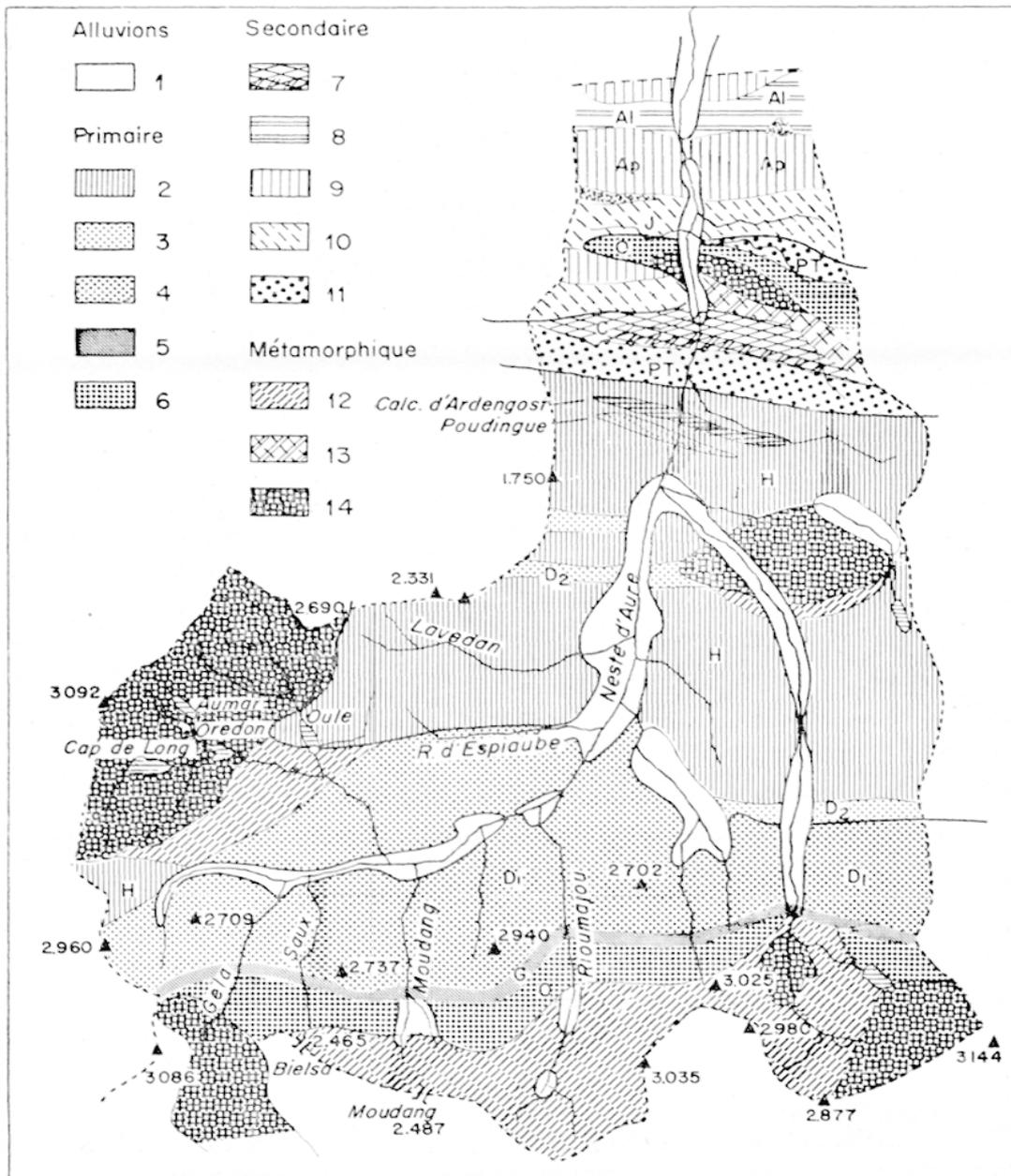


FIG. 1

Croquis géologique de la vallée d'Aude.

1. Alluvions. — 2. Houiller. — 3. Dévonien supérieur. — 4. Dévonien inférieur. — 5. Gothlandien. — 6. Ordovicien. — 7. Cénomannien (calcaires et marbres de Sarrancolin). — 8. Albien. — 9. Aptien. — 10. Jurassique moyen. — 11. Permo-trias. — 12. Schistes maclifères et calcaires à grenats. — 13. Terrains secondaires métamorphiques. — 14. Granite et granulite.

des vieilles industries et enrayer la dépopulation. Celle d'Aure, prospère autrefois grâce à ses multiples aptitudes, a subi dans la deuxième moitié du XIX^e siècle un déclin particulièrement grave, dû à la concurrence de la grande industrie, et qui provoqua l'exode des habitants. « Tout semble à créer dans ce pays », écrivait Ardouin-Dumazet en 1904. L'électricité est là depuis quarante ans. Quelles transformations y a-t-elle amenées ?

I. L'AMÉNAGEMENT DE LA VALLÉE

1. **Les conditions naturelles.** — L'aspect général de la Vallée d'Aure dépend de la structure du versant nord des Pyrénées centrales, dont elle traverse les divers éléments, disposés en bandes parallèles (fig. 1) ; ceux-ci, toutefois, n'apparaissent pas aussi clairement qu'à l'Est de la Garonne. On ne retrouve avec netteté que deux unités : la large Zone axiale, particulièrement développée et, en avant de celle-ci, les massifs de roches anciennes qui trouent la couverture secondaire, dans la région de Sarrancolin notamment. Les dépressions longitudinales sont ici comprimées, métamorphosées, tant la zone bordière est étroite et les sédiments redressés et écrasés contre le môle axial : ainsi le synclinal intra-pyrénéen de calcaire énéomanien a donné les marbres de Sarrancolin.

A ces dispositions de la structure, et souvent grâce à elle, la vallée d'Aure ajoute des caractères propres : la direction générale de la vallée d'Aure est à peu près Sud-Nord, mais, en fait, elle se divise en trois parties :

1. Le sillon longitudinal du cours supérieur, profonde entaille, au profil dissymétrique caractéristique d'une vallée monoclinale, établi dans un synclinal primaire entre les deux massifs cristallins du Néouvielle et de Barroude (crête frontière). La rive gauche domine la rivière par un abrupt marqué; l'horizon de la rive droite est plus dégagé et une série de torrents mènent vers le fond d'Aure et des ports faciles (2).

2. La partie centrale, de Saint-Lary à Arreau : un grand bassin de montagne au cœur de la chaîne, de quinze kilomètres de long, parfois large d'un kilomètre, à pente très faible mais à versants raides, dégagé dans les terrains tendres du Houiller.

3. L'étroit couloir en aval d'Arreau, creusé dans des roches variées mais souvent dures qui forment des abrupts sur plusieurs kilomètres, la vallée ne reprenant quelque ampleur qu'au delà de Reboue.

Cette grande simplicité d'ensemble n'exclut pas la multiplicité des

(2) Cf. D. FAUCHER, *op. cit.*

formes de détail. Au pied des sommets d'Aubert (3092 m), du Pie Long (3194 m), du Campbielh (3175 m), le bassin supérieur compte de nombreux lacs d'origine glaciaire : les plus importants sont ceux d'Aubert (34 ha), d'Aumar (26 ha), de Cap de Long, à 2120 m, fermé par un verrou fort net et qui offrait une surface primitive d'une trentaine d'hectares. Plus bas, à la limite du granite, Oredon (24 ha) déverse son trop-plein dans une gorge étroite. De nombreux autres lacs parsèment les versants de l'Oule. Les vallées qu'ils alimentent ont gardé leur forme d'auge dans les roches dures du Néouvielle; par contre, dans les terrains primaires, ce sont des entailles étroites, telles la Neste de Couplan, et des ruptures de pente nombreuses soulignent les contacts entre schistes et calcaires. Dans la moyenne vallée aux terrains peu résistants, les formes sont plus molles, les surfaces presque horizontales, sauf dans le massif granitique de l'Arbizon. La pente de la rivière y est faible, mais les versants en auge dominant de leurs parois redressés les vallonnements adoucis et les collines morainiques ou *pouys* qui bordent la Neste; quelques bandes de calcaire dévonien se signalent par la brutalité de leurs escarpements. Quant à l'étroit couloir du cours inférieur entaillé dans les roches dures, poudingues, calcaires, grès du Permo-Trias, calcaire urgonien, il ne se dilate qu'à l'arrivée de courts torrents.

Toutes ces déclivités, ces ruptures de pente, ces versants escarpés, étaient favorables à l'aménagement hydro-électrique. Le profil transversal ne perd jamais de sa vigueur même dans le bassin médian fort élargi, et les dénivellations entre le haut des escarpements et le lit de la Neste atteignent plusieurs centaines de mètres : 500 à 600 m dans le bief supérieur, 600 à 700 m dans la partie surcreusée de Saint-Lary à Arreau, 400 à 500 m dans le cours inférieur. Le profil longitudinal était aussi riche de promesses. Les hautes surfaces des bassins d'altitude creusées de lacs surplombent de plusieurs centaines de mètres les vallées que leurs eaux rejoignent par des torrents coupés de cascades. La Neste dans son cours supérieur dévale elle-même la gorge de Couplan de 1850 m (Oredon) à 1100 m (Fabian) avec une pente moyenne de 8,5 %. La déclivité reste grande jusqu'au bassin de Saint-Lary (3 à 5 %) et s'accuse plus particulièrement dans certains biefs que l'érosion fluviale n'a pas encore régularisés. La Neste d'Aragnouet, née de la confluence de plusieurs torrents qui ravinent le fond d'Aure, n'a jamais une pente inférieure à 5 %. Si le profil s'adoucit brusquement dans le bief moyen (pente inférieure à 1 %), les affluents qui arrivent de chaque côté gardent un cours abrupt pour rejoindre la vallée principale, et le Lavedan ou le Ruisseau d'Espiaube descendent de 60 à 70 m par kilomètre.

