Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 43 (1917)
Heft: 18

Wettbewerbe

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

turbine à vapeur simple ou multiple nous pouvons nous servir de diagrammes ayant comme coordonnées par exemple S et T ou H_2 et S [1]. Comme de coutume dans les études relatives aux turbines à vapeur nous nous servirons des deux diagrammes mentionnés en laissant de côté toute représentation dans un espace $p - v$ qui ne présente aucun intérêt pour ce genre de machines, si ce n'est à titre comparatif et d'explication élémentaire.

Ces quelques renseignements préliminaires sont, par la force des choses, bien incomplets et ne possèdent pas toute la rigueur voulue, mais nous ne saurions entrer dans plus de détails et insister encore sur ces questions, sans allonger outre mesure cette introduction déjà par trop longue à notre gré.

(A suivre).

Concours d'idées pour l'établissement d'un plan général d'extension de Leysin.

Rapport du Jury.

(Planche 14.)

Monsieur le Syndic et Messieurs,

Le concours d'idées pour l'établissement du plan général d'extension de votre commune a fait éclore douze projets qui, réserve faite de leur conception générale, témoignent pour la plupart d'une étude sérieuse de la part des concourants et présentent dans leur ensemble le plus grand intérêt.

Le Jury rend hommage au travail consciencieux accompli par la grande majorité des auteurs de ces projets dont quelques-uns sont présentés d'une façon remarquable ; mais il doit constater qu'un certain nombre de concourants ont cru pouvoir s'abstenir d'envisager l'une ou l'autre des questions posées dans le programme de concours ou n'ont traité ces questions que d'une façon par trop sommaire.

C'est le cas, en particulier, en ce qui concerne les voies secondaires destinées à la dévestiture des terrains à bâtir, l'aménagement des quartiers, soit le groupement des constructions de même genre, l'emplacement des édifices publics et les installations d'utilité générale désignées sous chiffres 9, 10, 11 et 12 à l'art. 4 du programme de concours [2].

Cette circonstance a motivé l'élimination de quelques projets intéressants sous d'autres rapports.

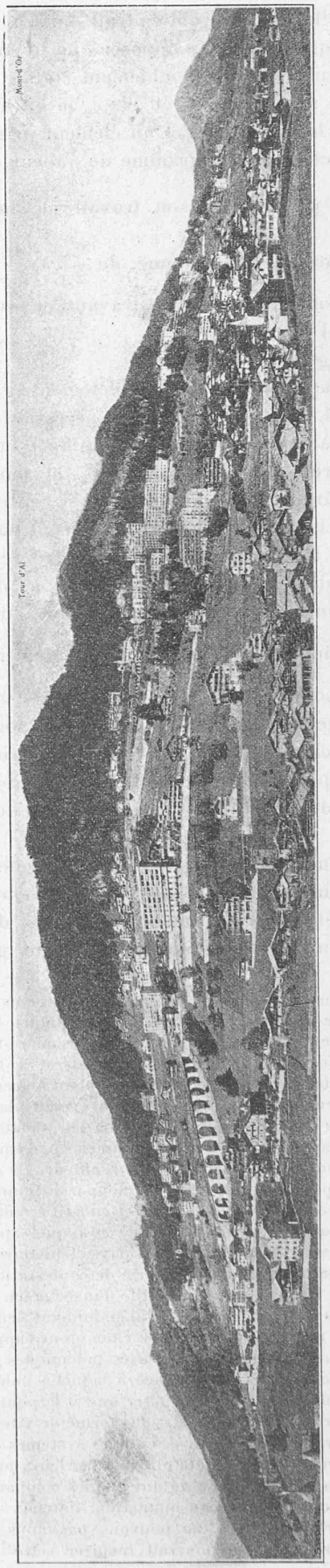
Le Jury a procédé tout d'abord à une vérification purement technique en examinant, l'un après l'autre, chaque projet, spécialement en ce qui concerne le tracé et le profil en long des diverses voies. D'une manière générale, ces profils en long ont été établis avec exactitude et présentent des pentes admissibles pour des routes de montagne.

Après cette vérification, le Jury a examiné à fond chaque projet en tenant compte, par ordre d'importance, des facteurs suivants :

a) conception générale ;
b) étude du réseau des voies à construire ou à modifier ;
c) aménagement des quartiers ;

[1] La quantité que nous avons désignée par H_2 est souvent notée dans la littérature technique par les lettres I ou λ ; nous avons adopté la notation H_2 uniquement parce que cette quantité rentre dans un système de 4 quantités jouissant toutes, au point de vue thermodynamique, de propriétés semblables et que nous désignons, en conséquence, toutes par H flanqué d'indices différents.

