

Avec l'aménagement hydroélectrique de Donzère-Mondragon sur le Bas-Rhône (1947-1952), la France entre de plain-pied dans la période dite des « Trente Glorieuses »

par **Arnaud Berthonnet**, historien d'entreprise et éditeur¹,
docteur en histoire économique et sociale de l'université de Paris-Sorbonne (Paris IV)



« Pendant les travaux, ce fut le plus grand chantier d'Europe, un des plus spectaculaires qui fût jamais. Une fois les ouvrages achevés, c'est la centrale d'Europe occidentale la plus productive en même temps que la mieux insérée dans un paysage déjà grandiose ; et c'est aussi la plus haute écluse du monde, sur un chemin fluvial dont la glorieuse histoire semble présager le grand avenir » (1952).

Émile Bollaert (1890-1978),
président de la Compagnie Nationale du Rhône de 1949 à 1960²

« L'un des chantiers les plus gigantesques du monde se trouve actuellement en France. Entre Donzère et Mondragon, 6.000 ouvriers spécialisés travaillent en effet à détourner le cours du Rhône sur une distance de vingt-huit kilomètres. Le résultat sera dans un an une production de deux milliards de kilowatts. Et pour arriver à ce résultat sans précédent, il aura fallu un budget de 75 milliards de francs et 25 années d'études. Il aura

fallu raser 3.000 hectares et fouiller 50 millions de mètres cubes de terrain. Ce prodigieux effort technique fourni par la France dans le cadre des plans Monnet et Marshall suffit à démontrer la valeur et l'efficacité des réalisations de l'industrie hydroélectrique française ». C'est par ses mots et sur des images des chantiers en cours que les Français peuvent découvrir en octobre 1950 dans les salles de cinéma³ cet aménagement hydroélec-

trique qui préfigure de toute une politique industrielle.

¹ <www.insiglo.com>

² «Donzère-Mondragon», numéro hors-série de La Houille Blanche, Grenoble, mars 1955, p. 9.

³ Journal national. Les Actualités Françaises, le 5 octobre 1950, 46 secondes. Ces Actualités françaises fondées en juillet 1940 sous l'appellation Actualités Mondiales sont diffusées dans les salles de cinéma jusqu'en 1969. <www.ina.fr/economie-et-societe/environnement-et-urbanisme/video/AFE85003753/le-barrage-de-donzere-mondragon.fr.html>

En 1945, la reconstruction économique de la France exige une production d'électricité accrue. Pour produire cette énergie, la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) - créée en 1933 - et Electricité de France (EdF) - créée en 1945 - constituent les deux grands maîtres d'œuvre de cette politique d'investissement en aménagements hydroélectriques. Notamment la CNR va réaliser sur le Rhône toute une série d'ouvrages importants qui inaugureront de nouvelles méthodes de construction renforçant l'aptitude des entreprises françaises de travaux publics à répondre aux défis techniques et organisationnels du futur.

Après Génissiat (1937-1947), Donzère-Mondragon (1947-1952) constitue le second aménagement de ce type construit sur le Rhône mais le premier à répondre au triple objectif du cahier des charges initial de la CNR : la production d'énergie, la navigation et l'irrigation. Plus que la reconstruction du pays, l'aménage-

ment de Donzère-Mondragon incarne dans tout son éclat la modernisation de la France, l'un des premiers grands chantiers industriels de la IV^e République.

Des premières études sur le Rhône à l'aménagement complet de ce fleuve en passant par la création de la CNR, Donzère-Mondragon répond ce qu'on a appelé la « formule du Rhône » (*chapitre 1*). Plus qu'un barrage, il se constitue de plusieurs ouvrages de grande ampleur qui ont chacun leur spécificité économique et technique : l'ensemble usine-déchargeur-écluse, le canal d'amenée, le canal de fuite, les barrages de retenue et de garde, les ouvrages d'entrée et de restitution. Les travaux qui profitent amplement des fonds du Plan Marshall marquent profondément les acteurs qui y participent (*chapitre 2*). Se déroulant dans une période charnière de transition, cet aménagement fait entrer de plain-pied la France dans l'époque dite des « Trente Glorieuses » (*chapitre 3*).

1 - De la Compagnie nationale du Rhône au projet d'aménagement du plus grand ouvrage hydroélectrique européen : retour sur une longue maturation

Lorsqu'en 1947, la Compagnie Nationale du Rhône entreprend la construction d'un vaste projet hydroélectrique dans la plaine du Tricastin, près de Bollène, entre Donzère (Drôme) et Mondragon (Vaucluse) l'idée d'aménager le Rhône est ancienne, notamment concernant le Haut-Rhône français⁴. La première étude sérieuse sur l'aménagement du Haut-Rhône français est l'œuvre de l'inspecteur divisionnaire des Ponts et Chaussées Vallée qui, en 1843, conçoit une succession de barrages étagés pour pallier à l'insuffisance reconnue d'un système d'écluse, le projet ne connaît aucune suite.



Le défilé du Rhône à Donzère

⁴ Lugeon Maurice, *Étude géologique sur le projet de barrage du Haut-Rhône français à Génissiat (près de Bellegarde)*, *Mémoires de la Société géologique de France*, 4^e série, tome 2, Mémoire n° 8, Paris, 1912, 136 p. ; Calfas Paul, « L'aménagement du Haut-Rhône français. Projet définitif et travaux du barrage de Génissiat », *Le Génie Civil du 16 juin 1933, du 13 janvier 1940 et du 20 janvier 1940*.

À la fin du XIX^e siècle, le triomphe de l'électricité donne naissance à une série de projet visant tous à utiliser la puissance du Rhône comme forces hydrauliques. Une Commission interdépartementale est créée en 1901 pour réfléchir à l'aménagement intégral du Rhône. En 1902, lors du premier Congrès de la Houille Blanche qui se tient Grenoble, les ingénieurs Blondel, Harlé et Malh proposent de construire un premier grand barrage entre la frontière suisse et Seyssel⁵. Jusqu'à la Première Guerre mondiale, de nombreux projets sont présentée, en particulier celui de construire à Génissiat un premier aménagement hydroélectrique.

L'occupation durant le conflit d'une partie du territoire français - notamment les mines de charbon du Nord - montre toute l'importance stratégique de la production d'énergie hydroélectrique. La guerre a modifié profondément les perspectives : désormais le Rhône - en particulier Génissiat⁶ - devient une affaire d'État. Le Congrès de la Houille Blanche qui se tient à Paris des 24 et 25 février 1919 présente un programme d'aménagement du Rhône français au triple point de vue de l'énergie, de la navigation et de l'irrigation. Ce programme forme un tout, dont la réalisation doit être assurée par une société spécialement créée à cet effet. Le congrès suivant de juin 1919 à Grenoble définit dans les grandes lignes le programme d'aménagement du Rhône. Les propositions adoptées lors de ces deux Congrès aboutissent à la loi votée le 27 mai 1921, dite « Loi Rhône ». Celle-ci approuve un programme d'aménagement du fleuve, de la frontière suisse à la mer Méditerranée, au triple point de vue des forces motrices, de la navigation

Léon Perrier (1873-1948), ancien sénateur de l'Isère, ancien ministre, fondateur de la Compagnie Nationale du Rhône. Lors de l'inauguration officielle de la centrale de Génissiat par le Président de la République, cette centrale reçoit le nom de ce promoteur de la grande œuvre de l'aménagement du Rhône. © La Houille Blanche Génissiat



et des autres utilisations agricoles. Cette loi précise que l'exécution des travaux d'aménagement du Rhône devront être confiée à une société unique, dénommée Compagnie Nationale du Rhône

La Compagnie Nationale du Rhône ou CNR se constitue en 1933 sous une forme juridique originale. Ici, la porte de la salle des machines de l'usine «André Blondel». ©La Houille Blanche Donzère-Mondragon



(CNR), groupant les collectivités, les établissements publics et les usagers intéressés. Dans la genèse de ce grand projet d'aménagement et d'équipement trois hommes jouent un rôle essentiel : le sénateur de l'Isère Léon Perrier (1873-1948), le député et maire de Lyon Édouard Herriot (1872-1957) et Émile Bollaert (1890-1978). Si le projet de Génissiat n'est pas acté, la création de la CNR est une garantie importante à un projet d'ensemble.

La maturation est longue... La CNR voit finalement le jour le 27 mai 1933 sous forme d'une société anonyme au capital de 240 millions de francs⁷. D'une forme juridique originale, puisqu'il est inclus dans ses statuts qu'elle est une «Société d'intérêt général», la CNR est en fait une Société d'Économie Mixte (SEM) comme le désirent ses initiateurs. Jusqu'en 1926, l'économie française ne connaît aucune autre forme juridique que l'entreprise privée⁸.

⁵ Blondel A., Harlé E., Mälh L., «Le projet d'aménagement des forces motrices du Haut-Rhône français», dans *La Technique Moderne*, le 15 mars 1912.