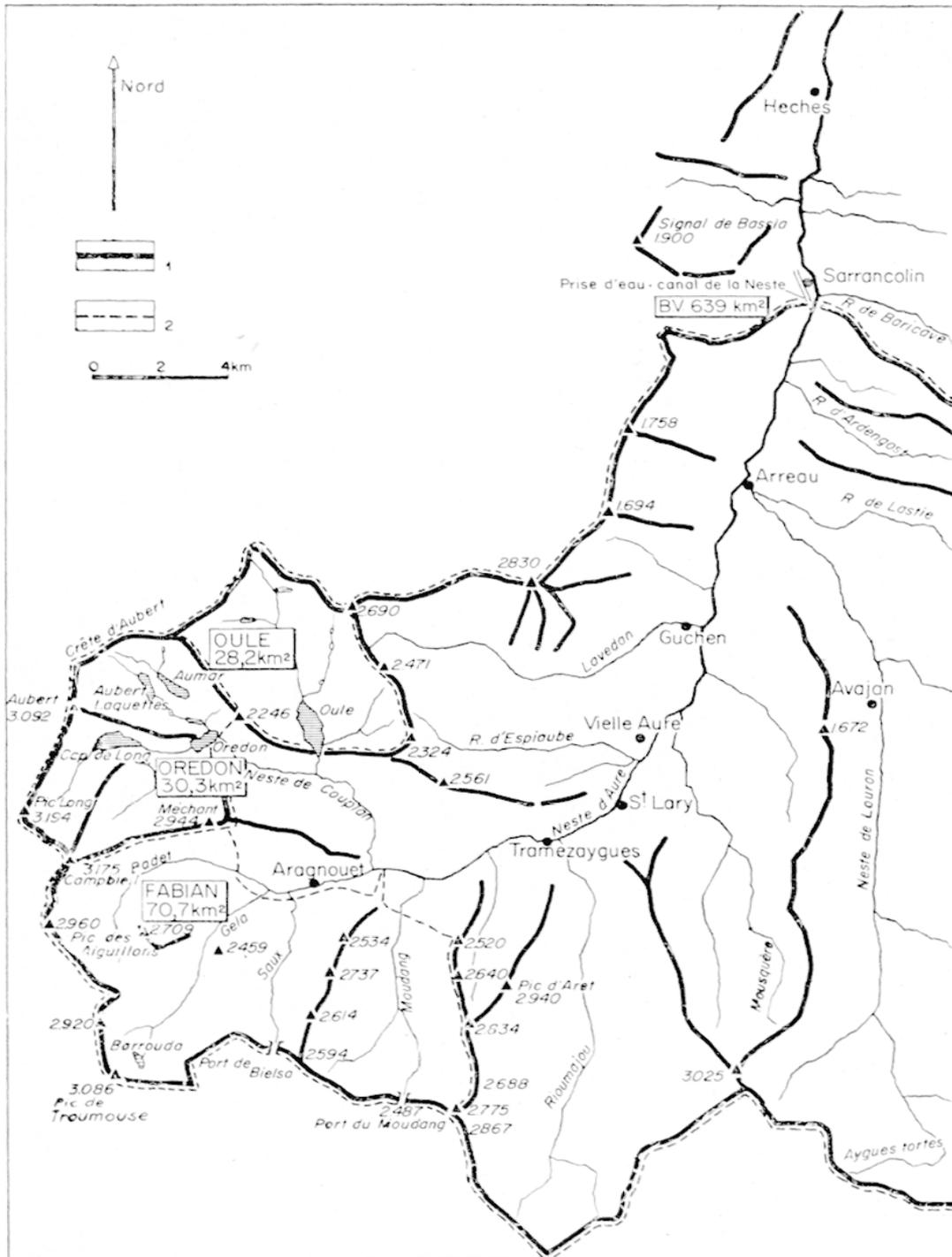


FIG. 2

Le bassin de la Neste d'Aure.

1. Crêtes. — 2. Limites des bassins-versants.

La pluviosité est cependant moins favorable que le relief à l'aménagement hydro-électrique. Le climat rappelle par plus d'un trait celui des vallées plus orientales, en raison de l'importance du versant de rive gauche, dominé par le massif de l'Arbizon, qui rend moins efficace l'influence des vents d'Ouest et provoque une sécheresse relative (3) ; de plus, des influences méridionales pénètrent par les ports de la crête frontière et, avec elles, la luminosité et la chaleur, dans la haute vallée notamment. Compte tenu de l'altitude et de l'abondance des précipitations sur les Pyrénées, la pluviosité semble très modérée : Lannemezan, à 589 m d'altitude, hors des Pyrénées, reçoit 1129 mm par an ; Arreau, par contre, au cœur du bassin médian ne reçoit que 982 mm malgré son altitude (701 m). Cette modération s'accroît au fur et à mesure que l'on pénètre dans la chaîne, en même temps que la répartition de la pluie change au cours de l'année. Deux zones bien distinctes apparaissent : celle, Nord-Sud, du débouché de la Neste à Saint-Lary, prolongée par le Rioumajou et celle, Ouest-Est, correspondant à la vallée longitudinale. Dans la première, la pluviosité augmente régulièrement avec l'altitude ; les chiffres regroupés des différentes stations, donnent annuellement pour la période 1948-57 : Beyrède (637 m), 905 mm ; Guchen (820 m), 959 mm ; Maison Blanche sur le Rioumajou (1020 m), 996 mm. Mais, à partir du point où la vallée s'infléchit vers l'Ouest, la pluviosité s'abaisse brusquement : Eget, à la même altitude que Maison-Blanche, n'a reçu pendant la période étudiée que 888 mm d'eau et la station de l'Oule (1 800 m) que 834 mm.

Le régime des pluies diffère également de façon sensible entre ces deux zones. Partout, février et juillet sont les mois creux. Mais Arreau a un maximum très net de printemps (avril-mai-juin) et un second, plus réduit, en automne, les minima se situant en février et juillet (tableau I).

Mois. . .	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	TOTAL
en mm. . .	73	63	73	99	116	104	65	64	78	92	87	69	982

Ces conditions changent dans l'autre zone, où le maximum de printemps ne devient sensible qu'en mai-juin, alors que celui d'automne se reporte sur l'hiver, octobre étant un mois particulièrement sec ; mais, surtout, il pleut davantage en août-septembre ; c'est que les orages sont assez fréquents en haute montagne (tabl. II).

(3) D. FAUCHER, *op. cit.*

Tableau II. - LES PLUIES A EGET ET A L'OULE DE 1949 A 1957

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	TOTAL
Eget 1010 m..	87	64	67	60	90	88	53	86	74	60	83	76	888
L'Oule 1800 m..	88	45	46	59	79	80	61	80	95	60	77	64	834

Le plus grave est que la pluviosité varie beaucoup d'une année à l'autre. A la station de Bordères-Arreau, l'étude des relevés de 1928 à 1956 fait ressortir une moyenne annuelle de 974 mm ; or, une seule année a vu tomber une hauteur d'eau voisine de ce chiffre (1954 : 980 mm) ; par contre, elle fut supérieure à 1100 mm pendant huit années et inférieure à 800 mm pendant neuf autres, la plus humide recevant 2449 mm (1930) et la plus sèche 542 mm (1953), soit le rapport considérable de 1 à 4,6. Ces différences apparaissent aussi sensibles dans la vallée supérieure, comme le reflètent les apports en eau disponibles : pour le bassin versant de l'Oule ils furent de 29 millions m³ en 1953 contre 45 millions en 1952.

La neige joue un rôle primordial en haute montagne où, plus que la pluie, elle règle les débits. Les sondages de l'E. D. F., très récents, n'autorisent pas encore à conclure ; en vallée d'Aure cependant, l'accroissement de la neige en altitude apparaît assez net jusqu'à 2000 m, quoique variable selon les versants ou l'exposition. Certaines années, on a pu relever plus de 2 mètres dans les bassins d'Aubert ou de l'Oule. La quantité d'eau fournie, par contre, est généralement médiocre car la densité de cette neige est faible, et sa fonte trop rapide ; de plus, la sécheresse de l'air, l'insolation et l'action du vent du Sud qui se comporte comme un foehn sont tels qu'on peut estimer à 25 % la part de l'évaporation. Or, les glaciers ne jouent pratiquement aucun rôle : il n'en reste que quelques hectares sur les versants du Néouvielle et du Pic Long. Aussi, les eaux baissent-elles dès juillet. Les chiffres des apports en eau des principaux bassins versants captés montrent avec éloquence l'absence d'influence glaciaire ; les mois privilégiés sont mai-juin-juillet grâce aux pluies de printemps et à la fonte des neiges, mais août, malgré les orages, est un mois « creux ». Le vrai déficit se situe néanmoins en hiver (janvier-février) comme dans toutes les régions montagneuses (tableau III).

Le régime de la Neste à Sarrancolin, avant les aménagements, confirme ces constatations (débits naturels reconstitués, période 1923-37) (tableau IV).

Tableau III. -- LES RÉGIMES HYDROLOGIQUES EN HAUTE VALLÉE D'AURE

MOYENNES 1930-1953	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	TOTAL en millions m ³
Bassin d'Oredon. (30,3 km ²)	0,9	0,9	1,5	2,6	7,6	13	77,8	3,9	3,6	2,4	2,5	2	48,7
Bassin d'Oule. . . . (28,2 km ²)	1	0,9	1,4	3,1	6,6	7,9	3,9	1,7	1,5	1,6	1,6	1,3	32,5
Bassin de Fabian. (70,7 km ²)	5	4,7	5,6	8,6	18,6	24,2	16,3	8,3	6,6	7,8	7,4	5,8	118,9

Tableau IV. - LE RÉGIME DE LA NESTE A SARRANCOLIN (1923-1939)

Mois. . .	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
m ³ /s. . .	15,8	17,5	20,9	31,1	36,4	45,3	32,2	17,4	16,8	17,9	19,1	18,9

Les apports sont donc assez médiocres : le débit annuel au km² donne 51 litres-seconde pour Oredon, 32 pour l'Oule, 54 pour Fabian, 38 pour l'ensemble de la Neste à Sarrancolin. D'autres bassins proches de la Vallée d'Aure ont des modules plus élevés : 86 l/s par exemple à Caillaouas.

