

D'Aigle à Chavalon en passant par la Porte-du-Scex

Autor(en): **Babaïantz, Christophe**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **92 (1966)**

Heft 7: **Numéro spécial sur la Centrale thermique de Vouvry**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-68347>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

les mauvaises périodes, a toujours servi au mieux ses actionnaires-preneurs d'énergie.

Du fait de ses participations à Grande Dixence S.A. (60 %) et à Salanfe S.A. (50 %) et grâce aussi à ses usines à accumulation à haute chute (Chandoline, Martigny-Bourg, Fully), EOS dispose d'énergie d'hiver de haute qualité. La durée d'utilisation moyenne des accumulations en question ne dépasse pas en effet 2200 heures, alors que l'énergie complémentaire d'hiver dont ont besoin les actionnaires-preneurs suisses romands a une durée d'utilisation hivernale variant entre 2500 et 3000 heures. EOS devait donc rechercher en 1959 déjà de nouvelles sources d'énergie hivernale, dont la rentabilité était assurée pour des durées d'utilisation plus longues, soit 4000 à 5000 heures, de manière à obtenir avec l'énergie produite dans les installations à haute chute un mélange permettant d'abaisser également le prix moyen général de revient du kWh.

Deux possibilités permettaient d'obtenir ce résultat : soit prévoir la construction d'une centrale thermique classique importante, soit songer à l'énergie nucléaire. En 1959, la production d'énergie atomique industrielle était en plein stade de développement ; par ailleurs, EOS, soucieuse des intérêts économiques de la Suisse entière, hésitait à acquérir une centrale atomique à l'étranger. Cependant, l'argument principal favorable à la construction d'une centrale thermique classique fut la création dans la plaine du Bas-Rhône des Raffineries du Rhône S.A., qui devaient être en mesure de fournir le combustible nécessaire à des prix intéressants. L'étude d'une installation thermique classique fut donc entreprise dès 1959, en collaboration avec les Raffineries du Rhône S.A. Cette étude aboutit à la création, en 1962, de la société « Centrale Thermique de la Porte-du-Sceux S.A. (CTPS) » (aujourd'hui : « Centrale Thermique de Vouvry S.A. (CTV) »), à laquelle sont intéressés, à part EOS, l'électrochimie avec l'Aluminium Suisse S.A. et la Lonza S.A., les Chemins de fer fédéraux suisses et la Société Romande d'Electricité en tant que distributeur d'énergie de la région.

La participation des sociétés d'électrochimie à la Centrale Thermique de Vouvry S.A. comporte l'avantage d'assurer une durée d'utilisation des installations assez longue et met en outre à disposition de cette électrochimie de l'énergie d'hiver à un prix abordable. Pour les CFF, la CTV représente une source d'énergie très

utile, particulièrement dans les années de faible hydraulité. Quant à EOS, elle obtiendra, comme il est dit plus haut, de l'énergie de moyenne qualité lui permettant de mettre à la disposition de ses actionnaires-preneurs le genre d'énergie dont ils ont besoin à des prix intéressants. En signant un contrat avec les Forces Motrices de l'Hongrin S.A., EOS s'est en outre assurée la possibilité d'ici quelques années de transformer, grâce au pompage des eaux du lac Léman, l'énergie d'heures creuses produite dans la centrale thermique en énergie de qualité.

Une fois que l'ensemble de la puissance installée de la centrale thermique de Vouvry sera utilisé pendant toute la période d'hiver, la possibilité subsistera d'introduire l'énergie nucléaire dans le complexe énergétique de la Suisse romande. Il faut espérer que d'ici là (environ 1972/73) l'industrie suisse sera en mesure de construire des réacteurs nucléaires à des conditions semblables à celles offertes par l'étranger.

Avec ses usines à accumulation à haute chute, ainsi que ses participations à Grande Dixence S.A. et à d'autres installations hydrauliques ; étant donné les intérêts importants engagés à la Centrale Thermique de Vouvry S.A. ; compte tenu enfin de la possibilité de valoriser de l'énergie d'heures creuses grâce aux installations de pompage de l'Hongrin, EOS disposera d'ici peu d'un complexe idéal de production énergétique. Cet ensemble sera complété bientôt par un réseau maillé à 220 kV assurant l'alimentation de tous les centres névralgiques de consommation d'énergie de la Suisse romande par trois lignes à haute tension utilisant toutes un tracé différent. EOS peut en outre, avec ses interconnexions directes en 220 kV avec les réseaux français et italien, valoriser ses disponibilités excédentaires en périodes de forte hydraulité.