⁶ La bibliographie concernant les travaux de Génissiat est assez impressionnante : plus d'une centaine d'articles de langue française ont été répertoriés en 1949, voir la bibliographie dans «Génissiat» - n° spécial de *La Houille Blanche*, Grenoble, 1950, 296 p. - aux p. 256 à 261.

⁷ Giandou Alexandre, *Histoire d'un partenaire régional de l'État : la Compagnie Nationale du Rhône (1933-1974)*, Thèse de doctorat de l'université de Lyon II, sous la direction de Morsel Henri, 1997, 1.119 p. Cette thèse a été publiée : Giandou Alexandre, *La Compagnie Nationale du Rhône (1933-1998)*. Histoire d'un partenaire régional de l'État, collection *Histoire industrielle, Saint-Martin-d'Hères*, Presses Universitaires de Grenoble, 1999, 328 p.

⁸ Créées par le décret du 27 décembre 1926, les SEM permettent d'associer des capitaux publics et privés pour la poursuite d'objets d'intérêt général. Elles vont jouer un rôle central l'aménagement du territoire à partir des années 1950.



Jean Aubert (1894-1984), directeur général de la Compagnie Nationale du Rhône à sa création, puis Pdg de la CNR d'octobre 1940 à octobre 1944.

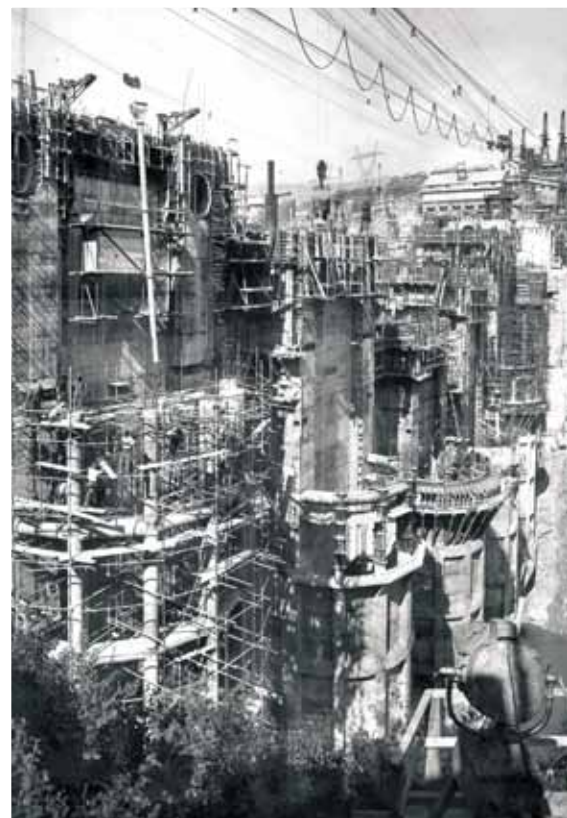
Cette création repose sur une conception originale selon laquelle les bénéfices tirés des chutes permettraient de financer les équipements non rentables destinés à la navigation et à l'irrigation. Sous l'impulsion de son président Léon Perrier et de son directeur général Jean Aubert (1894-1984)⁹, la CNR se fixe trois grands objectifs : l'aménagement hydro-électrique du Rhône, première réserve française de kWh ; l'amélioration de la navigation du fleuve ; l'extension de l'irrigation dans les vallées aux fortes possibilités agricoles. C'est ce qu'on a appelé la « formule du Rhône ».

De 1935 à 1986, la CNR va construire sur le Rhône dix-neuf aménagements. De l'amont à l'aval, il s'agit des ouvrages suivants¹⁰ : Génissiat (1948)-Seysse (1951), Chautagne (1981), Belley (1982), Brégnier-Cordon (1984), Sault-Brénez (1986), Pierre-Bénite - dont Port de Lyon Edouard Herriot - (1966), Vaugris (1980), Péage de Roussillon (1977), Saint-Vallier (1971), Bourg-lès-Valence (1968), Beauchastel (1963), Baix-Le Logis Neuf (1960), Montélimar (1957), Donzère-Mondragon (1952), Caderousse (1975), Avignon (1973), Vallabrègues (1970), le Palier d'Arles.

Barrage hydroélectrique de Génissiat. Bâche spirale en phase de montage (août 1946).
© A. Berthonnet/Chagnaud



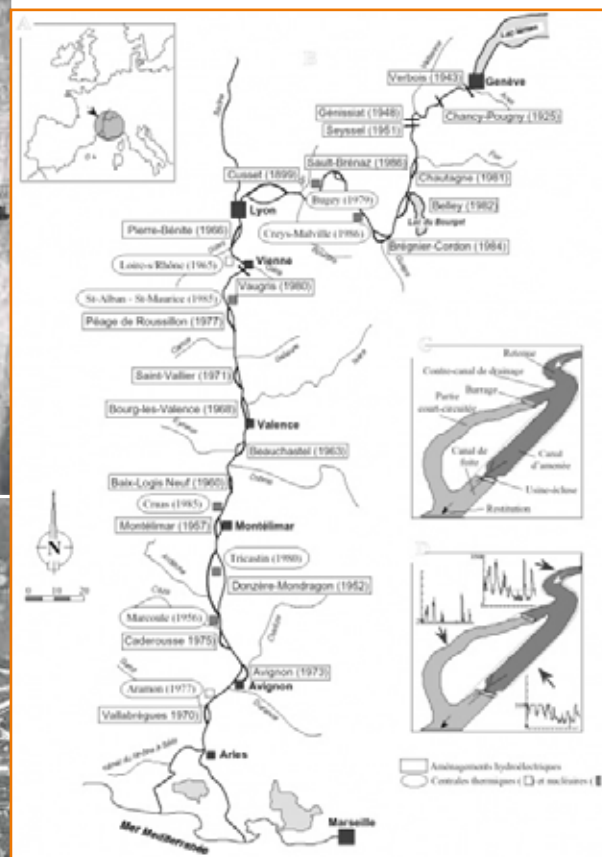
Barrage hydroélectrique de Génissiat. Avancement des travaux en juin 1947. © A. Berthonnet/Chagnaud



⁹ Né à Paris en 1894, polytechnicien (1913), ingénieur des Ponts et Chaussées (1922), il débute sa carrière dans le département de la Seine. Il est nommé directeur général de la CNR en juillet 1933. Lors des réformes imposées par le gouvernement de Vichy, il en devient le Pdg, d'octobre 1940 à octobre 1944. À la Libération, il rejoint la STERN, filiale d'EDF. En 1956, il est nommé président de la Société de construction des Batignolles. Il décède à Paris le 25 novembre 1984.

¹⁰ Entre parenthèses les années de mise en service.
<<http://www.cnr.tm.fr/fr/categorie.spx?idcategorie=61>>

Barrage hydro-électrique de Génissiat : premier aménagement de la CNR. Bétonnage avec poutres de répartition (décembre 1942). © A. Berthounet/Chagnaud



Aménagement général du fleuve Rhône entre 1899 et 1986 : centrales hydroélectriques, thermiques et nucléaires.

Vue vers l'amont du barrage hydroélectrique de Génissiat, achevé en 1948. Il produit 1,8 milliard de kWh par an. © A. Berthounet/Chagnaud

2 - Un aménagement gigantesque aux ouvrages spécifiques : Rhône, Dieu conquis »¹¹

C'est en 1947 que la Compagnie Nationale du Rhône, qui a échappé de justesse à la nationalisation grâce à l'intervention de ses administrateurs, reprend dans la plaine du Tricastin le premier aménagement du Bas-Rhône par la construction de cette œuvre monumentale pour l'époque. À cette date, sur le Haut-Rhône, la CNR a déjà réalisé les aménagements de Génissiat et de Seyssel qui produisent environ 1,8 milliard de kWh (1,55 pour Génissiat en 1949).

L'aide américaine change profondément la donne

Alors que se déroule la mise en eau de Génissiat du 19 au 21 janvier 1948, l'aménagement de Donzère-Mondragon est en pleine phase de préparation. Même si la CNR est dépourvue d'une vraie autorité comme la Tennessee Valley Authority (TVA) aux États-Unis¹² ou, sous d'autres formes, les grands barrages de l'URSS¹³, néanmoins ses dirigeants associés à ceux des entreprises de construction vont conduire ce chantier exceptionnel de mains de maître dans une période économique et sociale difficile.

À cette date, la reconstruction du pays bat son plein. Le premier Plan de modernisation et d'équipement ou Plan Monnet (1947-1953)¹⁴ est en phase de décollage. Ses objectifs sont de répondre à une situation de retard économique et de pénurie : faire redémarrer l'outil de production et satisfaire les besoins essentiels de la population. C'est-à-dire «élever le niveau de vie et améliorer les conditions de l'habitat et de la vie collective». «Le Plan s'étend à la reconstitution des outillages et des équipements publics et privés endommagés ou détruits du fait des événements de guerre». Il est centré, de façon très sélective, sur six secteurs de base : charbon, électricité, ciment, machinisme agricole, transport et acier.