Cette faiblesse des débits vient aussi, en partie, du déficit d'écoulement dans les schistes, les calcaires et même le granite fracturé du Néouvielle où le creusement des galeries a révélé des pertes de 35 à 50 %. Aussi, les techniciens ont-ils envisagé un vaste projet, en partie réalisé : alimenter dans la haute vallée un vaste réservoir grâce aux eaux d'un bassin plus arrosé, mais peu propice aux barrages; ainsi naquit Cap de Leng, immense lac artificiel en « tête » de la vallée voisine du Gave de Pau qui abrite aujourd'hui la plus importante centrale des Pyrénées : Pragnères.

Ainsi, les éléments les plus favorables à l'hydro-électricité sont d'ordre morphologique. Les lacs et les ruptures de pente du bassin supérieur permettent d'établir des usines en escalier. Le bassin médian largement dégagé, à pente faible, offre des possibilités plus restreintes, mais on peut capter l'eau près des sommets ou sur les affluents pour l'utiliser au pied des versants abrupts. Enfin, dans le cours inférieur, on ne peut guère créer que de petites centrales au fil de l'eau ou utiliser les « reprises » de celles d'amont. Le débit

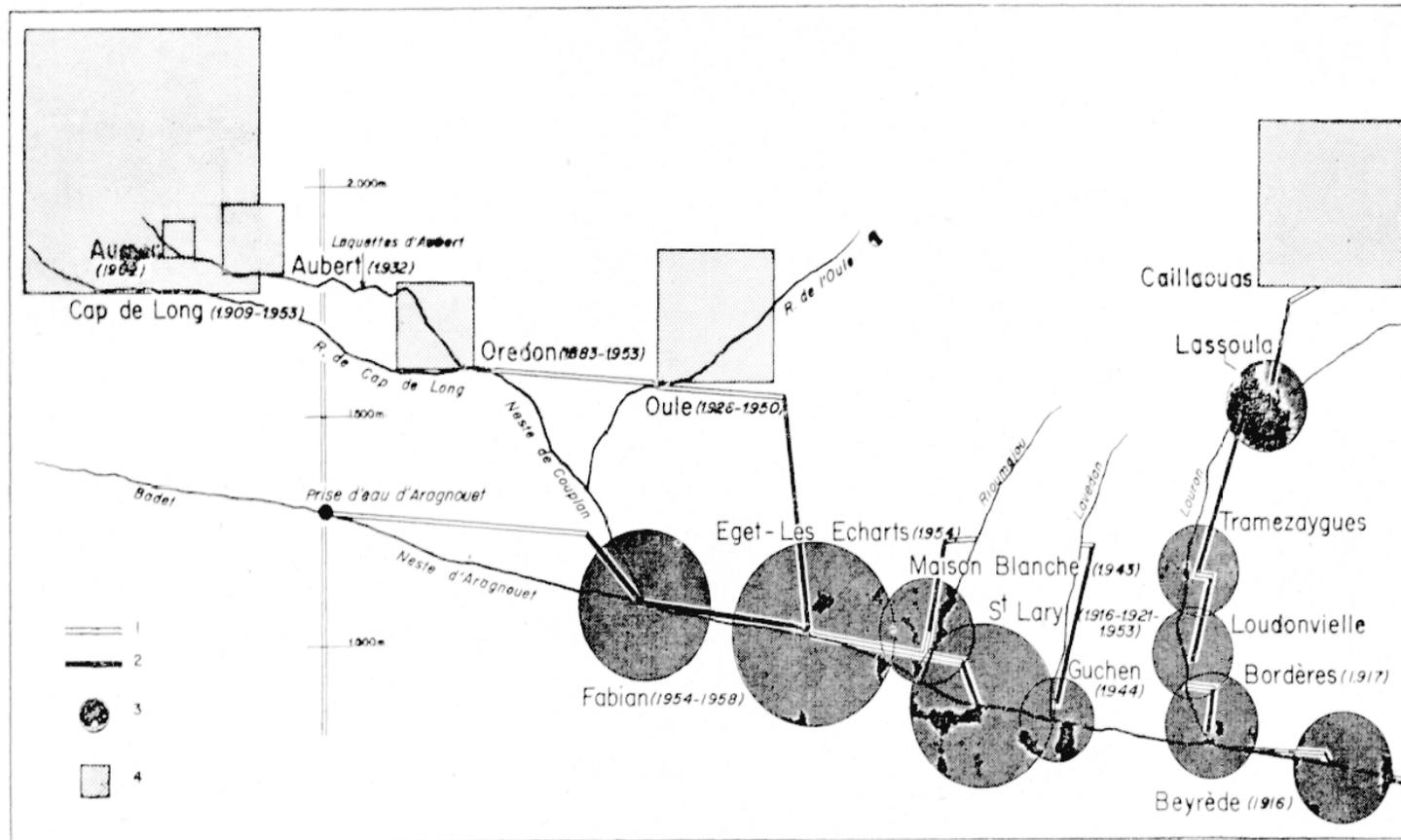


FIG. 3

L'aménagement hydro-électrique de la vallée d'Aure.

1. Galeries d'aménée. 2. Conduites forcées. — 3. Centrales (la surface du cercle est proportionnelle à la puissance installée ; Fabian, 10 000 kW). — 4. Lacs réservoirs (la surface du carré est proportionnelle au volume de la retenue ; Oredon, 7 Mm³). — On a indiqué les dates de construction.

moyen de la Neste, trop peu abondant (23,5 m³/s), ne permet pas l'installation d'usines au fil de l'eau avant le confluent du Louron. Ainsi, comme la plupart des vallées pyrénéennes, celle d'Aure ne peut alimenter qu'un nombre limité de centrales de haute chute, de puissance modérée, et quelques-unes de basse ou moyenne chute à partir des eaux de reprise ou de celles du fleuve.

2. Les grandes étapes de l'aménagement (fig. 3). — De nos jours, la Neste offre l'exemple d'une vallée aux installations nombreuses, en voie de former un véritable complexe hydro-électrique; elles sont le fruit d'une longue série d'efforts fournis par des organismes divers : Ministère de l'Agriculture, Sociétés privées, dont la Compagnie des Chemins de fer du Midi, et surtout, plus récemment, l'E. D. F. Aux entreprises individuelles qui se sont succédé du début du xx^e siècle jusqu'à la dernière guerre, on a substitué un plan d'ensemble devant permettre une utilisation complète des eaux à la fois pour la production d'énergie et pour l'irrigation. Il est en partie réalisé; toutefois des difficultés, nées des désirs contraires des divers organismes intéressés et du souci qu'ont les collectivités locales de ne pas trop attenter à l'existence même de la rivière, ne permettent pas encore de déterminer quelle sera l'issue de cette évolution.

La Neste fut d'abord utilisée pour alimenter les rivières indigentes du Lannemezan pendant la belle saison : à l'étude depuis 1841, le canal de Sarrancolin fut terminé en 1862 et le volume prélevé dans la Neste était de 7 m³/s. Les débits de celle-ci s'affaiblissant en même temps que les glaciers rétrogradaient, on comprit alors la nécessité de construire en montagne des réserves de plus en plus grandes en aménageant les lacs naturels du Néouvielle qui pouvaient assurer une retenue de 30 millions m³ environ. On commença, vers 1880, par Oredon dont on renforça le verrou glaciaire pour amener sa capacité à 7,1 millions m³. Plus difficile fut, sur le Louron, l'aménagement de Caillaouas, dont la réserve utile fut portée à 6,6 millions m³ en 1898. On essaya alors de créer un complément sur les lacs supérieurs du Néouvielle au-dessus d'Oredon : Aumar et surtout Cap de Long, dont les travaux s'échelonnèrent de 1901 à 1909 pour l'établissement d'un lac de 7,1 millions m³.

Mais, à la veille de la grande guerre, aucune usine hydro-électrique n'était terminée dans la vallée d'Aure. Ce retard évita la période de tâtonnement. Le déclenchement de la guerre de 1914 et les besoins nouveaux de la défense nationale stimulèrent l'esprit d'entreprise des particuliers, des sociétés et de l'Etat. La *Compagnie du Midi* construisit la centrale d'Eget, conçue antérieurement à la

guerre, puis, pour alimenter les fabrications d'explosifs, naquirent rapidement les « centrales de guerre » : Saint-Lary (*Ponaroya*), Bordères (*Société des Produits Azotés*) et Beyrède (*Aluminium du Sud-Ouest*); leur mise en service eut lieu entre 1916 et 1919.

Malgré la loi du 16 octobre 1919 qui établit un véritable statut de l'hydro-électricité, la vallée d'Aure ne connut pas après la guerre le regain d'expansion auquel on eût pu s'attendre : seule, la centrale de Hèches, de médiocre importance, vit le jour en 1929 et la réserve de l'Oule fut établie, en 1926, pour augmenter le rendement d'Eget. Mais, de 1930 à 1938, on n'aménagea rien d'autre : la vallée, peu industrialisée, demandait peu (4).

A la veille de la dernière guerre, le besoin d'énergie se fit sentir de nouveau et le Gouvernement élabora un programme d'investissements. La vallée d'Aure en bénéficia, mais les travaux ne furent terminés que pendant la guerre; vers 1943, Maison-Blanche fonctionnait sur le Rioumajou et les premiers essais de mise en marche furent faits à Guehen, sur le Lavedan, en 1944. En même temps, on augmentait la puissance de Saint-Lary.