[2] Voir *Bulletin technique* du 27 janvier 1917, p. 22 et le plan de situation, page 178 du précédent numéro.



Vue de Leysin.

CONCOURS POUR LE PLAN D'EXTENSION DE LEYSIN

Ier prix : projet « Lux », de MM. *A. Michaud*, ingénieur, *Polak et Piollenc*, architectes, à Montreux. — Echelle 1 : 8000

Seite / page

leer / vide / blank

d) implantation des édifices publics et emplacement des diverses installations d'utilité générale, casino, maison de ville, collège, chemin de fer et gare du Leysin-Sépey, abattoir, morgue, places de foire et de marché, four à incinérer, promenades et pistes.

Voici l'appréciation du Jury sur les divers projets numérotés d'après l'ordre de leur remise au Greffe municipal.

Projet n° 1, devise « Au Feydey »

Au premier coup d'œil ce projet donne l'impression d'un travail accompli à la hâte, d'une étude inachevée. Cette impression est confirmée par l'examen détaillé des plans, profils et projet de règlement.

Projet n° 2 « Leysin plus grand »

L'auteur a étudié son projet très à fond. On remarque spécialement la bonne orientation des routes qui aura sa répercussion sur l'orientation des bâtiments.

Le Jury signale cependant que les dévestitures du plateau de Plan Praz et des pentes de « Vers Plein » sont insuffisantes.

Le réseau des trams est très bien compris. La liaison entre les voies principales est assurée par de nombreux raccourcis, escaliers et sentiers.

On remarque que ce projet est le seul qui attire l'attention sur les plateaux de Prélan et du Torrentet dont l'utilisation mérite certainement d'être étudiée.

En ce qui concerne l'aménagement des quartiers, il est regrettable que l'auteur ait prévu des sanatoria « Sur le Scex », « Vers Plein » et « en la Cretasse » ; cette zone devrait être réservée à des constructions de faibles ou moyennes dimensions. Les sanatoria pourront se développer du côté de Plan Praz.

Le groupement de la gare Sépey-Leysin, de l'hôtel de ville, des places de foire et de marché est intéressant, mais l'emplacement est un peu exigu; il est en tout cas mal choisi en ce qui concerne spécialement la gare du Sépey-Leysin.

Le collège et le bâtiment d'isolement sont bien placés ; on ne peut pas en dire autant de l'abattoir et du casino; l'emplacement prévu pour ce dernier est manifestement insuffisant. L'établissement serait sur deux façades à front de rue, sans jardin ni terrasse.

Projet n° 3.— « Armoiries de Leysin »

Le réseau des routes est bien compris ; les lacets ont en général un développement suffisant. La solution proposée pour la route du Feydey à la Forclaz dans la traversée du village de Leysin est heureuse.

L'auteur n'a pas suffisamment étudié la question du groupement par quartiers des divers genres de constructions; ses propositions en ce qui concerne ce point spécial ne sont pas strictement conformes au programme.

Le cimetière et le crématoire ne paraissent pas à leur place au milieu d'un quartier de villas; il en est de même du marché aux bestiaux « En Penaclet »; par contre l'emplacement de l'Eglise est bien choisi.

Le Jury estime que c'est une erreur de placer la gare du Sépey-Leysin au pied du village et que la place du marché est minuscule. Quant à la piste bobs, on peut se demander si les amateurs de ce sport seraient satisfaits des complications qu'il y aurait forcément pour remonter au point de départ luges et véhicules.

Enfin, dans ses propositions au sujet du projet de règlement, l'auteur a émis certaines idées générales qui sont, à l'heure actuelle, fort controversées.

En résumé, ce projet a été étudié sérieusement et il est très convenablement présenté, avec des détails d'architecture bien adaptés à la contrée. La tâche du Jury aurait été facilitée si l'auteur avait rendu son projet un peu plus lisible en faisant ressortir les indications (écritures) qui se rapportent à l'emplacement des installations et bâtiments publics.

Projet n° 4.— « Vox populi »

Ce projet est incomplet et n'offre rien d'intéressant si ce n'est les lignes plates pour les promenades.

Le réseau de route est insuffisamment étudié ; trop serré dans le village et incomplet dans la région des hôtels.

Le raccordement de « Vers Frénoz » à la Mosse est défectueux. L'auteur a traité comme secondaires des artères importantes et réciproquement, ce qui donne à penser qu'il ne s'est pas renseigné du tout sur les projets existants et sur les besoins de Leysin.

Le projet de règlement non conforme à la législation actuelle est confus et sans valeur.