Le Conseil d'administration de la Centrale Thermique de Vouvry S.A. a chargé EOS de l'étude et de la construction de l'usine de Chavalon. Les parties essentielles de cette première centrale thermique nationale ont été commandées à de grandes sociétés suisses spécialisées. Grâce aux relations de confiance qui se sont créées dès le début entre les bureaux techniques d'EOS et ceux de tous les fournisseurs, il a été possible de terminer les travaux de montage du premier groupe dans un temps record. Hommage doit être rendu ici à tous les artisans d'un tel succès et particulièrement à l'industrie suisse qui s'est montrée une fois de plus digne de sa réputation

D'AIGLE À CHAVALON EN PASSANT PAR LA PORTE-DU-SCEX

par CHRISTOPHE BABAIANTZ, Dr en droit, Lausanne

L'histoire de la centrale thermique de Vouvry est intéressante à plus d'un titre. Sur le plan humain, elle montre quel est le prix de la réussite face aux impératifs techniques, naturels et économiques, aux intérêts politiques et à une opinion publique exploitée dans son ignorance et sensibilisée au plus haut degré par de virulentes campagnes de presse et par une information souvent dépourvue d'objectivité. Sur le plan technique,

elle prouve que les conditions mouvantes de la réalité exigent de l'ingénieur une grande faculté d'adaptation et un esprit sans cesse créateur d'idées nouvelles et originales. Sur le plan économique enfin, elle permet de retracer les péripéties de l'introduction dans notre pays d'une nouvelle forme de production d'énergie par une usine à grande puissance.

Il nous a paru utile de rappeler ici les événements qui

ont précédé la mise en service récente du premier groupe turbo-alternateur de 150 MW installé dans l'usine de Chavalon sur Vouvry.

L'idée d'une centrale thermique est étroitement liée à celle d'une raffinerie dans la plaine du Bas-Rhône, mais elle lui est cependant postérieure. En effet, le premier projet tendant à implanter une industrie pétrolière dans la région d'Aigle ne prévoyait qu'une raffinerie et était le fait des promoteurs des Raffineries du Rhône S.A. Ce projet devait se réaliser sur le territoire de la commune d'Aigle (Vaud), la raffinerie étant reliée à Gênes par un oléoduc empruntant, dans la majeure partie de son tracé sur sol suisse, le territoire du Valais. Le gouvernement de ce canton subordonna l'octroi d'une autorisation de construire l'oléoduc à la condition d'avoir sa part dans l'établissement de l'industrie projetée. L'idée initiale fut alors élargie et la raffinerie complétée par une centrale thermique de grande puissance, laquelle devait être équipée d'un seul groupe turbo-alternateur de 150 MW. Il fut entendu que la raffinerie serait construite sur territoire valaisan, le canton de Vaud se voyant attribuer pour sa part la centrale thermique dont la première dénomination fut de ce fait « Centrale thermique d'Aigle ». La production de cette installation devait atteindre, pour une durée de fonctionnement de l'ordre de 4000 heures environ, le total de 600 000 000 kWh par an. La possibilité paraissait ainsi offerte d'utiliser sur place et dans les meilleures conditions la plus grande partie des sous-produits dérivés du raffinage du pétrole employés comme combustible par la grosse industrie.

Des contacts furent pris par l'Etat de Vaud avec la Société Romande d'Electricité, puis avec la Compagnie Vaudoise d'Electricité, en vue d'assurer le placement de l'énergie de la centrale thermique d'Aigle en tenant compte en priorité des besoins du canton de Vaud. Ces échanges de vues aboutirent à la conclusion que la S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS) était en Suisse romande la seule société capable d'absorber la production envisagée à Aigle. Par son représentant d'alors, M. Oulevay, le Conseil d'Etat vaudois fit savoir à EOS qu'elle serait reconnue comme seul preneur d'énergie de la centrale thermique, à condition d'accorder aux entreprises vaudoises un droit de priorité pour l'utilisation de l'énergie ainsi mise à disposition.