A la Libération, il apparut qu'il fallait doubler la production nationale d'électricité en dix ans; l'E. D. F. conçut alors un vaste plan pour aménager les deux versants du Néouvielle, côté Neste et côté Gave de Pau. Ce projet prévoyait l'installation de deux centrales de tête qui seraient les premières d'une série en échelon : Aragnouet pour la vallée d'Aure et Pragnères pour le Gave; chacune recevrait ses eaux d'un réservoir ament considérable, pour pallier les variations de la demande et celles des débits. L'originalité consistait à mettre le lac de Cap de Long à la disposition de Pragnères, dans l'autre vallée; le lac d'Oredon devait jouer le même rôle pour la vallée d'Aure et son volume passer de 7 à 37 millions m³.

Ces vastes desseins soulevèrent un grave problème, l'utilisation des eaux d'une partie du bassin versant de la Neste pour une autre vallée, au moment où les services de l'Agriculture et du Génie Rural désiraient accroître le débit du canal de Sarraneolin pour l'irrigation des coteaux de Gascogne (5). Après bien des controverses, les ministères intéressés signaient un protocole d'accord en 1956. Il semble qu'ils aient réglé les points litigieux, l'E. D. F. s'engageant à fournir 8 m³/s à la prise de Sarraneolin et disposant alors, à sa convenance, des eaux en altitude.

A l'heure actuelle, une tranche seulement du plan d'aménagement

(4) L. BARONNEAU, *L'énergie électrique dans la région pyrénéenne*. Toulouse, 1939, 270 p., 11 pl.

(5) Cf. R. BRUNET, *Où en est l'irrigation des coteaux de Gascogne?* Rev. géogr. Pyrénées, 1960, pp. 223-228.

de la Neste a été réalisé, mais les travaux achevés ne laissent pas d'être impressionnants : le magnifique barrage de Cap de Long (1953) crée une réserve considérable de 66,7 millions m³ pour l'alimentation de Pragnères, la majeure partie des eaux provenant de la vallée du gave de Pau et du Néouvielle, par pompage. L'Oule, dont le barrage a été surélevé, retient 16,5 millions m³ (1950) au lieu de 6,7. Enfin une usine a vu le jour en 1954 à la confluence des deux Nestes, à Fabian, et une nouvelle chute, celle des Echarts, en utilise les eaux de reprise dans l'enceinte même d'Eget, formant les premiers maillons de la chaîne des usines d'Aure (fig. 3).

Il reste à créer le grand Oredon et la centrale d'Aragnouet et, sans doute, terminer l'aménagement de la vallée moyenne, pour que le plan complet soit achevé. Au total, la vallée dispose d'une puissance installée de 113 600 kVA et peut fournir 391 millions de kWh par an : les aménagements à réaliser augmenteraient la productibilité annuelle de 177 millions de kWh et la puissance installée de 91 000 kVA. Ce succès est d'autant plus apprécié qu'une partie de l'énergie acquise est une énergie « de lac » qu'on peut fournir selon la demande. Mais quel profit en a tiré la vallée d'Aure? Peut-on augurer de l'avenir à la lumière des transformations déjà opérées par l'hydro-électricité?

II — LES CONSÉQUENCES SUR L'HYDROLOGIE ET LA VÉGÉTATION.

1. **Lacs et torrents.** — Les modifications les plus visibles de la géographie physique concernent le réseau hydrographique et les lacs. Les premiers aménagements, commencés pour l'agriculture avant le xx^e siècle, améliorèrent le régime de la Neste en créant des réserves en haute montagne, 30 millions m³ d'eau pour l'alimentation régulière du canal de Sarrancolin. Le déboisement inconsidéré du xviii^e siècle avait rendu la rivière plus capricieuse et la régression glaciaire avait accentué la faiblesse des débits d'été; l'augmentation de la capacité des lacs réduisit, en période de crue, les ravages des torrents, la dégradation des sols et l'alluvionnement qui s'ensuit dans le cours inférieur.

La mise en service de centrales, plus récente, n'a eu qu'une importance assez réduite pour le cours moyen et inférieur de la vallée : les usines en aval de Saint-Lary sont alimentées par les eaux captées sur des affluents et restituées immédiatement à la Neste. Il faut noter, cependant, une réduction sensible des débits sur les rivières utilisées; le Lavedan, privé de 1 m³/s par la centrale de Guchen, n'est plus le magnifique torrent qu'il était; le ruisseau d'Espiaube qui alimente Saint-Lary a subi la même amputation. Les consé-

quences les plus graves apparaissent toutefois sur le cours supérieur; l'eau, captée en altitude dans les bassins de l'Oule, d'Oredon, de Fabian, n'est restituée qu'au delà de Saint-Lary, car une série d'usines en escalier les utilise : Fabian, Les Echarts-Eget, Saint-Lary; aussi, certains cours d'eau deviennent-ils presque inexistantes en période d'étiage : les Nestes de Couplan et d'Aragnouet, par exemple, ainsi que le ruisseau de Saux. Il y a donc assèchement de plusieurs biefs en même temps qu'accumulation des eaux en haute montagne dans les lacs. Certains se plaignent de cette situation et craignent le tarissement de nappes phréatiques, voire de sources thermales. Mais le danger le plus important reste le détournement des eaux du bassin-versant de Cap de Long vers le gave de Pau pour l'alimentation de la centrale de Pragnères; les apports déjà réduits de la Neste risquent de devenir insuffisants (détournement de Cap de Long : 18 millions m³ environ; détournement total prévu : 33 millions m³). A cette menace, la réalisation des travaux projetés et notamment la création du « Grand Oredon » apporterait un correctif puissant : la régularisation des débits qui permettrait une utilisation complète de la Neste par toutes les collectivités intéressées.

2. **Le régime de la Neste.** — Si l'on compare les débits naturels moyens reconstitués de la Neste à Sarrancolin depuis la mise en route de Pragnères (tableau V) au tableau des débits annuels 1923-1937 avant les grands aménagements, on constate une réduction assez nette du débit moyen annuel qui passe de 23 m³/s à 21 environ.

En juillet, privés de eaux des neiges et des glaces de Cap de Long, les débits fléchissent plus sensiblement.

	Jun	Juillet	Différence
Moyenne actuelle	37,3 m ³	21,3 m ³	16 m ³
Moyenne 1933-37	43,397 m ³	32,272 m ³	13,1 m ³

En février, mars, avril, mois « creux » en très haute montagne, les débits, par contre, sont proportionnellement plus soutenus, car la pluie joue un rôle primordial dans les basses altitudes.

Mais le régime réel, celui des débits vrais que peuvent constater les habitants de Sarrancolin, a un tout autre aspect. En effet, le stockage des eaux au printemps, les lâchures effectuées en été pour l'alimentation du canal de la Neste, en hiver pour l'usine d'Eget, ont déjà régularisé en partie les débits. En année moyenne, compte tenu des 52 millions m³ stockés en amont et restitués en été

DEBITS	AMONT des réservoirs	AVAL des réservoirs	TOTAL m ³ /s
J	1,1	10,6	11,7
F	1,7	15	16,7
M	1,8	18	19,8
A	3,4	26,7	30,1
M	6	29,8	35,8
J	7,3	30	37,3
Jt	4,1	17,2	21,3
A	1,9	11,6	13,5
S	1,5	11,7	13,2
O	2,2	12	14,2
N	2,3	15,1	17,4
D	1,5	10,9	12,4

Réf. : d'après rapport du bureau COTHA et chiffres E. D. F. en tenant compte des dérivations de Cap de Long (18 millions m³)

(20 millions m³ pour l'agriculture) et en hiver (32 millions m³ pour l'industrie), on peut les évaluer (d'après chiffres 1957) à :

J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
15	19	22	27	30	30	18,5	17,5	16,5	15,5	19	16
avec déstockage industriel			barrages fermés			avec déstockage agricole				avec déstockage industriel	

Ce régime réel, dû à la fermeture ou à l'ouverture des vannes des barrages, est donc très différent de ce qu'il serait sans l'aménagement; les débits de printemps (avril-mai-juin) sont moins accusés par suite de la perte des apports de haute montagne en amont des lacs; au contraire, les débits d'été en août et septembre sont renforcés ainsi que ceux d'hiver, notamment en décembre-janvier quand les lâchures industrielles sont les plus importantes. Ces modifications ne feront que s'accroître au fur et à mesure de l'application des protocoles d'accord et de l'aménagement de la haute montagne; la création du « Grand Oredon » et la mise en service de la centrale d'Aragnouet seraient le pas décisif vers la régularisation. A ce



(Cliché Labat, Arreau.)