L'aménagement des quartiers est traité d'une façon par trop sommaire. L'emplacement de la piste de bobs et surtout de son point terminus est défectueux.

Projet n° 5. — Ecussons fédéral, cantonal et croix-rouge.

Etude incomplète du réseau des routes pour certains quartiers ; réseau surchargé dans d'autres. Lacets beaucoup trop brusques dans le village. Le raccordement entre le sanatorium populaire et le pont de l'Aigle-Leysin n'est pas indiqué non plus que celui du Chamossaire.

L'auteur a prévu sept lignes de tramways sans se préoccuper du coût et de la difficulté d'exploiter un pareil réseau. On remarque que malgré cette abondance de lignes, aucune ne dessert entièrement la piste de bobs.

La place du marché, l'hôtel de ville et la poste sont bien placés au centre de l'agglomération. L'emplacement du casino n'est pas mauvais mais la dévestiture en est fort défectueuse.

La répartition des quartiers est mauvaise.

Ce projet, sans caractère défini, est dans son ensemble peu intéressant.

Projet n° 6. — « Boule de gomme »

Le réseau des routes est bien conçu sauf dans la région S.-E. Il en est de même du tramway, exception faite du tronçon supérieur. Mauvais raccordement direct du Sanatorium populaire au pont de l'Aigle-Leysin.

L'emplacement du casino près de la place du marché n'est pas heureux ; il en est de même de la gare et du quartier industriel.

En ce qui concerne le groupement des quartiers, les indications données sont insuffisantes.

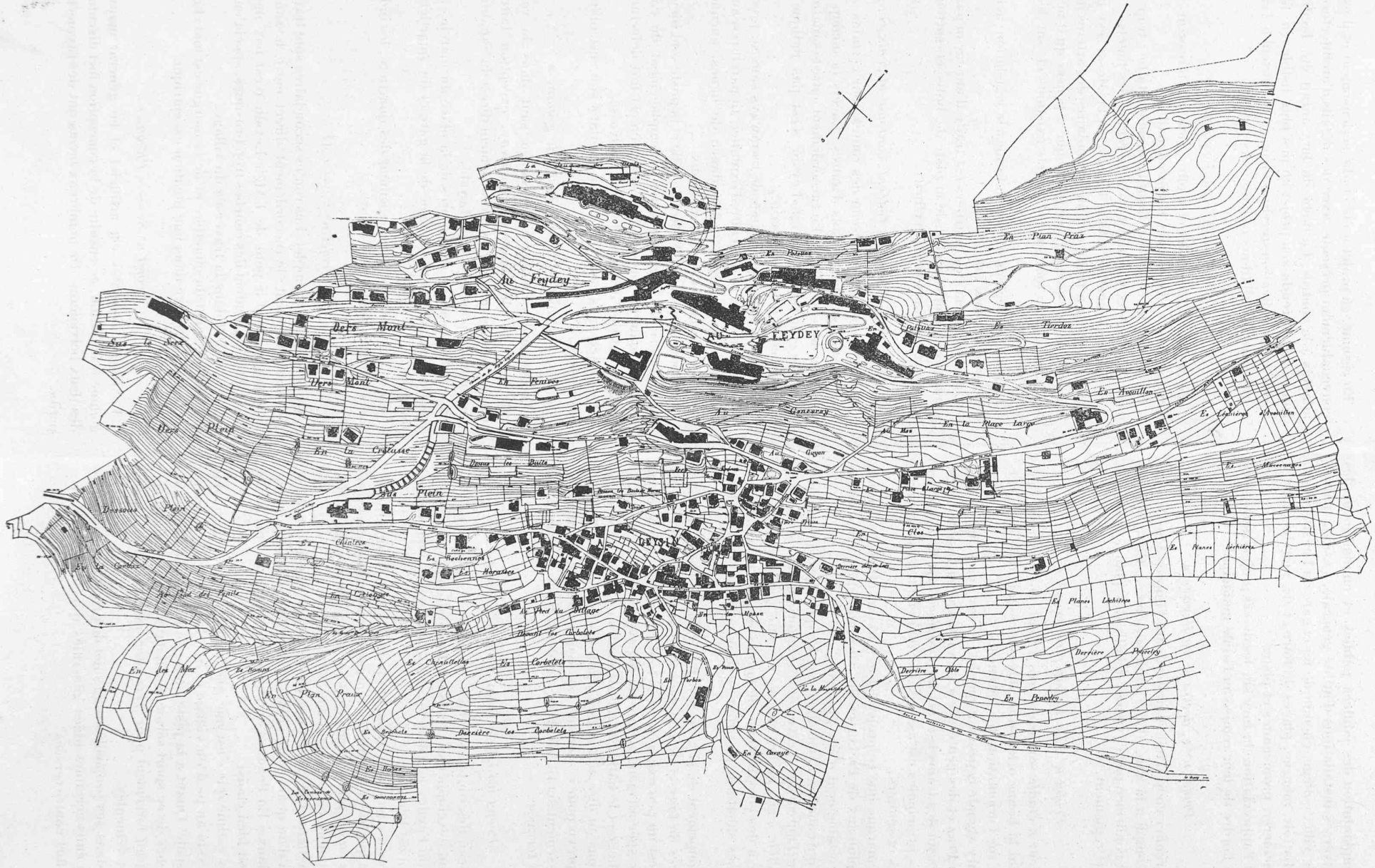
Projet n° 7. — « Aï »