Par le nombre restreint d'objectifs retenus et l'unanimité faite autour d'eux, il sera bien exécuté, insufflant un nouvel état d'esprit parmi les chefs d'entreprises, sans porter atteinte à l'initiative privée. La place de l'État dans le système productif, qui a été renforcée par les nationalisations de l'après-guerre et le contrôle des prix, favorise une bonne maîtrise des évolutions économiques. **Le Plan Marshall (1947)¹⁵ contribuera fortement à la réalisation du Plan Monnet, en assurant le financement d'une grande partie des investissements des secteurs de base.** Ce programme de relèvement européen se répartit à la fois en dons et en prêts pour un montant global d'environ 13 milliards de dollars - dont 11 millions de dons - distribués entre avril 1948 et juin 1952. La France recevra 2,714 milliards de dollars dont 2,488 de dons.

Au-delà des investissements de modernisation, l'aide américaine est avant tout utilisée pour acheter les marchandises indispensables aux économies européennes : produits alimentaires et agricoles, matières premières, outillages et équipements industriels¹⁶. En dépit des

¹¹ Selon le titre du livre de Gilbert Tournier, Rhône, Dieu conquis, Paris, Plon, 1952, 362 p. Polytechnicien, écrivain et poète, il est d'abord le secrétaire général de la CNR avant d'en devenir le directeur administratif pendant les travaux de Donzère-Mondragon. Il décrit dans cet ouvrage la majesté du fleuve, les efforts des hommes pour maîtriser ses crues violentes, l'histoire et l'économie des régions qui le bordent, la genèse de la CNR et le rôle de ses dirigeants et de ses politiques, la construction des ouvrages de Génissiat et de Donzère-Mondragon.

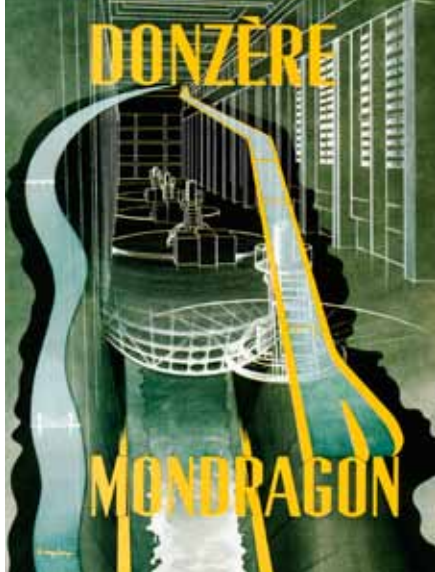
¹² Cette firme américaine, créée le 18 mai 1933 par le Président F. D. Roosevelt dans le cadre du New Deal, est chargée de la navigation, du contrôle des crues, de la production d'électricité et du développement économique de la vallée du Tennessee. Son territoire couvre la plus grande partie de l'État du Tennessee, de grandes portions de ceux de l'Alabama et du Mississippi, et certaines régions de la Géorgie, du Kentucky, de la Caroline du Nord et de la Virginie.

¹³ Allix André, « Comptes rendus. Un livre sur le Rhône. Gilbert Tournier, Rhône Dieu conquis », Revue de géographie de Lyon, 1953, volume 28, numéro 2, p. 145-147.

¹⁴ Ce premier Plan sera suivi des deuxième Plan (1954-1957) et troisième Plan (1958-1961).

¹⁵ Dans un discours prononcé le 5 juin 1947 à l'université Harvard de Cambridge (Massachusetts), le secrétaire d'État américain, George C. Marshall, propose à tous les pays d'Europe une assistance économique et financière conditionnée par une coopération européenne plus étroite. C'est le Plan Marshall ou European Recovery Program (ERP). Très intéressées, la France et la Grande-Bretagne convoquent trois semaines plus tard à Paris une conférence à laquelle ils invitent aussi l'URSS dans le but d'élaborer un programme commun en réponse à l'offre du général Marshall. Mais l'Union Soviétique rejette le plan et dissuade ses pays satellites et la Finlande voisine de solliciter l'aide américaine. Ce refus approfondit la coupure entre l'Est et l'Ouest de l'Europe. Seize pays acceptent l'aide financière, plus l'Allemagne de l'Ouest à partir de 1949.

¹⁶ Le Plan Marshall et le Relèvement économique de l'Europe, Colloque tenu à Bercy les 21, 22, 23, mars 1991, Paris, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, 1993, 840 p. ; Bossuat Gérard, Les aides américaines économiques et militaires à la France, 1938-1960, Paris, Comité pour l'histoire économique et financière de la France, 2001, 406 p.

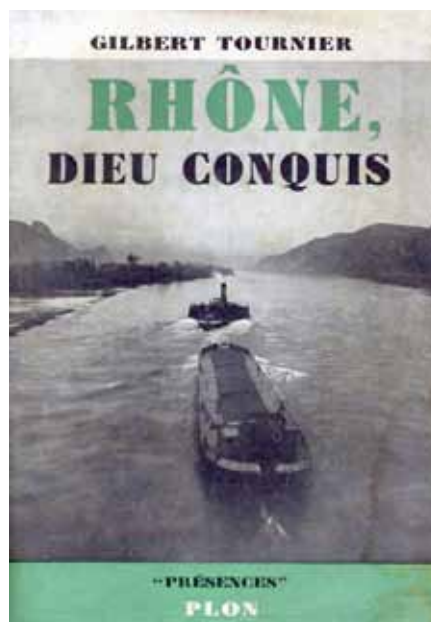


En 1955, trois ans après l'inauguration, la revue «La Houille blanche» publie un numéro spécial sur la construction et l'aménagement de Donzère-Mondragon. © La Houille Blanche Donzère-Mondragon

difficultés du moment – salaires bas, inflation forte, graves problèmes de logement, etc. –, l'avenir paraît ouvert et les moyens financiers présents. L'équipement hydro-électrique du Rhône va profiter de cette manne outre-Atlantique. En effet, l'argent américain donné dans le cadre du Plan Marshall doit permettre d'équiper le pays, de développer ses ressources énergétiques et son industrie. **L'aménagement de Donzère-Mondragon est au cœur de cette politique d'aide américaine.** Ces subsides vont modifier profondément la donne d'un chantier qui débute dans une période de pénurie générale pour se terminer dans la prospérité.

Des conditions d'exécution particulières

Cet aménagement est beaucoup plus important et complexe que celui de Génissiat. Il a fait l'objet de nombreuses



Polytechnicien, écrivain et poète, Gilbert Tournier est d'abord le secrétaire général de la CNR avant d'en devenir le directeur administratif pendant les travaux de Donzère-Mondragon. Son livre «Rhône. Dieu conquis», publié en 1952, est préfacé par l'écrivain Daniel-Rops (1901-1965). © A. Berthonnet

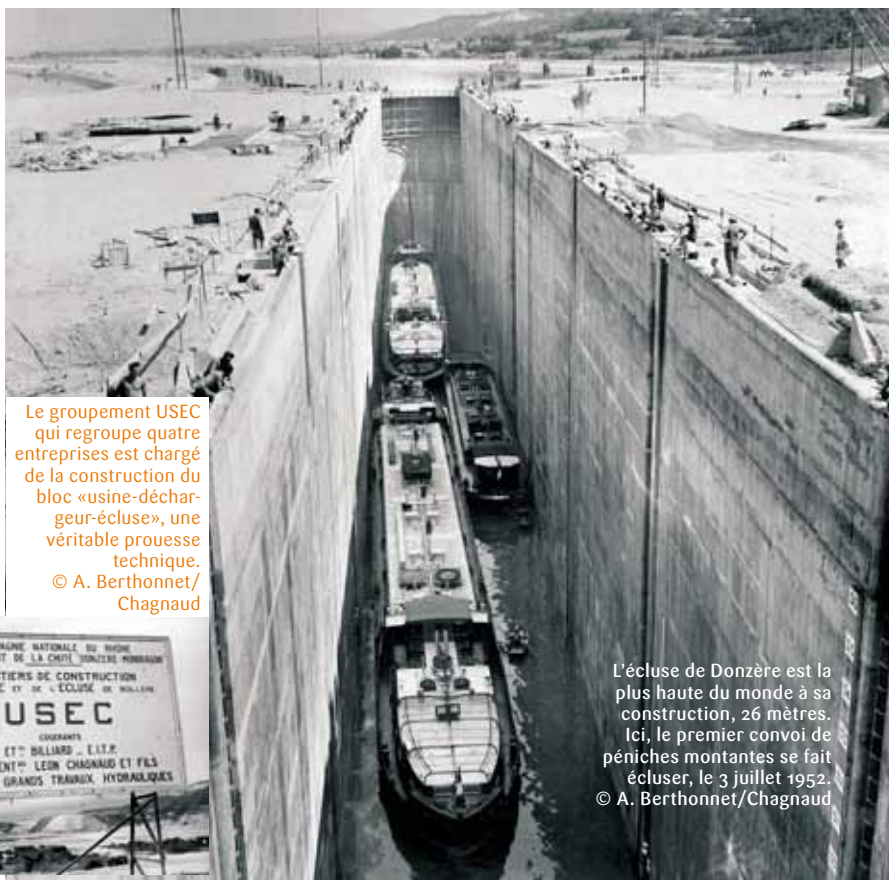
études et monographies¹⁷. Alors que pour Génissiat la CNR a exécuté, seule, les études du barrage et payé le gros matériel et les installations, limitant ainsi le rôle de l'entrepreneur à sa fonction propre d'exécutant, à Donzère-Mondragon, *a contrario*, la plupart des études d'exécution relatives au génie civil, l'usine exceptée, sont faites avec la collaboration des Groupements d'entreprises¹⁸. Exécutant les travaux avec leur propre matériel, les entreprises vont courir des risques importants d'autant plus que les problèmes de génie civil posés sont ni simples ni courants, et qu'ils sont d'une ampleur jamais atteinte auparavant. Plus encore qu'à Génissiat, il s'agit à Donzère d'un travail en équipe.