La vallée d'Aure. Au premier plan, Arreau; en amont, verrou glaciaire de Cadéac, puis ombilic au confluent de la Neste et du Lavedan. A droite, l'Arbizon (2 831 m); en bas à droite, la Neste à la sortie d'Arreau, près de la prise d'eau de l'usine de Beyrède. Centrale de Bordères-sur-Louron à l'extrême-gauche.

moment-là, le régime ne serait guère différent des chiffres suivants (d'après E. D. F.) :

MOYENNE	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D
20,3	15,7	19,8	22,8	24,8	26	26,2	20,6	18,7	17,9	15,2	19,5	16,4

Quant à la Neste en aval de Sarrancolin, elle dépend à la fois des stockages faits en altitude par l'E. D. F. et des prélèvements croissants de l'agriculture par le canal de Sarrancolin; les varia-

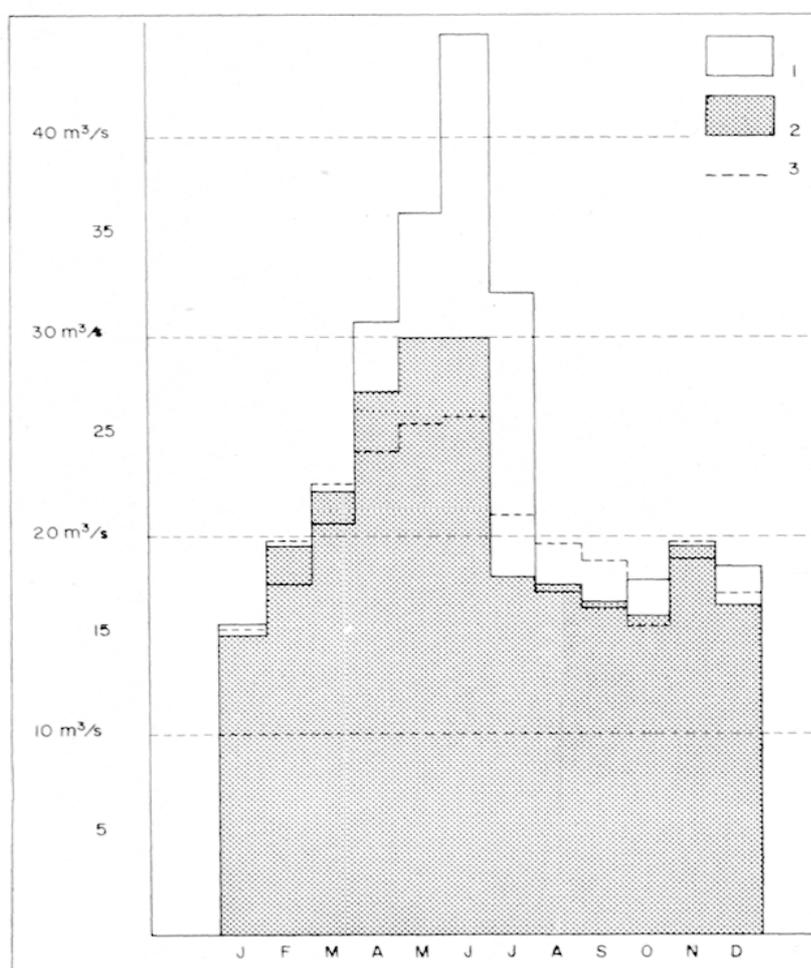


FIG. 4

Le régime de la Neste à Sarrancolin.

1. Débits naturels avant les aménagements. — 2. Débits en 1958 (après le détournement de Cap de Long). — 3. Débits prévus après achèvement complet du plan d'aménagement.

tions de son débit sont telles, en cette période de transition, qu'on ne peut donner de chiffres autorisés. Tout au plus peut-on rappeler que le décret du 8 août 1909, dont les dispositions ont été reprises par les récents protocoles, exige en aval de la prise de Sarraneolin, un débit minimum de 4 m³/s, qui peut être réduit à 3 m³/s pendant trois mois, par décision spéciale du Ministère de l'Agriculture. Pendant la période 1923-1937, d'après les chiffres de l'Hydraulique, le débit moyen annuel de la Neste en aval du canal de dérivation fut de 18,561 m³/s. La mise en application du projet de dérivation de 18 m³/s pour l'irrigation des coteaux de Gaseogne, en liaison avec la régularisation du cours moyen par l'E. D. F., va l'amenuiser à l'excès. Il ne restera, dans la vallée inférieure, qu'une petite rivière qui roulera 3 m³ en juillet-août, 4 m³ le reste du temps, sauf en avril, mai, juin où elle atteindra 6 à 8 m³/s. L'achèvement du plan prévu pour le cours médian dériverait une bonne partie des eaux dans des conduites souterraines de Fabian à Beyrède pour l'alimentation d'usines échelonnées. Il ne resterait plus, dans la Neste proprement dite, qu'un volume d'eau fort restreint. Les débits apparents n'auront donc, désormais, que peu de rapports avec le climat.

Quant aux réserves créées en haute montagne dans le décor grandiose du Néouvielle, leur groupement dans un espace restreint amènera peut-être quelque transformation sur le climat d'altitude et par là-même sur l'hydrographie.

3. Répercussions sur la végétation naturelle. — La végétation de la vallée d'Aure est une des plus riches et des plus variées qui soient grâce à son climat et à sa position d'abri. La prairie et la forêt se partagent les pentes. L'aménagement en cours peut-il modifier leur répartition?

La prairie naturelle d'altitude que l'Aurois a longtemps favorisée par rapport à la forêt, car son principal souci était l'accroissement de ses pacages, occupe de grands espaces sur les surfaces usées de la zone axiale de 1 600 à 2 400 m d'altitude. Mais elle a perdu de son attrait au profit des herbages plus abondants qui accompagnent les rivières, notamment dans le bassin médian et, peu à peu, on abandonne les terrains de parcours. La régularisation de la Neste moyenne et l'augmentation des débits d'été ne peuvent que favoriser cette évolution : les prairies de fauche garnissent toutes les parties basses en bordure de la rivière et occupent même la base des versants en aval de Saint-Lary. Par contre, en amont, la prairie naturelle se dégrade dans les zones où les cours d'eau sont captés; on peut le remarquer en bordure de la Neste de Couplan souvent desséchée, ainsi que dans la vallée du Lavedan.

Le problème apparaît différent pour la forêt. On a souvent déboisé inconsidérément cette région qui était relativement favorisée; dans le canton d'Arreau, 39 % de la superficie sont couverts de bois et 23 % dans celui de Vieille-Aure. Les forêts de la commune d'Aragnoet couvrent 1 100 hectares, celles de Saint-Lary 1 250 ha, de Hèches 1 255 ha; elles sont parmi les plus touffues du versant français; le pin à crochets peut monter jusqu'à 2 500 m — limite inhabituelle — dans la région d'Aumar, grâce au climat favorable (6). On a pris certaines mesures, notamment depuis le Premier Empire, pour remédier à la dégradation de la forêt due à son exploitation inconsidérée au XVIII^e siècle pour la marine (7), les forges à la catalane ou le pacage; elles ont réussi en partie, car le bois se régénère avec une grande vigueur. Mais un gros effort reste à faire : il faut ne pas oublier le vieil adage « si vous voulez de l'eau, faites du bois »! Nous avons vu d'ailleurs que la torrentialité de la Neste s'était accrue au XVIII^e siècle en même temps que le volume des débits diminuait. Depuis l'aménagement hydro-électrique, la situation forestière s'améliore; la création de nouveaux moyens d'accès, de grandes routes de dégagement comme celle de Fabian à Oredon, ont permis l'exploitation ou la régénération des secteurs isolés. Des communes, nous le verrons, ont déjà tiré profit de ces conditions nouvelles : on n'y oublie pas que « les communes riches sont celles qui possèdent une forêt ».

III — LES TRANSFORMATIONS ÉCONOMIQUES

Le développement de la production d'électricité s'est traduit par des changements notables; le principal est, sans doute, l'installation généralisée de l'électricité domestique, car la création d'activités agricoles ou industrielles a été bien plus réduite.

1. **L'aménagement en électricité domestique.** — La force de l'eau était employée depuis longtemps dans la vallée, puisqu'en 1890 la puissance des installations hydrauliques y dépassait celle des machines à vapeur (8). Il fallut l'entre-deux guerres pour que l'électricité, née de l'eau, devienne une source d'énergie considérable. Son emploi suivit le développement des centrales, créées surtout

(6) H. GAUSSEN, *Les forêts de la vallée de l'Aure*. Rev. géogr. Pyrénées, 1931, pp. 241-250, 1 pl., 1 carte.

(7) J. SERMET, *Extraction des bois pour la mâture dans les Pyrénées françaises et espagnoles*. Rev. géogr. Pyrénées, 1954, pp. 84-91.

(8) VILLEMEN, *L'aménagement hydraulique de la région du Sud-Ouest*. Congrès de Bordeaux, 1922.

pour l'alimentation d'usines hors de la vallée. Le pas décisif fut franchi sous l'impulsion de la Compagnie du Midi et par le développement du réseau de distribution de l'U. P. E. P. O. en 1923. On entreprit alors l'électrification des campagnes d'Aure, grâce au courant abondant fourni par les centrales et à l'installation d'un réseau à faible voltage. Très vite, de 1925 à 1933, elle atteignit pratiquement toutes les communes. La distribution bénéficia de tarifs particulièrement bas, voire de la gratuité et cette situation se prolongea jusqu'à la dernière guerre. Actuellement, les prix du courant, quoique plus élevés, sont encore très avantageux; quelques communes comme Aragnouet ont gardé le privilège de la gratuité. L'électricité est généralement installée partout; pièces d'habitation, communs, étables en profitent; la profusion des lampes d'éclairage et des moteurs agricoles laissent l'impression qu'on en use largement et sans compter. Pourtant, ces avantages semblent moins grands depuis que l'électrification a gagné toutes les régions de France.

2. **L'agriculture.** — L'agriculture paraît être dans une situation assez critique; des solutions sont d'autant plus nécessaires que la majeure partie des habitants en vivent encore. Le recensement de 1954 révèle que, dans toutes les communes, à l'exception de trois, 75 % de la population active sont constitués par des agriculteurs. Plus de 20 % des habitants des trois communes les plus urbanisées, Saint-Lary, Arreau et Sarrancolin cultivent aussi la terre. Si l'on ajoute à ces chiffres ceux des professions qui tirent une grande partie de leurs ressources de l'agriculture, artisans, commerçants, le sort de 85 % de la population active totale est directement lié à l'agriculture ou, pour mieux dire, à l'élevage. Or, l'industrie laitière est inexistante; la vallée n'est qu'un pays naisseur (9). Jusqu'ici, l'aménagement de l'hydro-électricité n'a guère aidé à la transformation agricole; un conflit est même latent entre les communautés et l'E. D. F. pour l'emploi de l'eau. Les paysans ont surtout besoin d'eau en été, et non au printemps, quand les rivières sont en crue : il suffit de maintenir des débits suffisants en juillet-août, grâce aux ouvrages régulateurs, pour satisfaire la majeure partie des habitants et permettre un accroissement des herbages. Or, l'E. D. F. a déjà relevé les débits pour l'alimentation du canal de Sarrancolin. Il semble que la régularisation de la Neste ne puisse qu'améliorer la productivité des prairies de fauche en vue de l'intensification de l'élevage.