Ce projet est incomplet. Les routes secondaires sont traitées trop sommairement ; le raccordement direct entre le sanatorium populaire et le pont de l'Aigle-Leysin n'est pas figuré. Les routes présentent des courbes trop brusques, spécialement la route n° 709 dans la traversée du village.

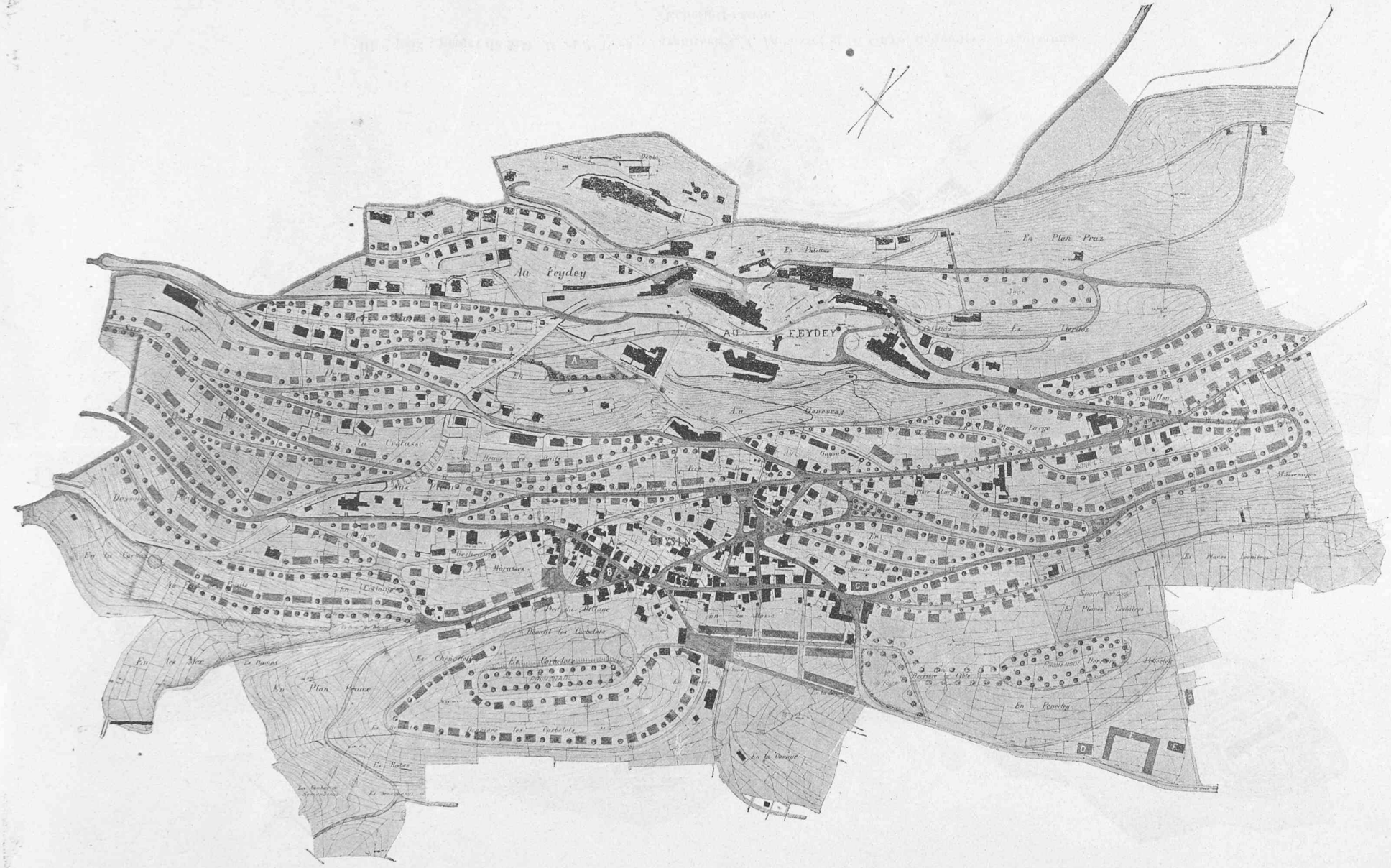
L'emplacement du cimetière et de la morgue est mal choisi. Le casino se trouve dans une position excentrique.