Cela se passait au début de juillet 1959. Durant l'été, de nombreux contacts eurent lieu entre EOS et les Raffineries du Rhône S.A. Celles-ci mettaient la dernière main à leur projet dont la réalisation fut décidée sur le territoire de la commune de Collombey-Muraz (Valais). Les études relatives à la centrale thermique d'Aigle furent poursuivies dès le 2 octobre 1959 dans le cadre d'un consortium d'étude groupant les Raffineries du Rhône S.A. et EOS. Cette société simple bénéficia de deux apports initiaux de 50 000 fr. chacun, fournis par ses partenaires. C'est elle qui étudia dans le détail le projet d'Aigle et qui formula auprès de la Municipalité de cette commune une demande d'autorisation de construire datée du 18 février 1961. L'installation était définie comme « une centrale thermo-électrique d'une puissance installée de 150 MW, à construire au lieu dit « Les Iles », sur le territoire communal d'Aigle ». Détail important, la centrale devait être équipée d'une cheminée de 120 mètres de haut.

Du 20 février au 2 mars 1961, la demande du Consortium fut mise à l'enquête publique. 39 oppositions se manifestèrent : 37 d'entre elles se fondaient sur la crainte d'une pollution nuisible de l'atmosphère due aux immissions de SO₂ et des dangers en résultant pour la santé publique et la végétation. Les deux autres opposants invoquaient des motifs d'ordre administratif (zones, plan d'extension, etc.).

Cette levée de boucliers était en général le fait d'organisations touristiques, d'agriculteurs, ou de particuliers possédant des chalets de vacances sur les hauteurs voisines de la vallée du Rhône. Elle n'empêcha pas le Département militaire et des assurances du canton de Vaud de délivrer le 28 mars 1961, sous certaines conditions, l'autorisation de construire sollicitée par le Consortium. L'autorité imposait notamment aux requérants, outre le respect des lois et des plans, la limitation des concentrations de SO₂ dans l'atmosphère. Celles-ci ne devaient en aucun cas dépasser au sol 0,5 ppm en volume en moyenne horaire et 0,2 ppm en moyenne journalière. Ces chiffres se rapportaient à l'ensemble des émanations sulfureuses du complexe industriel de Collombey/Aigle, et le contrôle de l'observation des normes prescrites pouvait être effectué en n'importe quel point de la vallée du Rhône. La sanction prévue en cas de violation de cette prescription était l'arrêt de l'exploitation. La décision du 28 mars 1961 pouvait être attaquée par recours au Conseil d'Etat dans un délai de dix jours.

Cette possibilité fut abondamment exploitée puisque 24 recours furent formés auprès de l'Exécutif vaudois. De plus, la Commune d'Ollon, sans recourir, intervint en produisant un mémoire. Afin d'éviter l'instauration d'une situation irréversible, l'autorité de recours fit droit à la requête d'effet suspensif présentée par nombre de recourants. Ainsi, l'autorisation de construire la centrale thermique ne déploya pas ses effets jusqu'à droit connu sur la décision du Conseil d'Etat. Les recourants faisaient remarquer que les conclusions des mesures aérologiques entreprises par l'Institut suisse de météorologie sous la direction du professeur Jean Lugeon n'étaient pas encore connues. Par ailleurs, les normes maximales imposées en matière de concentrations sulfureuses dans l'atmosphère étaient moins sévères que celles appliquées à l'étranger. Enfin, la hauteur de la cheminée, jugée insuffisante, laissait craindre l'émission d'odeurs désagréables. Certains recourants proposaient même que l'exploitant fût astreint à désulfurer préalablement le combustible utilisé.

Le Conseil d'Etat vaudois, par décision du 24 novembre 1961, admit partiellement les recours. S'il confirma l'autorisation de construire, il l'assortit cependant de conditions plus sévères. C'est ainsi qu'il confirma tout d'abord les termes de la décision attaquée et exigea, outre l'érection d'une cheminée haute de 300 mètres, l'utilisation d'un combustible d'une teneur en soufre égale ou inférieure à 1,5 % et l'engagement par l'entreprise d'un spécialiste des questions aérologiques chargé de veiller en permanence au respect des normes imposées en matière de pollution atmosphérique.