(9) H. CAVAILLÈS, *La vie pastorale et agricole dans les Pyrénées du Gave, de l'Adour, des Nests*. Thèse Lettres. Paris, 1932, 413 pages, 21 figures, 13 planches hors-texte. — M^{lle} Y. LAMOTHE, *La vie rurale dans la vallée d'Aure*. Diplôme d'Etudes Supérieures, Institut de Géographie de Toulouse, 1951.

L'agriculture tirerait également profit du développement d'industries locales mues par l'électricité. De nombreuses exploitations sont trop exigües et fournissent un revenu trop médiocre pour nourrir convenablement une famille. Dans la basse vallée où les terrains de parcours sont rares, de nombreux cultivateurs trouvent déjà un appoint appréciable de ressources en travaillant dans les industries de Beyrède ou Hèchettes, dans les carrières, les scieries. Au village d'Hèchettes, une seule famille vit uniquement de l'agriculture. Une main-d'œuvre abondante pourrait être fournie par les nombreuses exploitations familiales, sans que soient abandonnés pour autant les travaux de la terre.

Une implantation industrielle permettrait le maintien des Aurois, dont certains se consacraient à un élevage plus intensif, tandis que les autres animeraient les usines ou les activités artisanales. L'exemple restreint de la région de Hèches-Beyrède laisse espérer une évolution agricole liée à celle de l'industrie et de l'électricité. Les progrès du tourisme, dont on verra qu'ils ne sont pas étrangers à l'aménagement hydro-électrique, offrent un débouché nouveau qui pourrait à son tour influencer sur la vie agricole.

3. **L'industrie.** — La tradition industrielle de la région d'Aure était vieille de plusieurs siècles. La ruine des activités anciennes au XIX^e siècle se traduisit par un abaissement sensible du niveau de vie et la décadence du commerce; une dépopulation rapide s'ensuivit, que les débuts de l'hydro-électricité ne réussirent pas à enrayer. La nécessité d'industries nouvelles se fit de plus en plus sentir; il semble que les Aurois hésitèrent à franchir cette étape décisive du progrès et, pourtant, les quelques activités créées n'ont apporté que des bienfaits.

Quant la deuxième moitié du XIX^e siècle vit s'effondrer la plupart des industries artisanales, rien à cette époque ne pouvait permettre leur renouvellement; il ne resta aucune trace des tissages de toiles de lin ou de cadis ni des papeteries. L'espoir naquit au début du XX^e siècle, en même temps qu'on commençait à électrifier les Pyrénées. La guerre de 1914 provoqua la construction d'usines pour la défense nationale, grâce au courant fourni par les centrales de guerre. Les principales furent créées en bordure de la chaîne, notamment celle de Lannemezan, prévue pour produire des explosifs, mais qui ne fonctionna jamais dans ce but, car elle ne fut achevée qu'après les hostilités. Acquisée alors par la *Société des Produits Azotés*, elle fut utilisée pour la fabrication de carbure et de cyanamide. A la même époque s'installèrent, dans la région de Sarrancolin-Beyrède, deux usines d'électro-chimie et d'électro-métallurgie dont la fortune fut

inégal; pendant la guerre, la *Société de l'Arve* fit des chlorates par électrolyse à Beyrède pour le compte du Service des Poudres; puis la *Société Minière et Métallurgique du Sud-Ouest* y fabriqua de 1921 à 1923 des alliages de manganèse et de la fonte synthétique obtenue à partir des « tournures » de projectiles. En 1923, après la faillite de cette entreprise, la Société A. F. C. (*Alès-Froges-Camargue*) loua les installations pour produire de l'aluminium en petite quantité et continua jusqu'en 1948, date à laquelle elle fit place à l'A. S. O. (*Abrasifs du Sud-Ouest*). A Sarraneolin, la Société *Aloxite* fondée par la *Carborandum* monta l'usine de la gare pour la fabrication d'abrasifs de corindon à partir de la bauxite fondue au four électrique; elle la céda en 1919 à l'A. S. O. qui arrêta elle-même la production, en 1948, pour la reporter sur son autre usine de Beyrède. En dehors de ces industries, l'aménagement hydro-électrique avait permis d'électrifier la voie ferrée de la Compagnie du Midi, de Lannemezan à Arreau, qui existait depuis 1897, et de créer une petite industrie électro-métallurgique à Hèches. L'impression que donne cette période d'entre-deux guerres est celle de difficultés, de tâtonnements, dûs sans doute au ralentissement de l'effort fourni de 1914 à 1918 et au manque d'adaptation à l'industrie moderne.

De nos jours, les industries nées de l'électricité sont fort réduites, comparées à la production abondante du courant. Certaines se sont arrêtées : l'usine de Sarraneolin a été démantelée à partir de 1948, celle de Hèches, exploitée par *Sainte-Marie et Gravigny*, a cessé toute activité depuis quelques années. Seules ont progressé les usines qui sont hors de la vallée, à Lannemezan notamment (produits azotés et aluminium) (10).

Dans la vallée proprement dite, une seule usine relativement importante fonctionne : celle de l'A. S. O. à Beyrède, qui a réussi à se développer malgré les difficultés sans nombre; toutefois, son maintien est dû à une tradition ancienne et à la présence d'une main-d'œuvre qualifiée bien plus qu'aux avantages de la vallée, et qu'au courant à bon marché. C'est en 1949 qu'après bien des obstacles la nouvelle société des Abrasifs du Sud-Ouest éleva l'usine moderne de Beyrède sur l'emplacement de l'ancienne; alimentée en courant par la centrale installée au cœur même des bâtiments, elle reçoit la bauxite, par voie ferrée, de la région de Foix, de l'Hérault et des Guyanes. Dix gros fours électriques, dont la température atteint 2100 à 2300° C, permettent une production annuelle de 14 000 tonnes environ de corindon. Son importance est confirmée par le nombre de

(10) Cf. R. BRUNET, *Les progrès de l'industrie de l'aluminium en France et le rôle du Sud-Ouest*. Rev. géogr. Pyrénées, 1960, pp. 229-231.

ses salariés : 250 en tout, dont sept ingénieurs. Tous, ou presque tous, sont originaires de la vallée; la plupart d'entre eux, paysans de souche, ont trouvé là un emploi rémunérateur; on compte également quelques Espagnols réfugiés. Le montant total des salaires perçus approche 150 millions d'anciens francs (11). On conçoit aisément combien cet apport d'argent est bénéfique : le commerce de trois bourgs, Beyrède, Sarrancolin, Ilhet et celui de nombreux hameaux lui doivent le plus clair de leur activité.

L'A. S. O. a fait un gros effort dans le domaine social : l'usine est claire, aérée, propre; un dispensaire moderne sert à la fois à la médecine du travail imposée par la loi et à celle, gratuite, des soins pour l'ouvrier et sa famille. La Société possède quelques cités pour le logement des ouvriers à Beyrède et Sarrancolin; elle poursuit un effort de modernisation dans ce domaine par la construction de nouvelles habitations mieux aménagées et un grand immeuble a été édifié. Enfin, pour les enfants, existent des colonies de vacances. Aussi cette usine — la seule de la vallée — est-elle le symbole du mieux-être que peut amener l'industrialisation en créant des richesses nouvelles, en élevant le niveau de vie de la population et en donnant des habitudes d'hygiène et de confort. Pourtant, les débuts laborieux de l'A. S. O., son développement sans lien véritable avec les possibilités de la région, qui ne lui fournit qu'un courant aisément transportable, laissent mieux entrevoir les difficultés que rencontreront des installations futures.

4. **Le commerce.** — La vallée d'Aure se prête à la circulation et des « ports » faciles comme ceux de Bielsa ou d'Ourdisseto mènent vers l'Aragon. Aussi, le commerce local fut-il autrefois florissant (12) quand les échanges par dessus la frontière se multipliaient, et que les marchands espagnols venaient nombreux aux foires d'Arreau, d'Ancizan, de Guichen où ils acquéraient des tissus de laine, des produits agricoles et des bestiaux. A l'époque moderne, il était devenu insignifiant, car les régions reliées par la Neste sont trop pauvres pour créer des courants d'affaires solides : d'un côté, la région de Barbastro peu évoluée, de l'autre, le Lannemezan aux piètres ressources. Depuis quelques années, pourtant, le volume des ventes et l'apport d'argent frais se sont accrus en même temps que les grands aménagements hydro-électriques. L'afflux d'ouvriers, l'installation de grandes entreprises, de bureaux et de dépôts amenèrent des périodes de pointe pour le commerce local; quand huit cents ouvriers travail-

(11) Chiffres fournis par le Directeur de l'Usine A. S. O. à Beyrède.

(12) A. SARRAMON, *Les quatre vallées*, 1954, 623 pages.

laient en même temps sur les chantiers de Cap de Long et des Echarts, de 1949 à 1953, ce fut l'âge d'or du petit commerce dans la haute vallée. Les communes touchaient également des taxes élevées, payées par les entreprises, ou des indemnités pour la concession d'une partie de leurs droits sur les eaux. On peut évaluer à une centaine de millions de francs leur montant total pendant les dernières années des grands travaux et certains bourgs favorisés en profitèrent largement. Mais, dès l'arrêt des chantiers, cette prospérité prend fin : il ne reste plus sur place que des baraquements vides et des camps de stockage de matériaux. Quelques hommes suffisent pour l'entretien et la marche des installations là où ils étaient plusieurs centaines.