Qu'il s'agisse du barrage de retenue, des entrées des six groupes de l'usine André Blondel, de la prise d'eau sur le Rhône, du canal de dérivation, etc., **les études hydrauliques et autres sur modèles ont été très nombreuses et réalisées dans presque tous les ouvrages réalisés**¹⁹. La CNR les réalise en collaboration avec différents acteurs : la société GTM pour le barrage de Retenue ou encore avec EGTH pour le canal de dérivation, le laboratoire national d'hydraulique pour la prise d'eau sur le Rhône, le Laboratoire national de Chatou d'Edf pour l'entrée du canal de dérivation et le Laboratoire dauphinois d'hydraulique Neyrpic pour les sections du canal à l'amont et à l'aval de la chute et de l'ensemble usine-déchargeur-écluse. Les ingénieurs des laboratoires ont étudiés très précisément non seulement les effets de la houle créée par le mistral mais aussi le régime des crues et des courants. **Certaines de ces études ont été reprises plusieurs fois pour tenir compte**, dans chaque cas, de l'état d'avancement des travaux et des modifications imposées au programme initial notamment par les crues.

¹⁷ Voir les études suivantes : *Giguet Raymond, «L'aménagement du tiers central du Bas-Rhône», Travaux, Octobre 1948, 10 p. ; Delattre Pierre, «L'aménagement du Rhône et la construction de la chute de Donzère-Mondragon», Travaux, Avril 1950, 16 p. ; «Donzère Mondragon», numéro hors-série de La Houille Blanche, Grenoble, 1955, 486 p. ; Giandou Alexandre, Histoire d'un partenaire régional de l'État : la Compagnie Nationale du Rhône (1933-1974), Thèse de doctorat de l'université de Lyon II, sous la direction de Morsel Henri, 1997, p. 695-726.*

¹⁸ «Donzère Mondragon», numéro hors-série de La Houille Blanche, Grenoble, 1955, p. 17.

¹⁹ *Bien plus qu'à Génissiat, les études générales et sur modèles réduits ont été poussées à l'extrême et très variées et font appel à l'ensemble des spécialistes des questions étudiées. «Donzère Mondragon», numéro hors-série de La Houille Blanche, Grenoble, 1955, p. 55-146.*



Le groupement USEC qui regroupe quatre entreprises est chargé de la construction du bloc «usine-déchargeur-écluse», une véritable prouesse technique.
© A. Berthonnet/Chagnaud

L'écluse de Donzère est la plus haute du monde à sa construction, 26 mètres. Ici, le premier convoi de péniches montantes se fait écluser, le 3 juillet 1952.
© A. Berthonnet/Chagnaud

Cet aménagement hydroélectrique, le premier réalisé par la Compagnie Nationale du Rhône sur le Bas-Rhône, est implanté dans la vaste plaine du Tricastin relativement peuplée et traversée par des voies de communication routières et ferrées importantes. Ce lieu représente un grand avantage, autant pour la CNR que pour les entreprises choisies, d'une part pour le recrutement d'une main-d'œuvre d'appoint – notamment les employés et petits propriétaires agricoles qui sont à la recherche d'un salaire de complément – et, de l'autre, pour le ravitaillement en matériel et matériaux des chantiers. Les

ouvrages principaux qui composent cet aménagement sont les suivants²⁰ :

- ★ **Le barrage de retenue**, situé à Donzère, est équipé de six vannes-segment ou passes, donc cinq à volet de 31,50 mètres de large et une de 45 mètres sur la passe navigable, entièrement ouvert. Il peut évacuer en crue millénaire un débit de 12.000 mètres cubes par seconde sans surélévation dangereuse du plan d'eau ;
- ★ **Un canal d'amenée** de 17 kilomètres de long, d'une largeur au plan d'eau de 145 mètres et d'une profondeur de 10 mètres. Ce canal de dérivation est plus

large que le canal de Suez de l'époque.

- ★ **Un canal de fuite** non revêtu de 11 kilomètres de long, d'une largeur au plan d'eau de 125 mètres, protégé en tête par deux barrages de garde, l'un dit «barrage de navigation» équipé de deux vannes-segment de 45 mètres et l'autre dit «barrage usinier»²¹. Développé dans une terrasse, ce qui permet de limiter la hauteur des digues, sa profondeur varie de 10 à 18 mètres.

- ★ **L'ensemble ou bloc «usine-déchargeur-écluse»**, situé sur le territoire de la commune de Bollène, dans le département du Vaucluse, rassemble les ouvrages utilisant la chute de Donzère-Mondragon, en particulier l'usine André Blondel d'une hauteur de 58,50 mètres²². Celle-ci est armée de six turbines-hélice à pales mobiles de 70.000 chevaux et de six groupes alternateurs Kaplan de 50.000 kW pouvant produire annuellement en moyenne deux milliards de kWh par an. Accolé à l'usine, le déchargeur comprend six passes ou pertuis de 5 mètres fermées par vanne-secteur dont chacune est capable de laisser passer le débit d'une turbine. L'écluse, ouvrage exceptionnel d'une hauteur totale de 37,10 mètres et d'une longueur de 195 mètres pour une largeur de 12 mètres, permet de franchir une dénivellation de 26 mètres²³. C'est la première écluse réalisée par la CNR. D'une hauteur de 26 mètres de chute,

²⁰ «Donzère-Mondragon», numéro hors-série de *La Houille Blanche*, Grenoble, 1955, p. 164-165, pour les caractéristiques principales.

²¹ Celle-ci est équipé de trois vannes-wagon de 24 mètres qui peuvent véhiculer un débit de 1.800 mètres cubes par seconde.

²² En comparaison, la cathédrale Notre-Dame de Paris mesure 69 m de haut.

²³ À la mise en service de l'aménagement de Coderousse en 1975, cette dénivellation sera réduite à 23 m.

elle constitue, à l'époque, un record mondial. C'est certainement l'une des parties du chantier les plus complexes.

Rassembler toutes les compétences nationales en matière industrielle et de génie civil

Devant l'ampleur de l'œuvre à réaliser, la CNR décide de confier les travaux à plusieurs groupements d'entreprises. En effet, le souci de réunir le plus grand nombre possible de moyens en matériels, imposé au départ par une pénurie générale et l'ampleur exceptionnelle du projet, conduit la CNR à retenir, suite au concours du 18 mai 1946, les soumissions émanant de trois groupements d'entreprises. Presque tous les grands noms de l'époque sont présents à la remise des offres²⁴.

Le premier groupement est formé par les Entreprises des Grands Travaux Hydrauliques (Groupe Rignal), de la Société Française d'Entreprises de Dragages et de Travaux Publics (également du Groupe Rignal) et de la Société Anonyme des Anciennes Entreprises Léon Chagnaud et Fils. Le deuxième groupement comprend les Établissements Billiard, la Société Anonyme des Entreprises A. Monod, l'Entreprise Ossude et Blanc, la Société de Dragages-Déroctage et Transports²⁵, la Compagnie d'Entreprises Hydrauliques et de Béton armé, les Entreprises Industrielles et de Travaux Publics, les Établissements Schmid-Bruneton-Morin et la Société Anonyme Ossude. Le troisième et dernier groupement se constitue des



Les Entreprises de Grands Travaux Electriques (EGHT), gérant du lot dragues et Draglines. ©La Houille Blanche Donzère-Mondragon

Entreprises Léon Ballot, de la Société de Construction des Batignolles et des Entreprises Campenon Bernard qui se retirent du groupement dès le début. Sur un chantier limité dans l'espace



comme à Génissiat la formule de l'Entreprise unique s'était imposée. En revanche, sur un chantier de 28 kilomètres de longueur, il apparaît aux responsables de la CNR que la répartition en lots éviterait les inconvénients d'une centralisation excessive et permettrait, à chaque entreprise, d'améliorer son efficacité. De plus, cette formule a l'avantage de définir nettement les responsabilités de chaque entreprise et d'utiliser au mieux ses compétences particulières. Enfin, elle n'a pas l'inconvénient qui peut résulter d'un morcellement des organisations, puisque toutes les tâches non spéciales sont concentrées et gérées par une Société de coordination²⁶.