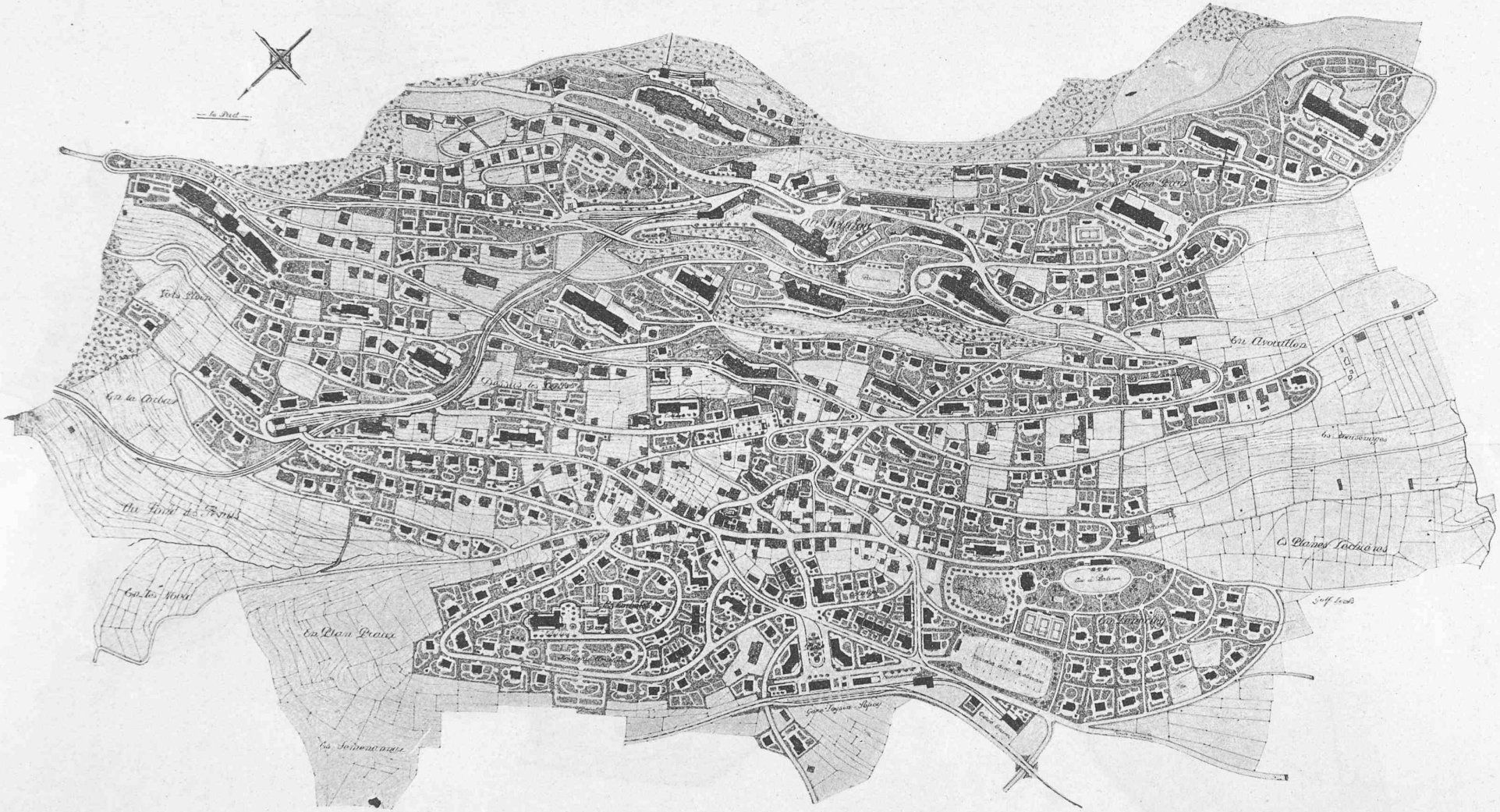
Projet n° 8. — « Phébus »

Le tracé des routes est artificiel et en général mauvais comme orientation, ce ensuite de la conception fort discutable des deux belvédères. De nombreux lacets ont des rayons trop petits.