5. L'accroissement des ressources communales. — Les seules ressources nouvelles restent alors pour les communes des redevances payées par l'E. D. F. pour les concessions et les impôts locatifs; elles sont loin d'être négligeables, mais elles n'intéressent que les bourgs privilégiés. Leur régime, d'ailleurs, est fort inégal; au début de l'électrification, les conseils municipaux n'ont souvent pas compris le bénéfice qu'ils pouvaient en retirer : celui d'Aragnouet vendit pour un franc symbolique le droit de passage des eaux d'Oredon et de l'Oule jusqu'à Eget. Depuis, les accords passés sont beaucoup plus avantageux et Aragnouet perçoit, grâce aux dernières concessions, des sommes élevées, ainsi que Saint-Lary ou le petit bourg de Cadeilhan-Trachère. En gros, les communes de la vallée supérieure contigües à la Neste en profitent; mais les autres, notamment celles qui, en aval de Sarrancolin, occupent les versants du bassin médian, ne retirent aucun revenu de l'aménagement.

Quelques autres avantages sont apportés par l'électrification : soins gratuits à Aragnouet ou Eget, lumière à bon marché dans de nombreux bourgs. L'un des plus importants paraît être l'amélioration que l'on constate dans l'exploitation des forêts : les deux routes créées par l'E. D. F. de Fabian à Cap de Long et de Fabian à la prise d'eau du Badet, permettent un débardage moderne des bois et la venue de gros camions dans le « fond d'Aure ». La commune d'Aragnouet en a retiré des avantages substantiels.

6. Le tourisme. — Enfin, jamais le nombre de touristes ne fut aussi grand. Les attraits de la région d'Aure sont certains et de long temps ils attirèrent les curistes à Cadéac, Mondang, Tramezaygues et les pyrénéistes convaincus à Arreau, Saint-Lary ou Fabian; mais, de nos jours, si leur accroissement tient à un phénomène général et à la vogue des congés payés, on peut aussi affirmer que les travaux de

L'E. D. F. ont contribué à ce mouvement. Certes, l'électrification a pu se faire quelquefois aux dépens du paysage ou du pittoresque de la région : le nouvel Eget, près de la centrale a été réalisé sans souci d'esthétique et les conduites forcées sont un peu trop apparentes... Mais les routes récentes ont amené un courant de migration vers les sommets, vers les lacs d'Oredon, de Cap de Long, d'Aumar, d'Aubert qui n'étaient connus que des initiés. Les barrages ne les ont pas défigurés, bien au contraire, et leur beauté frappe surtout en été quand les réserves accumulées sont au maximum. Les touristes y affluent alors en voitures ou en cars. On envisage même la création d'une grande route des lacs, prolongeant celle d'Oredon, qui par Aumar et Aubert aboutirait à la Nationale 618, à l'Est de Barèges, révélant des points de vue splendides.

Dans les baraquements abandonnés par l'E. D. F. ou les grandes entreprises à Eget, à Saint-Lary, à Fabian, des colonies de vacances se sont installées. Et, grâce au courant de circulation créé par les aménagements, la venue de nombreux « étrangers » à la région, la publicité spontanée qui s'est faite, un renouveau apparaît dans la haute vallée; monuments publics neufs, maisons refaites, chalets de montagne. Le plus remarquable effort a été accompli par Saint-Lary qui a largement profité des taxes perçues; la ville s'est modernisée, rajeunie, embellie et une grande station de neige s'est créée (13). En bref, la haute vallée attire de plus en plus les touristes et l'aménagement ne fait que renforcer le mouvement vers la haute montagne, malgré quelques outrages au paysage et aux rivières; un jour viendra, peut-être, où la migration des hommes vers les sites remplacera celle des troupeaux.

IV — LES TRANSFORMATIONS HUMAINES

1. **L'évolution démographique.** — La vallée d'Aure, qui se dépeuplait à un rythme inquiétant, a vu sa population se stabiliser, puis croître. Au milieu du siècle dernier (recensement de 1846) le canton de Vieille-Aure comptait 1 200 habitants de plus que de nos jours et ceux d'Arreau et de La Barthe une population double; les densités variaient de 11 habitants par km² dans la haute vallée à 40 dans le bassin d'Arreau et 60 en aval de Sarraneolin. La crise industrielle et agricole de la deuxième moitié du xx^e siècle fut le signal d'un vaste départ, vers les villes ou l'étranger; les trois cantons d'Aure furent atteints avec la même gravité.

(13) Saint-Lary possède de nos jours un bel hôtel de ville, des écoles modernes, une fière église de ciment, des squares fleuris. Un téléphérique à deux cabines long de 2 120 m peut monter 600 voyageurs par heure vers les télécabines, les pistes de ski et le Soum de Matte à 2 300 m. Partout surgissent de nouvelles maisons, des chalets.

	1846	1901	1936
Arreau.....	8235 hab.	4935 hab.	4035 hab.
Vieille-Aure.....	3677	3018	2182
La Barthe.....	10275	7417	5257

Les garçons partaient vers les usines de la périphérie ou celles des villes, les filles se plaçaient comme bonnes. Ces migrations portèrent même les Aurois jusqu'au Nouveau-Monde (14). Souvent, le hasard seul guida les premiers partants, amenant des familles de Héchettes vers l'industrie hôtelière de New-York ou de Reboue vers l'Argentine. Peu à peu, une tradition s'établit et les derniers émigrants partaient vers les régions vantées par leurs parents. Un autre courant, bien plus ancien, menait vers l'Espagne, notamment pour les travaux d'hiver. La guerre de 1914 arrêta la plupart de ces déplacements de population.

On pouvait penser que le dépeuplement rural se continuerait jusqu'à nos jours et, de fait, jusqu'en 1936, il ne cessa de s'accroître : la guerre même ne l'arrêta pas, mais le stabilisa quelque peu. Pourtant, depuis 1946, la population de la Vallée d'Aure s'accroît nettement alors que celle de nombreuses autres vallées pyrénéennes et de la plupart des plaines environnantes diminue sans cesse (15). Les deux derniers recensements sont, sur ce point, significatifs : alors que, dans l'ensemble de l'arrondissement de Bagnères-de-Bigorre, la population est restée stationnaire de 1946 à 1954, les deux cantons les plus élevés de la vallée, Arreau et Vieille-Aure, à l'image des cantons correspondants du gave de Pau, sont en nette progression. Les autres cantons sont en baisse, même celui de La Barthe dans la basse vallée. Il faut donc rechercher en dehors des activités traditionnelles l'origine de l'accroissement constaté dans les hautes vallées d'Aure et du gave de Pau. L'équipement hydro-électrique, particulièrement poussé depuis dix ans dans le massif du Néouvielle, en est la cause puisqu'il n'y eut création d'aucune autre activité nouvelle. Les premiers aménagements entre les deux guerres avaient été incapables d'arrêter la dépopulation mais il la réduisirent en certains points. Il fallut les grands travaux de Cap de Long, Fabian, Les Echarts, pour que le mouvement s'inversât. L'étude des recensements le montre clairement : de 1900 à 1936, deux communes seule-

(14) M^{lle} C. PINÈDE, *Une tentative d'émigration organisée en République Argentine*. Rev. géogr. Pyrénées, 1957, pp. 245-274.

(15) F. GEORGE, *Structure agraire et problèmes démographiques de la vallée d'Aspe*. Paris, Trav. et Doc. de l'Inst. National d'Et. démogr., n° 8, 1949, pp. 91-100. — G. LESENNE, *Le dépeuplement des vallées d'Argelès, d'Azun et de Cauterets*. Rev. géogr. Pyrénées, 1956, pp. 135-160.

ment s'accrurent sur les quarante de la vallée : Saint-Lary et Sarrancolin; la population de deux autres, Arreau et Aragnouet, resta stationnaire :

	1881	1901	1936
Saint-Lary.	269 hab.	241 hab.	282 hab.
Sarrancolin.	774	530	733
Arreau.	1188	1000	997
Aragnouet.	441	300	296

Toutes les autres communes perdirent en moyenne 28 % de leurs habitants dans les cantons de Labarthe et Vieille-Aure, 19 % dans celui d'Arreau. Si nous considérons que, pendant cette période, les quatre centrales créées le furent à Eget (commune d'Aragnouet), Saint-Lary, Arreau-Bordères, et Beyrède-Sarrancolin, on ne peut douter de leur influence sur l'augmentation de la population de ces communes. L'accroissement plus important de Sarrancolin est la conséquence de l'établissement d'usines — les seules — grâce à la centrale de Beyrède.

Les grands travaux entrepris dans la partie médiane et la haute vallée depuis 1946 expliquent, par ailleurs, que les deux cantons d'Arreau et Vieille-Aure aient progressé depuis cette date (15 % et 6 %) alors que celui de La Barthe-de-Neste était en diminution (2,5 %). Une étude plus poussée révèle que les communes purement agricoles continuent à décroître d'une manière inquiétante, perdant, de 1946 à 1954, Soulan 32 % de sa population, Mazouau 32 %, Grailhan 23 %, Ardengost 23 %, Camparan 21 %, Esparros 21 %, Cadeilhan-Trachère 16 %, Aulon 10 %. Au contraire, celles qui reçurent un équipement ou abritèrent les chantiers, les ouvriers et les bureaux des sociétés d'entreprise sont en augmentation marquée, de plus de 50 % à Saint-Lary, plus de 20 % à Bazus-Aure, Cadéac, Grézian, Beurisp, Vieille-Aure, Vignec. Elles sont toutes situées dans le bassin médian en bordure de la Neste (fig. 5).

L'essor du tourisme, en liaison d'ailleurs avec l'hydro-électricité explique le relèvement étonnant de la population à Saint-Lary et Cadéac et en partie à Arreau; pour le relèvement des autres bourgs, l'impulsion vient des travaux de l'E. D. F. S'il était nécessaire, l'étude de la population étrangère viendrait également corroborer ce fait : il n'y a aucun étranger dans les communes éloignées de la Neste et purement agricoles. Par contre, ils constituent 17 % de la population de Sarrancolin, 19 % à Saint-Lary, plus de 20 % à Ancizan, Bazus-Aure, Cadéac, Bourisp, etc.