Ces trois groupes d'entreprises fusionnent donc en un Groupement unique, dont l'action est coordonnée par la Société Auxiliaire de Coordination des Travaux d'Aménagement du Rhône à Donzère (SACTARD) et la Compagnie Auxiliaire de Matériel et de Travaux d'Aménagement du Rhône à Donzère (CAMATARD). Cette dernière est chargée de l'achat du matériel de chantier. Le Groupement d'Entreprises est représenté par Jean Rignal (1898-1969)²⁷. Dans leurs proposi-

²⁴ Il convient d'ajouter à cette liste d'entreprises la Société des Grands Travaux de Marseille (GTM) qui participera à la construction du barrage de retenue.

²⁵ Filiale française de l'entreprise néerlandaise Ackermans et Van Haaren.

²⁶ «Donzère-Mondragon», numéro hors série de La Houille Blanche, Grenoble, 1955, p. 214.

²⁷ Cet ancien ingénieur en chef des travaux publics du Cambodge a constitué un groupe de construction autour de trois grandes entreprises aux capitaux propres et aux organisations autonomes mais réunies sous la même direction : la Société Française d'Entreprises de Dragages et de Travaux Publics, les Entreprises des Grands Travaux Hydrauliques et la Régie Générale de Chemins de fer et de Travaux Publics. Consulter : *Entrepreneurs et Entreprises*. Livre d'Or de l'Entreprise Française, Paris, Le Moniteur des travaux publics et du bâtiment, 1955, tome 1, p. 69-74.

tions, les entreprises doivent d'une part s'engager sur les prix des terrassements généraux qui constituent de beaucoup la masse principale des travaux à exécuter et, d'autre part, indiquer les moyens, en particulier le matériel dont elles disposent pour leur exécution.

Un ouvrage exemplaire : la construction du bloc usine-déchargeur-écluse

Les travaux importants du bloc usine-déchargeur-écluse de Bollène font l'objet d'un marché spécial dit «Marché Usine» distinct de celui des autres ouvrages de la dérivation traités par un autre, dit «Marché Canal», du 27 septembre 1947

dont les différents participants se partagent l'exécution des travaux. Le Groupement d'entreprises chargé de ces travaux exécute non seulement les terrassements des ouvrages énumérés ci-dessus mais également ceux d'une partie du canal d'aménée sur 1500 m.

Au total, 3,5 millions de mètres cubes de terrassements seront réalisés en moins de vingt mois²⁸. Ces travaux demandent des moyens considérables tant en hommes qu'en matériels de toute sorte. La chronologie du chantier de terrassements en fouille profonde se résume comme suit :

- ★ de novembre 1948 à janvier 1949, le Groupement réalise le premier fond de fouille ;
- ★ de janvier 1949 à août 1949, il poursuit la fouille et attaque les fouilles de l'écluse ;

- ★ d'août 1949 à octobre 1949, il exécute tous les emplacements de groupes de l'usine et continue les fouilles de l'écluse ;
- ★ d'octobre 1949 à décembre 1949, il achève les fouilles de l'écluse et le terrassement du déchargeur ;
- ★ de janvier 1950 à juin 1950, il termine les terrassements proprement dits et réalise le réglage des talus et le raccordement avec les canaux d'aménée et de fuite.

Les agrégats nécessaires proviennent en grande partie des alluvions extraites sur les chantiers de terrassements du canal. Les installations de préparation des bétons, les moyens de transport et la mise en place de ceux-ci subissent à plusieurs reprises des modifications et des additions très importantes. En effet, l'augmentation de la taille des barrages nécessite de mettre en œuvre dans des délais identiques ou même plus courts comme à Donzère des tonnages toujours plus importants de béton, nécessitant un accroissement considérable des installations de chantier²⁹.

Les premiers bétons des ouvrages proprement dits sont mis en place dès juin 1949. À l'époque, le retrait thermique constitue l'un des problèmes les plus complexes sur lequel achoppe la construction des barrages³⁰. Pour



Flotte de camions et de semi-remorques «Euclid» pour le lancement des premiers travaux de terrassement (20 juillet 1948). A Donzère-Mondragon, les camions ont supplanté définitivement la voie ferrée et les wagonnets. © A. Berthonnet/Chagnaud



Janvier 1949 : le chantier de Donzère-Mondragon est en pleine activité. © A. Berthonnet/Chagnaud

²⁸ Cinquante millions de mètres cubes de terrassement seront réalisés sur l'ensemble des chantiers de Donzère : canal de fuite (27 millions), canal d'aménée (18 millions), fouille de l'usine (3 millions), et ouvrages annexes (2 millions).

²⁹ Faivre D'arcier G., «L'évolution du matériel de construction sur les chantiers de grands barrages» dans *Travaux, Congrès international des grands barrages, 1955*, p. 5-12.

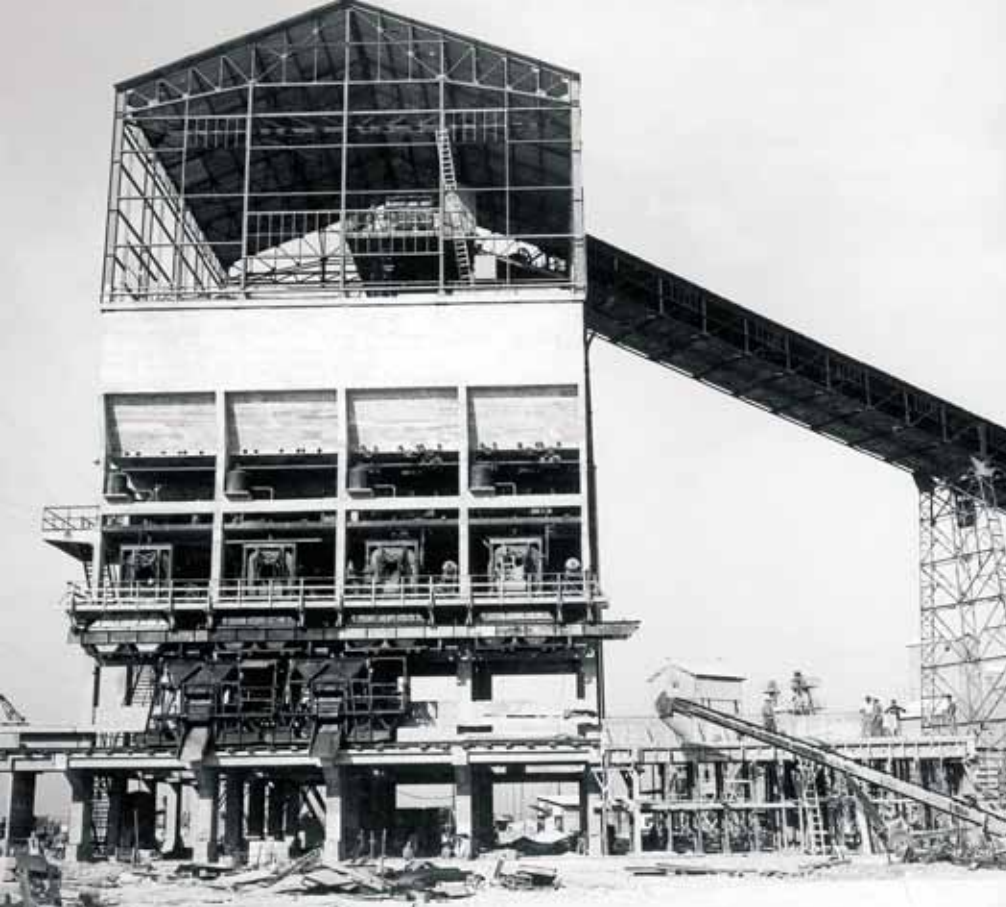
³⁰ Mary Marcel, *Les barrages, Paris, PUF, collection « Que sais-je ? », 1965, 128 p.*

lectrique d'Éguzon³¹, le plus important barrage français jusqu'à la fin des années 1920.

Répartition des cubes de béton du bloc usine-déchargeur-écluse de Bollène en mètres cubes - Total 438.000 m³

Usine	171 000
Écluse	112 000
Déchargeur	67 000
Mur barrage	30 000
Mur divisoir aval	22 000
Galeries de câbles	12 000
Plage de montage	7 000
Bâtiment d'appareillage	7 000
Divers	10 000

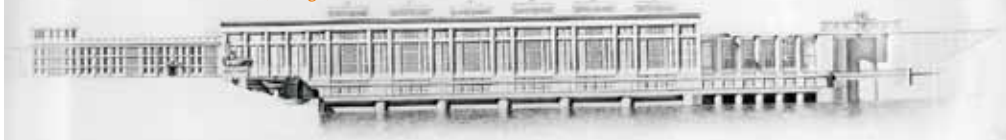
Source : Pavin Alain, «Construction du bloc Usine-Déchargeur-Écluse de Bollène», dans «Donzère Mondragon», numéro hors-série de La Houille Blanche, Grenoble, mars 1955, p. 270.