Carte du terrain visé par le concours. — Echelle 1 : 8000.


Au Feydey
AU FEYDEY
En Plan Pruz
Au Ganeyrau
Les Plances Lechères
En Penedes
En Plan Peuvre
Les Chenalets
Les Corbelets
Les Corbelets
Les Corbelets
Les Corbelets
Les Corbelets
Les Corbelets
En Caisinge
Les Moraises
Les Moraises
En la Cassure
En Les Mex
Les Ramps
En Les Robes
En Les Robes
En Les Robes



IIIme prix : projet de MM. *H. et J. Verrey*, architectes, *J. Durussel et G. Guye*, géomètres, à Lausanne.

Echelle 1 : 8000.

L'auteur qui ne paraît pas renseigné sur les projets existants a un peu négligé la question des routes secondaires.

Le raccordement direct dès le sanatorium au pont de l'Aigle-Leysin n'est pas figuré et aucune correction n'est prévue dans le village.

La piste pour les bobs a été laissée complètement de côté. L'idée d'établir des routes à pentes faibles pour le tramway est intéressante mais les lacets auraient dû être un peu plus spacieux.

Projet n° 9. — « Vers l'avenir »

Projet présenté très clairement ; on peut suivre facilement les tracés des voies principales et des voies secondaires. L'étude des routes faite en connexion avec les projets existants aboutit à des solutions en général très heureuses, soit en ce qui concerne les routes nouvelles, soit en ce qui concerne les corrections dans le village. Les terrains sont bien desservis.

On doit critiquer cependant la solution proposée pour la traversée de l'Aigle-Leysin sous le viaduc par la route VI.

Le réseau des trams est bien compris, mais la ligne devrait en tout cas être prolongée jusqu'au Sanatorium populaire.

Les emplacements des bâtiments publics sont judicieusement choisis à l'exception de la morgue.

La zone *C* réservée aux sanatoria est un peu restreinte.

L'idée de laisser des terrains libres est bonne ; ces terrains pourraient être aménagés en promenades ombragées.

On regrette que l'auteur ait négligé de traiter les questions relatives à une place de marché et à la piste de bobs.

Projet n° 10. — « Lux »

Ce projet est basé sur une idée générale de grande allure fort clairement exprimée.

Il prévoit un grand boulevard central avec pentes faibles, un boulevard promenoir en amont et un boulevard de ceinture en aval.

On peut toutefois se demander si le grand escalier central reliant le village au Feydey n'a pas un cachet un peu trop théâtral pour la montagne et si la symétrie qu'on paraît vouloir obtenir en considérant cet escalier comme un axe est bien adaptée au caractère du pays.

Le Jury doit faire sur ce point les plus expresses réserves et il constate que l'idée du grand escalier a conduit à placer le casino dans un endroit où la vue de premier plan n'est rien moins qu'agréable.

Mais, cette critique faite, le Jury se plaît à reconnaître que le projet a été étudié très à fond et en s'entourant de tous les renseignements existants. Le tracé des routes est fort bien compris, mais l'exécution en sera onéreuse, surtout si l'on conserve les alignements droits prévus dans certains tronçons, alignements peut-être un peu longs pour la montagne.

Le réseau des tramways est fort bien compris, de manière à assurer un service complet avec une seule voiture.

Tous les terrains sont bien desservis.

A l'exception de l'emplacement du casino, sur lequel les opinions peuvent diverger, l'auteur a trouvé des solutions heureuses pour les diverses installations demandées dans le programme ; le Jury mentionne spécialement la gare du Sépey-Leysin.

Les divers groupes et genres de constructions paraissent judicieusement disposés.

Les jardins projetés seraient très certainement appréciés par la population et les hôtes de Leysin.

En résumé, ce projet a été étudié à fond et il est très bien présenté.

Projet n° 11. — « Mont d'Or »

A l'inverse du précédent ce projet ne présente rien de caractéristique ni aucune conception originale. L'auteur s'est cependant entouré de renseignements et a reporté fidèlement sur son plan les projets existants.

On remarque que l'application du projet dans l'intérieur du village en nécessiterait la démolition complète. De nombreux carrefours sont gauchement tracés. Une route secondaire « En Genevrey » aboutit à un cul-de-sac. Les nœuds des chemins sous le viaduc A.-L. ne sont pas heureux.

Les terrains du quartier N.-E. « En Tierdoz » et en « Plan Praz » sont insuffisamment desservis et le terrain des « Corbelets » n'a pas été étudié.