Il faut espérer que les gains de population continueront et que les

grands chantiers du Néouvielle n'auront pas créé une situation toute temporaire (16). Mais il serait vain de croire que ce mouvement

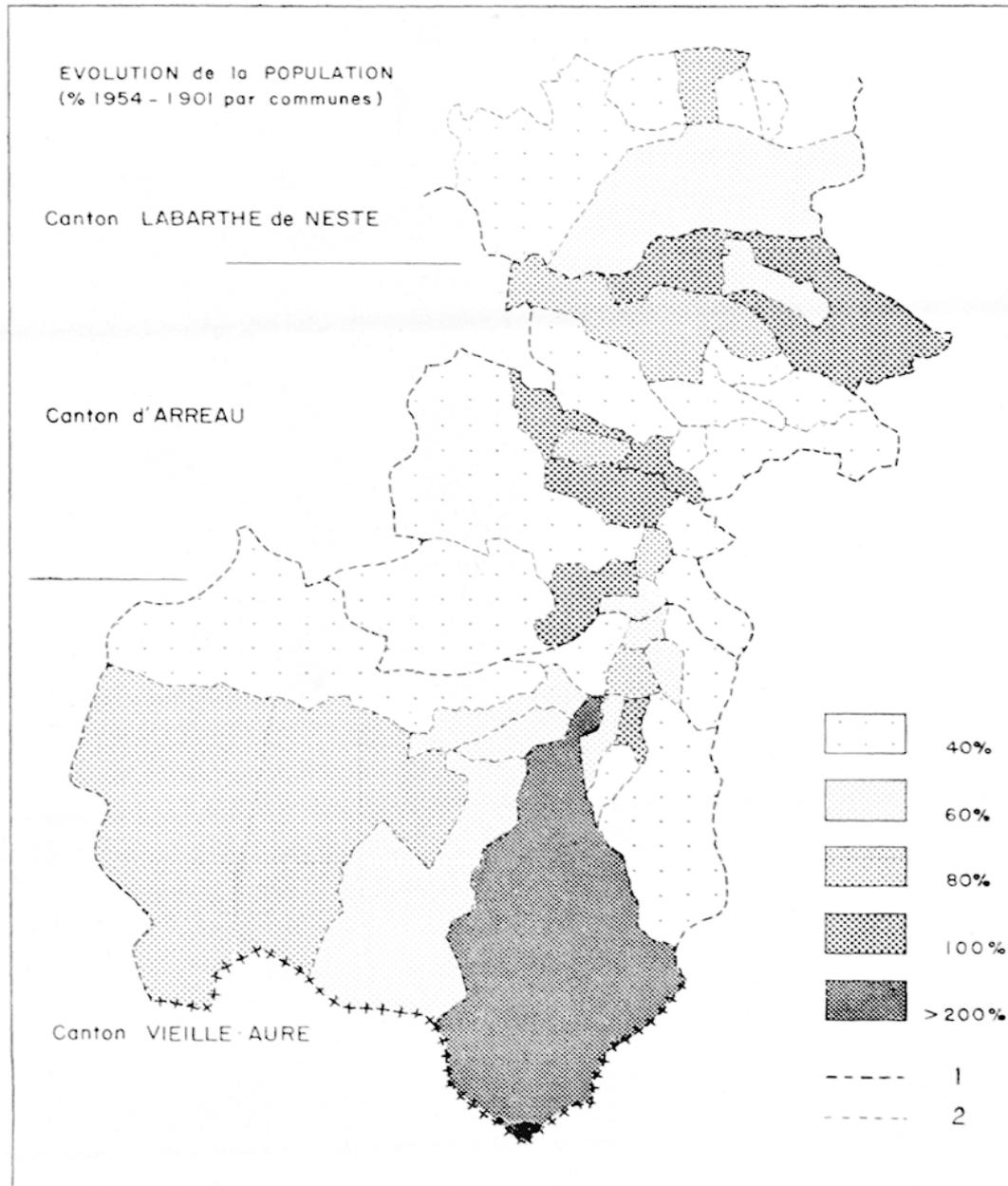


FIG. 5

L'évolution démographique de la vallée d'Aure au XX^e siècle.

1. Limites des cantons. - - 2. Limites des communes (Plus de 200 % : Saint-Lary). Echelle : 1 cm = 3,4 km.

(16) Des sondages récents (1960) laissent à penser que certains bourgs -- Bourisp par exemple -- ont perdu quelques familles d'ouvriers qui travaillaient sur le chantier de Cap de Long. Mais cette régression apparaît, pour l'instant, fort limitée.

se maintiendrait au sein d'une région purement agricole; le développement de l'industrie en liaison avec l'aménagement hydro-électrique apparaît comme une nécessité démographique.

2. Problèmes humains. — Les transformations du paysage, et singulièrement de l'habitat, sont comme le symbole de la modernisation de la vallée. Elles apparaissent jusque dans le « fond d'Aure », où les maisons nouvelles, les façades et les toits d'un style nouveau font des taches plus claires sur l'ensemble grisâtre du bourg. Il s'y mêle des édifices publics plus imposants, reconstruits à neuf : mairie, église, école. L'hydro-électricité qui a attiré de nouveaux habitants et enrichi de nombreuses communes en est souvent la cause. On peut distinguer deux époques : la première, qui correspond aux aménagements d'entre les deux guerres, se caractérise par la construction de maisons utilitaires sans souci d'esthétique ou de décor; l'autre, plus récente, est marquée par un raffinement dans la forme, les matériaux employés et le confort. Les cités anciennes, construites à Sarraneolin ou Beyrède pour le logement des ouvriers, ressemblent à la plupart des vieux quartiers industriels des villes tristes et monotones. A Eget, près de la centrale, le village qui fut édifié ne comprend que de grandes bâtisses grises, rectangulaires, alignées au bord de la route; elles semblent être un défi à la beauté du magnifique défilé que domine le vieux hameau d'Eget aux maisons fort modestes. Les derniers travaux entrepris, au contraire, témoignent de la recherche d'un style adapté au paysage et à la montagne; ils sont particulièrement importants dans les régions favorisées du bassin de Saint-Lary et de la haute vallée. Peu à peu, des constructions neuves apparaissent, se dégagent des villages, et se plantent çà et là, au bord de la grande route, sans respecter l'ancienne concentration. Saint-Lary voit se multiplier les chalets, les hôtels, les monuments publics. Dans le cours supérieur, la création d'une centrale à Fabian et la construction, par l'E. D. F., de la route du Néouvielle ont donné à Fabian une importance particulière; mairie, poste, église neuves l'ont transformé à l'égal des bâtiments et des logements de l'E. D. F., et ce hameau est devenu le centre incontesté de la commune d'Aragnouet. On peut penser que cette modernisation de l'habitat va se poursuivre car, si l'hydro-électricité a donné le départ de ce mouvement, il semble que le tourisme le rende irréversible.

Ces aspects riants ne doivent pourtant pas cacher un véritable malaise. Les eaux de la Neste présentent un intérêt évident tant pour la production d'énergie électrique que pour l'irrigation des coteaux de Gascogne. L'E. D. F. et le Génie rural, après bien des dissensions, se sont mis d'accord pour une utilisation coordonnée de ces eaux, mais les Aurois ne voient pas d'un très bon œil cette mainmise sur

leurs laes et leurs rivières. La prise de position de certaines personnalités et de nombreux conseils municipaux montre l'importance du problème. Les reproches les plus violents ont été faits au moment de la mise à l'enquête du transfert des eaux du bassin supérieur de la Neste vers le gave de Pau; depuis, le mécontentement s'est atténué, grâce aux clauses des protocoles d'accord qui prévoient le maintien des débits réservés. Mais les Aurois restent sur la défensive; attachés à leurs terrains, leurs bois, leurs rivières et à tout ce qui fait la beauté et la valeur de leur vallée, ils sont plus sensibles aux atteintes qu'on leur porte qu'aux avantages à venir. Il est vrai que ceux-ci sont encore insuffisants.

CONCLUSION

La vallée d'Aure a reçu un équipement hydro-électrique remarquable — le plus remarquable sans doute des Pyrénées —; des sommes énormes ont été dépensées, des rivières captées, des torrents détournés, des millions de mètres cubes de terrain déblayés, des dizaines de kilomètres de galeries percés, et de nombreux ingénieurs ou techniciens ont fait assaut d'audace et de génie créateur. En même temps, dans une autre branche d'activité, d'autres spécialistes ont préparé une grande œuvre : l'irrigation des coteaux de Gascogne, rendue possible par le détournement des eaux de la Neste qui, déjà, coulent sur les lointaines collines du Gers.

Mais, dans la vallée qui est la source même de ces richesses nouvelles, les conditions de la vie humaine ou économique ont peu changé. Les avantages, non négligeables certes, apparaissent plus limités quand on considère que la vallée, ayant perdu ses activités anciennes, ne les a pas remplacées. Les centrales créées ne sont pas « intégrées » à la vallée mais presque étrangères à la vie économique et quelques communes seulement bénéficient d'avantages financiers. Une grande partie de ses activités nouvelles, notamment le tourisme, n'est pas directement liée à l'équipement hydro-électrique. Aussi, le pays d'Aure reste-t-il en état de sous-développement malgré la présence d'une source d'énergie précieuse. Certes, il faudrait surmonter de réelles difficultés, nous l'avons vu, pour que naissent des industries modernes; mais une parcelle de l'ingéniosité déployée ailleurs ne suffirait-elle pas à les aplanir? Ainsi s'atténuerait le contraste entre la prospérité de l'hydro-électricité et des ressources actuelles de la vallée; à la réussite technique que constitue le complexe Néouvelle-Neste correspondrait alors une réussite économique.