Ces exigences parurent encore insuffisantes à certains, puisque jusqu'à la date du 28 décembre 1961, le Tribunal fédéral et le Conseil fédéral furent saisis, le premier d'un recours de droit public fondé sur l'article 4

de la Constitution fédérale, et le second de trois recours invoquant une violation des articles 6 à 8 de la loi fédérale sur les fabriques. Tous ces recours demandaient que l'effet suspensif leur fût reconnu. Ils devinrent par la suite sans objet.

Le canton de Vaud, auquel les installations des Raffineries du Rhône S.A. avaient échappé dans les circonstances évoquées ci-dessus, allait se voir privé également de la centrale thermique à la suite d'un enchaînement de faits déclenchés par une intervention inattendue de l'Office fédéral de l'air, le 19 janvier 1962. Ce dernier déclara qu'une cheminée de 300 mètres serait un obstacle à la navigation aérienne « extraordinairement dangereux » et que la hauteur maximum admissible pour une telle construction était de 180 mètres. Il demanda le retrait de l'autorisation de construire. Dans son numéro du 27 février 1962, la *Feuille des avis officiels du canton de Vaud* annonça que le Conseil d'Etat avait décidé de recourir contre l'avis exprimé par l'Office fédéral de l'air.

Bien entendu, l'avis de l'Office fédéral de l'air n'excluait pas que la centrale thermique pût être réalisée en un autre point du territoire vaudois. Mais il a déterminé l'abandon du projet d'Aigle. En effet, la décision du Conseil d'Etat du 24 novembre 1961 plaçait l'exploitant de la centrale thermique face à des aléas trop sérieux pour être acceptés par lui, et le Consortium avait d'emblée recherché d'autres lieux d'implantation des installations projetées. Au cours d'une réunion qui groupa le 30 janvier 1962 six conseillers d'Etat vaudois et les représentants d'EOS, pour le Consortium, la possibilité fut examinée de maintenir la centrale thermique sur territoire vaudois. La cheminée ne pouvant être construite comme demandé par le Conseil d'Etat, le Consortium présenta le projet connu sous le nom de « fumoduc ». Ce néologisme désigne une galerie d'évacuation des fumées creusée dans le roc et reliant la centrale thermique à un exutoire situé à une altitude quelconque, mais suffisante pour exclure un risque de pollution nuisible de l'atmosphère. Il s'agissait donc de creuser une cheminée souterraine dans la montagne. Ce projet ne pouvait être réalisé qu'en un point proche d'une importante source d'eau, d'une montagne et, dans la mesure du possible, de la raffinerie de Collombey.

Force fut de constater que la construction de la centrale thermique se présentait sous l'angle le plus avantageux dans la région de la Porte-du-Scex, sur territoire valaisan. Trois projets sur sol vaudois (deux à Roche, un à Versvey) furent étudiés, mais leur coût se révéla d'environ 25 % plus élevé que dans le cas de la Porte-du-Scex.

Le canton de Vaud avait ainsi perdu en fait sa dernière chance. Relancé par le Consortium, le Conseil d'Etat manifesta, le 2 mars 1962, l'intention d'entamer des pourparlers avec le canton du Valais ; mais il fallait attendre pour cela que les élections du printemps 1962 soient passées. Toujours est-il que depuis ce moment, le Consortium s'attacha à réaliser le projet de la Porte-du-Scex, et que le Conseil d'Etat vaudois lui ne donna plus signe de vie. La longue procédure de mise à l'enquête n'avait donc servi à rien.

Le 2 avril 1962, le Consortium présenta à la commune de Vouvry une demande d'autorisation de construire une centrale thermique de 150 MW à la Porte-du-Scex. Le projet prévoyait qu'un fumoduc — dont l'exutoire serait

surmonté d'une cheminée de 30 mètres — permettrait d'évacuer les fumées à l'altitude de 1270 mètres environ au lieu dit Pro de Taila. Un oléoduc long de 10 km environ devrait relier la centrale aux Raffineries du Rhône. Du 7 au 14 avril, le projet fut mis à l'enquête, puis transmis avec un préavis favorable de la commune de Vouvry au gouvernement valaisan. Neuf oppositions avaient été formulées. Elles se fondaient en général sur le danger de pollution de l'atmosphère, mais avaient un caractère moins absolu que dans le cas du projet d'Aigle.