Installation générales de bétonnage : usine à béton et convoyeur d'alimentation.
© A. Berthonnet/Chagnaud



Donzère-Mondragon : projet de l'usine déchargeur-écluse par l'architecte Théo Sardnal (juillet 1949)
© A. Berthonnet/Chagnaud



réduire la montée des températures consécutives au durcissement des bétons, les ingénieurs doivent multiplier les procédés. Pour la seule construction du bloc usine-déchargeur-écluse sont coulés 438 000 mètres cubes de béton dont 171 000 pour l'usine contre par exemple 210 000 tonnes pour l'ensemble du barrage hydroé-

La centrale «au fil de l'eau», baptisée du nom du physicien André Blondel, est construite sur les plans de l'architecte Théo Sardnal (voir ci-après). Les six turbines produiront deux milliards de kWh par an. Aussi huit cités sont construites pour les ouvriers du chantier dans les communes des alentours. La petite ville de Bollène, où est implantée la centrale, voit naître un nouveau quartier à Bollène-Écluse (du nom de l'écluse qui jouxte la centrale) et sa population qui est de 5.200 habitants en 1948 grimpe à 15.000, trois ans plus tard.

Donzère-Mondragon est au cœur de la deuxième étape de l'aménagement du Rhône, celle du «Tiers central». Le chantier est à l'époque l'un des plus grands du

³¹ Berthonnet Arnaud, - «De l'électricité aux barrages : la construction du barrage et de l'usine d'Éguzon par Léon Chagnaud», Bulletin d'histoire de l'électricité, Paris, n° 25, juin 1995, p. 51-85.

monde et certainement le plus important d'Europe. Il s'agit d'un aménagement de référence qui concentre tout le savoir français en matière d'études techniques et de génie civil mais également dans les industries électrique et mécanique.

3 - Un chantier de transition : de la reconstruction à la modernisation de la France

Les travaux de Donzère-Mondragon se sont déroulés dans une période de transition économique et technique qui s'est caractérisée dans les travaux publics par une évolution rapide des procédés et des méthodes de travail. Cet aménagement profite pleinement, il faut le répéter, des subsides des plans Monnet et surtout Marshall.

De la pénurie à la productivité ou la naissance d'une ère nouvelle dans les travaux publics

Dans les deux premières années de la construction des ouvrages, on est encore en pleine période de pénurie et de réglementation économique. Tous les matériaux et matériels sont continuentés ; il faut de la «monnaie matière»



Pendant les travaux, la CNR et les groupements d'entreprises publient un *Bulletin d'information technique et professionnel*.



Donzère-Mondragon : vue panoramique des six groupes et du déchargeur. Annexes rive droite, hall de montage en construction (12 janvier 1950). En quelques mois, le chantier connaît une mécanisation des moyens de production. © A. Berthonnnet/Chagnaud

pour l'acier, le ciment, les carburants, les pneumatiques, etc. La conception même des installations du chantier en est fortement influencée³². C'est pour ces raisons que les responsables décident de remployer le plus possible les installations qui ont été utilisées lors de la construction du barrage de Génissiat.

Toutes les installations de préparation des agrégats et des bétons ainsi que le matériel de transport et de mise en

place de béton susceptibles d'être réutilisés sont prélevés sur le chantier du barrage de Génissiat qui est en voie de parachèvement et amenés à Donzère. La mise en place des installations qui, pour certaines, ont fait leur temps s'avère longue et difficile. Un premier ensemble est d'abord aménagé pour assurer uniquement le démarrage des chantiers. Une installation annexe déjà utilisée à Génissiat est montée en plus de six mois. À partir de décembre 1948, elle permet la construction des premiers ouvrages définitifs à la cadence de 200 mètres cubes de béton par jour, mais ce disposi-

³² «Donzère-Mondragon», numéro hors-série de La Houille Blanche, Grenoble, 1955, p. 276. Entre 1945 et 1960, les engins de terrassement ne cesseront de se perfectionner. Betoux, J., «Cinquante ans d'évolution des matériels de terrassement et de stabilisation des sols», dans Revue générale des Routes et aérodromes, Cinquante ans au service de la route, numéro spécial du cinquantième, n° 520, 1976, p. 157-164.

tif s'avère rapidement d'une insuffisance productive pour un chantier d'une telle ampleur.

À cette pénurie succède bientôt une abondance relative pour un chantier de la dimension de Donzère-Mondragon. Le matériel français n'étant pas considéré suffisamment productif, les délais imposent l'introduction de gros matériels de terrassements américains introuvables en France à cette époque. Dès 1946, les dirigeants de la CNR passent une première commande aux États-Unis, en particulier des engins de terrassement de surface³³ : bulldozers, scrapers, loaders³⁴, petites pelles et matériel de transport. Ce matériel ne comprenant que des engins de terrassements terrestres qui ne peuvent être utilisés pour les terrassements sous grande profondeur d'eau, des commandes sont passées aux Pays-Bas de cinq dragues qui seront montées sur le chantier même. Celles-ci se caractérisent par leur importance : elles peuvent creuser et transporter à 100 mètres, 500 mètres cubes par heure³⁵.

À ces matériels neufs et révolutionnaires en France est venu s'ajouter le parc mis par les entreprises à la disposition du maître d'œuvre : des grosses draglines, des excavateurs à godets et de nombreux engins de surface et de transport. Avec l'aménagement de Donzère-Mondragon, les travaux publics entrent dans une ère nouvelle : celle de la mécanisation intense des moyens de production permettant une avancée importante dans la technique des bétonnages et des terrassements³⁶.

Cet effort considérable de mécanisation et de rationalisation des tâches n'aurait

pu se faire sans l'intervention du **Comptoir Central de Matériel d'Entreprises (CCME)**. Créé en avril 1945 sur l'initiative des entrepreneurs de travaux publics, le CCME répond à deux objectifs : permettre en groupant les commandes des entreprises de les passer en série auprès des constructeurs, d'en suivre la construction et d'en assurer la répartition ; de l'autre, en faisant appel au crédit à moyen terme, mettre ce matériel à la disposition des entreprises par l'intermédiaire de contrat de location-vente d'une durée de 3 à 5 ans, variant suivant la nature du matériel. Les firmes de travaux publics se caractérisant à la fois par la faiblesse de leurs marges et par un effort d'investissement essentiellement tourné vers l'acquisition de matériels, leurs besoins de financement concernent surtout le crédit à moyen terme. S'équipant à travers le CCME d'un matériel pratiquement neuf, la profession des travaux publics est au nombre des grands bénéficiaires du Plan Marshall³⁷.

Le marché français devient ainsi pour les Américains le marché test où ils introduisent les machines les plus modernes avant de les fournir aux autres pays d'Europe³⁸. Enfin, les ingénieurs de la CNR découvrent une nouvelle science la mécanique des sols³⁹ qui sert plus particulièrement pour dresser le projet de canal de Donzère à Mondragon. Néanmoins, ce ne sera qu'au cours des travaux du barrage de Serre-Ponçon sur la Durance (1955-1960) que les ingénieurs s'appuieront réellement sur cette science qui vient des États-Unis, après avoir été inventée en France au XVIII^e siècle⁴⁰. Tandis que les problèmes techniques se résolvent assez bien, les entreprises

butent, dans un premier temps, sur le manque de main-d'œuvre.

Dans la situation où se trouve l'économie française en 1947, les responsables des différentes entreprises et le maître d'œuvre connaissent les premiers mois les pires difficultés pour recruter la main-

³³ *Entre 1945 et 1960, les engins de terrassement ne cesseront de se perfectionner. Betoux J., « Cinquante ans d'évolution des matériels de terrassement et de stabilisation des sols », dans Revue générale des Routes et aérodromes, Cinquante ans au service de la route, numéro spécial du cinquantenaire, n° 520, 1976, p. 157-164.*

³⁴ *Chargeur ou chargeuse : tracteur sur roues ou sur chenilles, muni à l'avant d'un godet se chargeant généralement à l'avancement et pouvant transporter les matériaux, en particulier pour les charger sur un véhicule.*

³⁵ *Giguet Raymond, « Grands barrages et usines hydro-électriques » dans Un demi siècle de progrès dans les travaux publics et le bâtiment (1903-1953), Numéro spécial édité par le Moniteur des travaux publics et du bâtiment, Paris, 211 p. 26.*

³⁶ *Barjot Dominique, La grande entreprise de travaux publics (1883-1974) contraintes et stratégies, Thèse de doctorat d'État, Université Paris IV, 1989, 7 volumes, p. 1648-1661 (Une spécialité française : les barrages. Considérables avancées des techniques).*