L'étude des quartiers est trop sommaire. La solution indiquée pour la piste de bobs ne paraît pas satisfaisante et ne répond pas au but cherché.

Projet n° 12. — « Papillon »

L'idée de relier le haut et le bas de la station climatérique par une grande artère à faible pente est certainement intéressante ; mais le développement exagéré de cette artère principale, spécialement autour de la colline des Corbelets, n'est nullement en rapport avec l'utilité qu'il peut présenter.

On remarque que l'absence complète de chemins à pentes fortes, reliant les différentes branches de cette artère principale entre elles et avec d'autres artères secondaires aura pour conséquence des allongements de parcours absolument inadmissibles.

La route cantonale Feydey-la Forclaz a un tracé défectueux dans l'intérieur du village.

Le projet est incomplet en ce qui concerne l'élargissement des rues.

La piste et l'emplacement d'arrivée des bobs sont mal choisis en considération de la nécessité de remonter véhicules et lugeurs par chemin de fer.

Le choix des divers quartiers ne répond pas exactement au programme ; le plan indique une utilisation trop intense du terrrain en contradiction avec les normes fixées dans le rapport.

Se basant sur le résultat de son examen et sur les remarques qui précèdent, le Jury a éliminé au premier tour les projets 1, 4, 5 et 7 et au second tour les projets 8, 11 et 12.

Les projets restant en présence sont classés comme suit :

Premier prix : projet n° 10, devise *Lux*, fr. 1800.—

Deuxième prix : projet n° 9, devise *Vers l'Avenir*, fr. 1000.—

Troisième prix : projet n° 3, devise *Armoiries de Leysin*, fr. 800.—

Quatrième prix, ex-æquo : projet n° 2, devise *Leysin plus grand* et n° 6, devise *Boule de gomme*, fr. 700.— chacun.

Le Jury propose en outre à la Municipalité d'acquérir au prix fixé dans le programme et pour tenir compte du travail fait, les projets n°s 1, 8, 11 et 12 qui, malgré leurs imperfections, présentent sur certains points des idées pouvant intéresser la commune de Leysin.

L'ouverture des enveloppes par le président du Jury a fait connaître les noms suivants :

N° 10. Premier prix : *A. Michaud*, ingénieur, à Territet et M. *Polak* et *G. Piollenc*, architectes, à Montreux.

N° 9. Deuxième prix : *E. Durand*, géomètre, à Aigle.

N° 3. Troisième prix : *H. et J.-H. Verrey*, architectes, *J. Durussel* et *G. Guye*, géomètres officiels, Lausanne.

N° 2. Quatrième prix : *G. Epitaux*, architecte, Lausanne.

N° 6. Quatrième prix : *Alphonse Schorp*, architecte, à Montreux.

Leysin, le 18 juillet 1917.

H. Grivaz,
chef de Service au Département des Travaux publics, à Lausanne.

Ch.-F. Bonjour, architecte, profess. à l'Université de Lausanne.

W. Cosandey, ingénieur, à Montreux.

Eug. Barroud, syndic, à Leysin.

C. Barroud, municipal, à Leysin.

La Houille Blanche et la Métallurgie,[1]

par G. Flusin, professeur à la Faculté des sciences à l'Université de Grenoble.

L'extension des installations hydro-électriques dans les régions de houille blanche et la possibilité d'obtenir de l'énergie électrique abondante et à bas prix ont exercé une influence capitale sur le développement de l'électrométallurgie, qui est caractérisée par l'intervention systématique de l'électricité dans le traitement des minerais métalliques et dans l'affinage des métaux impurs.

Cette métallurgie spéciale est née, à vrai dire, loin des vallées alpines ; mais elle végétait, et sa croissance rapide, à laquelle nous assistons depuis vingt ans, est essentiellement due à l'aménagement des cours d'eau alimentés par les glaciers et les névés. A l'heure actuelle, cependant, les procédés électrométallurgiques sortent de leur pays d'adoption et émigrent volontiers dans les régions de houille verte et même parfois de houille noire.

Il serait donc aujourd'hui tout à fait illusoire et même impossible d'établir, pour ces procédés, une distinction basée sur le mode de génération de l'énergie électrique qu'ils utilisent. Et, tout en donnant au titre de ce rapport une forme qui consacre en quelque sorte les services éminents que la houille blanche a rendus et rendra encore aux électrométallurgistes, il nous a paru nécessaire de traiter la question sous son aspect le plus général et d'examiner successivement la situation des diverses industries électrométallurgiques, en soulignant les progrès considérables obtenus depuis le premier Congrès de la Houille blanche et ceux en voie de réalisation effective.