L'autorisation de construire fut délivrée par le Département des travaux publics et des forêts le 21 mai 1962, soit un mois et demi après la demande. Une série de prescriptions particulières émanant du Conseil d'Etat valaisan la complétèrent le 29 mai. La question centrale de la pollution de l'air y était réglée de la même façon que précédemment. Nous n'y reviendrons donc pas ici. L'approbation des plans de détail restait réservée.

Cette décision suscita, dans le délai légal de dix jours, cinq recours au Conseil d'Etat du canton du Valais. Ceux-ci furent tous retirés par la suite.

Ainsi délivré des tracasseries administratives, le Consortium étudia dans tous ses détails le projet de la Porte-du-Scex. L'article 7 du contrat de société du 2 octobre 1959 qui lui avait donné naissance prévoyait qu'il prendrait fin notamment par la constitution entre EOS et les Raffineries du Rhône S.A. d'une société de partenaires en vue de l'érection de la centrale thermique. Cette société fut fondée sur une base élargie le 18 décembre 1962 à Vouvry, sous le nom de « Centrale Thermique de la Porte-du-Scex S.A. (CTPS) ». Elle groupait six actionnaires-partenaires, qui se répartissaient le capital-actions de 30 000 000 fr. de la façon suivante :

— S.A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne	40 %
— Raffineries du Rhône S.A., Collombey-Muraz	20 %
— Chemins de fer fédéraux suisses, Berne . . .	15 %
— Lonza S.A., Bâle	10 %
— Aluminium Suisse S.A., Chippis	10 %
— Société Romande d'Electricité, Clarens . . .	5 %

Les actionnaires se réservaient un droit exclusif à une part de l'énergie produite correspondant à la part souscrite du capital-actions, moyennant prise en charge des frais annuels dans une même proportion.

Le jour de sa fondation, la CTPS signa avec les Raffineries du Rhône S.A. un contrat de fourniture destiné à assurer pour vingt ans son approvisionnement en combustible. En outre, elle conclut avec EOS un contrat aux termes duquel elle confiait à cette dernière le mandat général de réaliser la centrale thermique projetée par le Consortium. EOS poussa dès lors activement les travaux d'étude. De son côté, la CTPS institua une commission technique chargée de donner son avis au Conseil d'administration sur les questions d'ordre technique et économique se rapportant à la construction et à l'exploitation de la centrale thermique.

Le projet de la Porte-du-Scex comportait deux points faibles : la qualité du sous-sol et la sécurité d'exploitation du fumoduc. Le premier inconvénient pouvait être éludé par une construction en caverne, mais le problème du fumoduc restait entier. Ces considérations amenèrent le Conseil d'administration, sur préavis de la Commission technique, à décider le déplacement du lieu d'implantation de la centrale de la Porte-du-Scex au Pro de Taila, à l'altitude de 1242 mètres. La décision fut prise

le 19 avril 1963 à l'unanimité, en dépit des difficultés nombreuses que créait la construction en altitude (manque de place, route d'accès à construire, conditions atmosphériques, etc.) et des installations supplémentaires (pompage, tours de réfrigération) qu'impliquait la modification de certaines données fondamentales du projet.

Entre-temps, l'idée conçue antérieurement déjà d'une extension de la centrale par l'augmentation de la puissance installée s'était définitivement imposée ; les projets de détail furent étudiés pour deux groupes de 450 MW au lieu d'un.

L'étude détaillée de la solution « Pro de Taila » en fit ressortir tous les inconvénients du point de vue social, le lieu d'implantation choisi se trouvant fort isolé et difficilement accessible, surtout en hiver. La direction d'EOS, qui entretenait d'étroites relations avec le professeur Jean Lugeon, directeur de l'Institut suisse de météorologie, fit part à celui-ci des soucis que lui causait cet aspect du problème. Le professeur Lugeon, qui effectuait des mesures aérologiques depuis un an environ dans la région intéressée, admit alors que la centrale thermique pourrait être réalisée sans inconvénient en contrebas du Pro de Taila, sur le balcon naturel de Chavalon, à l'altitude de 830 mètres. Seule la hauteur de la cheminée resterait encore à déterminer exactement. Le 11 mai 1963, le professeur Lugeon écrivait : « En résumé, je pense que la construction de la centrale

thermique à Chavalon est un compromis répondant favorablement à tous les intérêts en cause. » Le 4 décembre 1963, il rappelait : « Comme je l'ai indiqué antérieurement, les conditions de ventilation sont meilleures à Chavalon qu'à Pro de Taila. » Cette dernière constatation pouvait paraître surprenante, mais elle résultait de l'examen de la documentation réunie par le professeur Lugeon. La hauteur de la cheminée fut définitivement fixée à 120 mètres, le 19 janvier 1964.