³⁷ *Barjot Dominique, « L'industrie française des travaux publics face à la reconstruction : l'impact du plan Marshall », dans Le Plan Marshall et le relèvement économique de l'Europe, Actes du colloque tenu à Bercy les 21, 22, 23 mars 1991, Comité pour l'Histoire économique et financière de la France, p. 265-282.*

³⁸ *Ibid., p. 281-282. On peut également ajouter le rôle considérable d'importateurs de matériels comme la société Bergerat Monnoyeur, unique concessionnaire Caterpillar en France.*

³⁹ *Ou étude du comportement des sols.*

⁴⁰ *Cette discipline est née à l'initiative du physicien français Charles-Auguste Coulomb (1736-1806). Ses travaux ont été poursuivis au XIX^e siècle par Darcy et surtout par l'ingénieur des Ponts et Chaussées Alexandre Collin. Voir sur ce point technique : Schlosser F. et Panet M., « Géotechnique routière et mécanique des sols », dans Revue générale des Routes et aérodromes, Cinquante ans au service de la route, numéro spécial du cinquantenaire, n° 520, 1976, p. 70-72 ; Barjot Dominique, La grande entreprise de travaux publics (1883-1974) contraintes et stratégies, Thèse de doctorat d'État, Université Paris IV, 1989, 7 volumes, p. 1.656-1.657.*

d'œuvre nécessaire à la réalisation de ce gigantesque chantier. Aussi, après avoir envisagé l'emploi de prisonniers Allemands déjà utilisés à Génissiat, on décide de faire venir, par un accord spécial, des travailleurs italiens. Des négociations entre les deux pays sont engagées dans ce but.



Vue de l'usine de Donzère-Mondragon André Blondel, le 25 octobre 1952, un jour avant son inauguration et convoyeur d'alimentation. © A. Berthonnet/Chagnaud

En fait, dès 1948, la situation de la main-d'œuvre française se régularise beaucoup plus vite que prévu : l'effectif sera composé presque uniquement de Français d'origine métropolitaine et nord-africaine. Enfin, le recrutement des spécialistes du bloc usine-déchargeur-écluse se trouve grandement facilité par l'achèvement des travaux de Génissiat. Le transfert d'équipes entières d'un chantier à l'autre se veut une première dans les travaux publics, puisque d'habitude, hormis les ingénieurs et techniciens qui sont des «nomades», les ouvriers se trouvent généralement recrutés sur place.



Inauguration de l'usine-déchargeur-écluse de Donzère-Mondragon : vue générale de nuit le 25-26 octobre 1952, jour de l'inauguration par le Président de la République Vincent Auriol. ©A. Berthonnet/Chagnaud

L'ordre de commencer les travaux de l'usine-écluse-déchargeur est donné le 12 novembre 1947 ; le premier groupe-alternateur est couplé au réseau le 22 avril 1952. L'ensemble de l'aménagement de Donzère-Mondragon est inauguré le 25 octobre 1952 par le Président de la République, Vincent Auriol, neuf ministres du gouvernement d'Antoine Pinay ainsi que soixante-quinze diplomates dont plusieurs Américains et nombreuses personnalités françaises.

Si pour l'aménagement de Génissiat on a parlé d'un «Niagara français»,

Donzère-Mondragon devient lui dans la presse nationale et internationale le «Suez français». À la date de son inauguration trois groupes fonctionnent. Le tout a été réalisé en moins de cinq ans. Si, dans les premiers mois, le chantier a été assez lent et la période d'installation relativement longue, il a atteint rapidement sa vitesse de croisière à partir du deuxième semestre 1949.

Le chantier du bloc «usine-déchargeur-écluse» a nécessité des effectifs importants : le maximum est atteint pendant l'été 1951 avec un effectif de plus de

Malgré une mécanisation intense des tâches, le chantier de l'usine-déchargeur-écluse atteindra un effectif de 2 700 ouvriers à l'été 1951. © A. Berthonnet/Chagnaud



2.700 personnes. Les chantiers de Donzère-Mondragon vont jusqu'à occuper cette année-là plus de 7.000 hommes. Une politique sociale forte est mise en place en faveur de la main-d'œuvre. Elle fait l'objet d'une organisation commune aux divers chantiers comme les logements de la maîtrise, la cité des ouvriers, les cantines, les transports, écoles, équipements sportifs, etc. Cette organisation très importante n'empêche pas une grève dure d'éclater en mars 1950 paralysant les chantiers de Bollène jusqu'en avril.

Les travaux sont une nouvelle fois interrompus plusieurs jours en 1951, à la suite des grandes crues des 10 et 20 novembre. Ce dernier jour, l'eau monte de 10 centimètres par heure entraînant de fortes résurgences qui provoquent des glissements dans les digues. Une partie de la cité des ouvriers est touchée et évacuée, la ville de Bollène inondée, les déviations de la voie ferrée Paris à Marseille et de la Route Nationale 7 coupées. Il faut plusieurs semaines pour revenir à une situation normale.

Évolution des procédés et des méthodes de travail

Au cours de ces travaux d'une ampleur jamais atteinte encore en France, le secteur des travaux publics est marqué par une évolution rapide des procédés et des méthodes de travail. L'organisation du travail, les conditions de travail, le comportement du personnel ouvrier se modifient en profondeur. Au point de vue des salaires, le régime est le même que

sur les chantiers de grands barrages, la CNR se référant à cet égard aux conventions spéciales et accords particuliers conclus à ce titre par Électricité de France avec les organisations syndicales nationales.

En ce qui concerne les chantiers de l'usine-écluse-déchargeur, des conventions spéciales sont passées avec les organisations syndicales locales instituant un régime de primes de rendement calculé essentiellement, d'une part sur les cubes de terrassements réalisés et, d'autre part, sur les cubes de béton mis en œuvre. Ces primes, à la charge intégrale des entreprises, sont particulièrement avantageuses pour la main-d'œuvre, puisque pendant la période maximum elles dépassent parfois de 50 % les salaires légaux. **Le régime de travail est basé sur un horaire de 54 heures par semaine et sur un travail à deux postes dans les mois de forte activité.**



L'entreprise Thinet participe à la construction de trois des sept cités qui vont loger l'ensemble des ouvriers et de nombreuses familles.

©La Houille Blanche Donzère-Mondragon

Dans leur ensemble, les ouvriers des grands chantiers hydroélectriques sont bien mieux rémunérés que ceux de l'industrie en général. À Donzère-Mondragon, au nomadisme traditionnel de la main-d'œuvre des travaux publics s'est substituée une stabilité relative de l'emploi provenant d'une meilleure rémunération et de primes de rendement élevées ainsi que la mise à disposition de logements ouvriers nettement plus confortables et plus pratiques que sur les chantiers précédents : les baraquements laissent la place à de véritables maisons en dur où les conditions de vie sont meilleures.

L'ensemble des sept cités comprend plus de 4.000 places de dortoirs et 1.304 logements de famille⁴¹. Les familles ont à leur disposition : école, coopérative affiliée à des sociétés coopératives régionales, foyer, terrains de sport, restaurants dont un adapté à l'alimentation des travailleurs nord-africains, services médical et social, etc. Elle possède leur propre centrale d'épuration et bureau de gestion chargé de l'administration.

Aussi la proportion de travailleurs émigrés diminue de manière importante⁴². En effet, la spécialisation des tâches, la disparition presque totale des travaux de force transforment les anciens manœuvres en ouvriers spécialisés. Par exemple, pour les ouvriers des chantiers, le changement est considérable : une puissante dragline⁴³ extrayant dans la boue plusieurs centaines de mètres cubes

⁴¹ «Donzère-Mondragon», numéro hors-série de La Houille Blanche, Grenoble, 1955, p. 423-434.

⁴² «Donzère-Mondragon», numéro hors-série de La Houille Blanche, Grenoble, 1955, p. 165-167.

⁴³ Engin d'excavation utilisé dans le génie civil et les mines à ciel ouvert.

de déblais à l'heure est manœuvrée par un seul conducteur, installé dans une cabine vitrée, bien à l'abri des intempéries. **Les travaux de terrassement entrepris sur les différents chantiers sont de même ordre de grandeur que ceux du canal de Suez. Mais, en 1865, il fallait, pour charger et évacuer 10 000 mètres cubes de déblais par jour, 4 000 hommes.** A Donzère, pour les mêmes quantités, moins de quatre-vingts hommes suffisent⁴⁴. L'ensemble des travaux est réalisé mécaniquement : le sol est attaqué par des pelles mécaniques et des grosses excavatrices ; des bennes sur pneumatiques assurent l'enlèvement des déblais ; des niveleuses sur pneus entretiennent constamment les pistes d'évacuation parcourues par les engins, etc.