Cet exposé est conçu exclusivement au point de vue économique ; nous serons cependant obligé d'effleurer parfois le point de vue technique. Loin de nous la pensée que ces points de vue ne soient, à certains égards, absolument distincts, car cette distinction est souvent capitale. Tel procédé, impeccable dans son exploitation technique, ne donne que des résultats économiques déplorables, ou inversement. Mais, dans toute industrie, le facteur économique et le facteur technique ont une connexité si étroite que la supériorité économique dépend surtout de sa supériorité technique et que, pour s'expliquer la première, il faut connaître la seconde.

L'électrométallurgie n'étant qu'une branche de l'électrochimie, on y retrouve employées les trois méthodes fondamentales de travail, qui permettent de transformer l'énergie électrique en énergie chimique : l'électrolyse par voie humide, l'électrolyse par voie ignée et l'électrothermie.

Mais, suivant qu'un procédé fait appel à l'une ou l'autre de ces trois méthodes, les capitaux nécessaires à son installation sont plus ou moins importants. On constate, à cet égard, une différenciation des plus nettes et voici, croyons-nous, les indications générales qui peuvent être fournies à titre qualitatif plutôt que quantitatif.

Abstraction faite, bien entendu, des dépenses de production de l'énergie électrique, comme aussi du fonds de roulement nécessaire à l'exploitation, l'électrolyse par voie humide nécessite les installations les plus coûteuses : le cheval installé revient à un prix généralement compris entre 500 francs et 1 000 francs. L'électrolyse par voie ignée est beaucoup plus économique : ses principales applications supposent une dépense de 150 à 200 francs par cheval installé. Enfin, les procédés électrothermiques se caractérisent par un prix d'installation relativement bas : il oscille, suivant les cas, entre 75 francs et 100 francs par cheval et ne dépasse ce dernier chiffre que dans des circonstances exceptionnelles ou pour des dispositifs nouveaux à fonctionnement complexe.

D'ailleurs, depuis douze ans, les frais d'installation et les dépenses d'entretien et de main-d'œuvre des usines électrométallurgiques ont diminué dans une proportion notable, du fait des perfectionnements apportés à la construction des appareils, de l'augmentation progressive de leur puissance et de l'amélioration de leur rendement.

Cette remarque concerne aussi bien les procédés électrolytiques que ceux appartenant à l'électrothermie pure. Les cuves à aluminium qui, vers 1902, n'absorbaient pas plus de 5 000 ampères, ont été successivement prévues pour 8 000, 12 000 et 15 000 ampères. Enfin, au printemps de 1914 on effectuait, à l'usine de Saint-Jean-de-Maurienne, la mise en marche de 34 cuves de 20 000 ampères.

Les progrès réalisés dans la construction des fours électriques n'ont pas été moins considérables. Vers 1900, la puissance moyenne des appareils électrothermiques était voisine de 400 chevaux et leur puissance maxima s'élevait à 1 000 chevaux, comme dans le four Bertolus. Nous avons aujourd'hui en France plusieurs fours triphasés de 4 000 à 5 000 chevaux et plusieurs usines étrangères possèdent des fours triphasés Helfenstein, qni absorbent, paraît-il, jusqu'à 10 000 chevaux. La récupération calorifique des gaz des fours constitue un difficile problème dont la solution semble proche : les conséquences économiques de ce perfectionnement désirable seraient certainement des plus heureuses.

Les procédés électrométallurgiques sont, à l'heure actuelle, de principes trop divers et d'importance trop inégale, pour que l'exposé de leur situation économique actuelle nous apparaisse autrement que sous la forme d'une série de chapitres, à peu près indépendants, dont chacun sera consacré à un produit industriel, ou à un groupe de produits de même nature.

Nous passerons ainsi successivement en revue les industries des métaux légers (sodium, calcium, magnésium, aluminium), où les méthodes électrolytiques sont souveraines ; celles des ferro-alliages et des métaux réfractaires, par lesquelles les méthodes électrothermiques ont pénétré victorieusement dans le domaine de la métallurgie ; celle des produits sidérurgiques, où le four électrique se pose en concurrent du haut fourneau et du Martin et où la lutte se fait plus âpre et plus incertaine ; enfin celles des métaux usuels (cuivre, zinc, nickel), auxquelles pourront bientôt prétendre, semble-t-il, des appareils assagis, dont la brutalité native s'accordait mal avec la souplesse de marche qui était devenue nécessaire.

[1] Rapport présenté au deuxième Congrès de la Houille blanche, Lyon, 1914.