Le Conseil d'administration approuva le projet de Chavalon le 10 juillet 1963. C'est ainsi qu'après l'octroi d'une nouvelle autorisation de construire, les travaux purent commencer au début de l'automne. Le 21 janvier 1964, la CTPS modifia sa raison sociale en « Centrale Thermique de Vouvry S.A. (CTV) ». Elle répondit ainsi au désir de la commune de Vouvry de voir son nom étroitement associé à une réalisation entreprise dans l'intérêt de la Suisse romande tout entière.

Mentionnons encore que les difficultés financières des Raffineries du Rhône S.A. les amenèrent au printemps 1965 à renoncer à leur participation à la CTV. Leur part fut reprise par les autres actionnaires.

La centrale thermique de Vouvry a produit son premier kWh le 22 septembre 1965. La comparaison de cette date avec celle du début des travaux permet, mieux que n'importe quel compliment, de souligner le mérite de ses réalisateurs.

LES TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL DE LA CENTRALE THERMIQUE DE VOUVRY

par RENÉ MASSON, ingénieur dipl. EPUL, Société Générale pour l'Industrie (SGI)

Avant-propos

Nous ne reprendrons pas ici une description des installations, ce qui a été fait dans d'autres articles, et nous nous contenterons de donner quelques renseignements complémentaires sur les ouvrages qui présentent le plus d'intérêt pour l'ingénieur civil.

Il nous paraît tout d'abord utile de situer la position de l'ingénieur civil dans l'étude et l'exécution d'une centrale thermique.

L'essentiel du projet est entre les mains des ingénieurs thermiciens et électriciens. L'ingénieur civil ne jouit que de peu de liberté dans la conception, comme d'ailleurs lors de la réalisation d'une centrale hydro-électrique, mais d'une manière nettement plus marquée encore.

Les conditions de montage de l'équipement jouent un rôle important et ont des répercussions très sensibles sur la conception des fondations et des structures.

La collaboration de divers spécialistes est indispensable, en particulier pour des constructions faisant l'objet de brevets ou d'études à entreprendre en liaison avec les fournisseurs d'équipements : fondations de machines, stations d'épuration ou de traitement d'eau, tours de réfrigération, etc. Au centre de ces problèmes, l'ingénieur civil joue souvent un rôle d'expert et est amené à choisir ou à adapter des procédés de construction quasi industriels à une situation donnée. Sur le chantier, les acti-

tivités des diverses entreprises et des fournisseurs des machines sont très imbriquées. Des dispositions spéciales doivent être étudiées pour permettre la construction de certains éléments dans les aires de travail occupées déjà par les monteurs des équipements. Tout ceci exige des contacts très fréquents entre les ingénieurs des diverses spécialités.

Les programmes doivent être étudiés d'une manière très détaillée et les diverses étapes parfaitement bien définies pour que les ouvriers du génie civil et les monteurs des équipements, dont l'effectif était à Chavalon en période de pointe de 500 hommes (génie civil : 220), puissent travailler d'une manière efficace sans se gêner mutuellement.

D'autre part, le souci du respect d'un programme d'ensemble très serré nécessite une attention très particulière.

La mise en service du premier groupe de 150 MW devait se faire vingt-six mois seulement après le début des travaux de terrassement. Le chantier a été ouvert en septembre 1963. Des terrassements importants ont été exécutés durant l'hiver 1963-64 pour aménager le site (120 000 m³, dont 65 000 m³ de rocher) et une route d'accès de 1200 m de longueur a été aménagée dans un terrain très difficile, les soutènements atteignant par endroit 20 m de hauteur. Cette route est aménagée pour