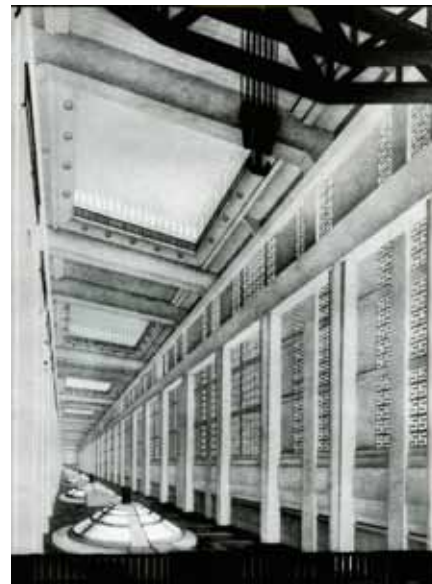
Au progrès technique s'associe l'organisation de la sécurité par la prévention des accidents du travail. **Sous l'impulsion conjuguée de la CNR et d'EDF, les différents groupes et entreprises organisent, sur les différents chantiers, des comités de sécurité inter-entreprises.** Sur ce plan, Donzère constitue un chantier novateur à plus d'un titre. Ces mesures ont l'objectif, notamment, de réduire d'une façon assez considérable les accidents du travail les plus graves. Aussi les opérations pouvant être faites à l'avance dans un atelier permanent spécialisé, comme la préfabrication des poutres en béton précontraint, sont réalisées de cette manière ce qui, tant du point de vue de la sécurité et de la qualité du travail que du prix de revient et de l'organisation du chantier, est très profitable.

Si les progrès ont été relativement importants en matière de matériel, ils n'ont pas pu se manifester sur tous les chan-

tiers en raison des circonstances économiques encore difficiles. Néanmoins, on peut remarquer sur les plus importants chantiers de Donzère que la piste et le wagonnet, que le pneu équipe presque tous les engins, que le bâtiment démontable a remplacé la construction en maçonnerie et bois et que les nouveaux blondins oscillants plus simples et robustes ont assuré sans presque aucune défaillance la distribution des grosses masses de béton⁴⁵.

Une nouvelle préoccupation : la préservation du paysage

Aussi et à la différence des barrages construits dans l'entre-deux-guerres comme celui notamment d'Éguzon dans l'Indre, les architectes Albert Laprade (1883-1978) et Théo Sardnal⁴⁶ ont cherché aussi bien à Génissiat qu'à Donzère-Mondragon à respecter les paysages dans lesquels s'encastrent les ouvrages. Les temps ont changé car dans l'entre-deux-guerres rares étaient les architectes et ingénieurs qui se souciaient de telles questions dans les grands travaux publics et industriels⁴⁷. « Toute machine ou construction résolue, peut être esthétique », selon les mots de l'architecte de l'ensemble usine-déchargeur-écluse de Bollène Théo Sardnal⁴⁸. Ce dernier a cherché à Bollène à créer un ensemble moderne en harmonie avec les traditions classiques de la vallée du Rhône. La centrale érigée est un témoignage de l'histoire technique et architecturale de l'im-médiat après-guerre.



La salle des machines de l'usine André Blondel constitue un témoignage architectural et technique de l'époque. ©La Houille Blanche Donzère-Mondragon

⁴⁴ *Entrepreneurs et Entreprises. Livre d'Or de l'Entreprise Française, Paris, Le Moniteur des travaux publics et du bâtiment, 1955, Tome 1, p. LXXXVII.*

⁴⁵ «Donzère-Mondragon», numéro hors-série de La Houille Blanche, Grenoble, 1955, p. 168.

⁴⁶ *Élève des frères Perret, cet architecte a reconstruit le pont de Saint-Cloud avant de prendre part à la reconstruction du Havre, au sein de l'Atelier Perret. Il dessine l'usine-barrage de Bollène, notamment les plans de la salle monumentale des machines : l'élévation ordonnancée en béton armé est rythmée par les piliers et des claustras vitrés. On lui doit également la centrale thermique dite « Strasbourg II » (1957) et les nouveaux abattoirs du Havre ouverts en 1964.*

⁴⁷ Laprade Albert, «La collaboration des ingénieurs et des architectes dans les grands travaux publics et industriels», Annales de l'Institut du Bâtiment et des Travaux Publics, n° 71, mai 1949.

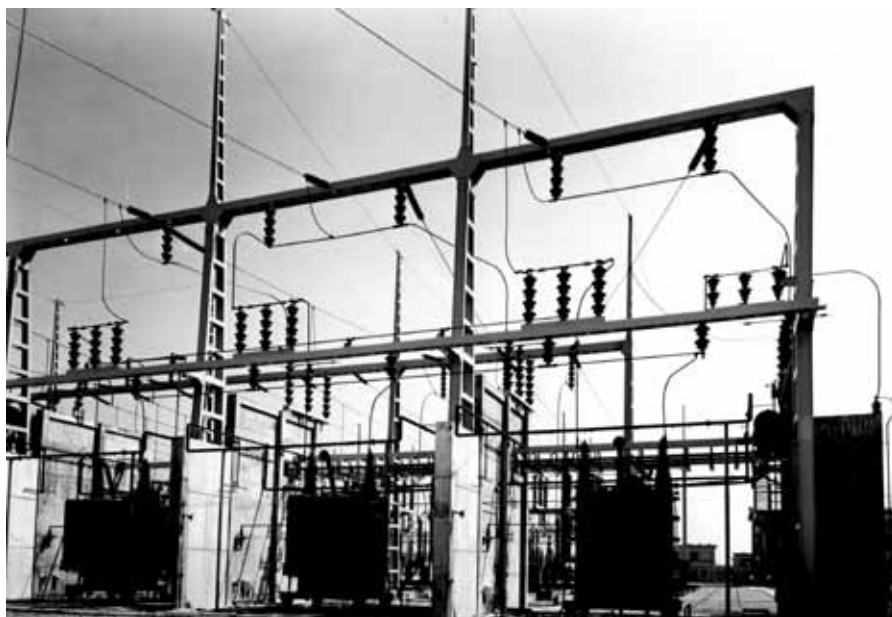
⁴⁸ «Donzère-Mondragon», numéro hors-série de La Houille Blanche, Grenoble, 1955, p. 436.

Dernier point, Donzère-Mondragon va servir de modèle pour les aménagements qui se succéderont, d'abord dans son prolongement, dans le «Tiers central», de Montélimar à Bourg-les-Valence ; puis dans le «Tiers amont», entre Lyon et Valence ; enfin dans le «Tiers aval», le Bas-Rhône provençal et gardois, à partir de la construction de la retenue de Vallabrègue (en 1965) jusqu'à celle de l'usine de Saint-Chamas. Cette dernière usine achève l'aménagement d'un fleuve devenu un « escalier » de barrages et le plus important gisement hydroélectrique français.

Avec sa productivité de deux milliards de kWh par an, l'aménagement de Donzère-

Mondragon se veut à son achèvement, du point de vue hydroélectrique, le plus important d'Europe occidentale⁴⁹. Toutefois, l'usine au fil de l'eau de Bollène produit de l'énergie à un prix trois fois plus élevé qu'à Génissiat qui est un des meilleurs sites de France si ce n'est le meilleur à l'époque et deux fois plus cher qu'à Tignes qui est une usine de pointe très fortement équipée⁵⁰. Pour conclure, Donzère-Mondragon reste un modèle puisqu'il est le premier ouvrage qui réunit production d'énergie, navigation et agriculture. En effet, le fameux triple objectif de la CNR à sa création a été pris en considération à tous les stades de la conception et de la réalisation et discutées avec les Administrations compétentes, ce qui explique son coût⁵¹.

La fin des travaux coïncide aussi avec l'arrêt des aides importantes du Plan Marshall. Avec l'inauguration de Donzère-Mondragon en octobre 1952, un chapitre de l'histoire économique de la France se referme : celle de la reconstruction nationale. Il faut maintenant passer au chapitre suivant : celui de la modernisation, et mobiliser de nouvelles énergies pour des projets hydroélectriques encore plus gigantesques tels que les aménagements de la Rance, de Serre-Ponçon et de l'ensemble de la Durance, pour les plus importants. Donzère-Mondragon en a été la première étape. Désormais, en matière de grands travaux hydrauliques, la priorité des Pouvoirs publics ne tend plus à la quantité d'énergie produite mais à la rentabilité des opérations réalisées. ★



Poste de Bollène-Saint-Pierre (juin 1954). © A. Berthouet/Chagnaud

⁴⁹ «Donzère-Mondragon», numéro hors-série de *La Houille Blanche*, Grenoble, 1955, p. 15.

⁵⁰ Giguët Raymond, «Grands barrages et usines hydro-électriques» dans *Un demi siècle de progrès dans les travaux publics et le bâtiment (1903-1953)*, Numéro spécial édité par *Le Moniteur des travaux publics et du bâtiment*, Paris, 1953, p. 33-34. L'auteur écrit que «ce critérium ne donne pas une idée fidèle de la valeur d'un aménagement».

⁵¹ Morsel Henri, sous la direction de, *Histoire de l'électricité (1946-1987)*, Tome 3, Paris, Fayard, 1996, p. 133.