

Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **59 (1933)**

Heft 13

PDF erstellt am: **08.08.2024**

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.

constructeur. Bien qu'ayant accepté certains principes communs à tous les pays, l'architecte moderne n'oubliera jamais qu'il est non seulement constructeur, mais aussi créateur. C'est pour cette raison que dans toute œuvre il pourra toujours laisser l'empreinte significative de sa pensée, qui indiquera sa propre origine.

Pour en revenir aux nouveaux quartiers ouvriers, il est indispensable qu'ils soient conçus en prévision d'un renouvellement ultérieur de l'urbanisme. On ne peut, en effet, scinder les problèmes de l'architecture et de l'urbanisme. Ils dépendent réciproquement les uns des autres. Au moment de fixer les éléments qui constitueront les édifices et les agglomérations-type, il sera nécessaire de prévoir un dispositif spécial d'urbanisme (même s'il doit être réalisé dans une époque assez lointaine), afin que les nouvelles constructions ne deviennent pas un obstacle pour le développement général de l'architecture.

La création de la cellule ouvrière, participant des nouvelles nécessités sociales, se fonde sur des principes nettement définis, du fait qu'aujourd'hui, par exemple, il n'est guère possible de ne point tenir compte des raisons et des facteurs de l'économie, de la pratique et de la rapidité. Il est, avant tout, péremptoire de déclarer que la solution la plus avantageuse pour de vastes agglomérations urbaines consiste dans l'agencement de la cellule ouvrière s'inspirant de la disposition du wagon de chemin de fer. On adoptera ainsi un dégagement spécial, lumineux, desservant une suite de chambres, sans oublier, bien entendu, que les besoins d'une maison moderne ne sont point ceux du wagon. Pour cela, des mesures et des dimensions planimétriques propres à l'habitation permanente, qui ne sont pas réclamées par l'utilisation momentanée des trains, seront appliquées. Par contre, comme dans un train, de la lumière et de l'air partout et tous les locaux indépendants. Sous une forme réduite, ce système composé de modules-type a d'ailleurs été tenté avec succès à Stuttgart par Le Corbusier et Pierre Jeanneret.

Des solutions plus coûteuses permettraient certes de disposer les locaux différemment, c'est-à-dire d'une manière plus libre, en agglomérations même moins vastes, ou en types isolés. Cependant, les divers types demeureront appropriés aux besoins des familles, au nombre des adultes et des enfants et seront toujours composés d'éléments architecturaux unis en groupes constants : une entrée-garde-robe, une cuisine, une cave, un grenier, une salle commune (lieu où la famille prend ses repas et séjourne), un bain avec W.-C. et lavabo, et un certain nombre (1 à 10) de chambres-cellules à un ou deux lits. Pour les familles moyennes, il y aura, en plus, une chambre de dégagement et pour les familles nombreuses une pièce relativement vaste.

Les cellules ouvrières seront complètement équipées et munies du chauffage central, eau, gaz, électricité, monte-charges, ascenseurs, ustensiles, objets et meubles indispensables montés en partie dans la construction même

de l'édifice. Dans le but d'éviter aux locataires des pertes de temps et d'énergie, chaque agglomération sera pourvue de magasins, locaux de service divers, buanderies coopératives, chambres à étendage, installations centrales de bains et douches. Elle disposera en outre, pour les enfants, de promenades ombragées, de places de jeux, et pour les adultes de lieux de repos, disposés tantôt sur les toits-jardins, tantôt dans les parcs.

Pour certaines catégories de familles d'employés, il serait bon d'édicter des normes pour la construction de maisons isolées et de groupes en série continue, pour 3 à 15 habitants. Ces constructions donneraient à leurs locataires les mêmes avantages que celles des quartiers ouvriers. Ce seraient des cellules d'habitation plus coûteuses, mais toujours basées sur l'esprit de nécessité constituant le fond vital du programme actuel de la construction rationaliste.

Ainsi prendrait naissance une architecture utilitaire, qui ne serait pas la conséquence de dangereuses spéculations immobilières, mais d'une intention méditée de l'architecture moderne, parallèle à la formation d'une nouvelle civilisation. Ces quelques notes sur l'architecture ouvrière tendent à éclaircir les questions que pose un problème à l'ordre du jour dans l'Europe entière : la construction des quartiers économiques.

CHRONIQUE

Elargissement du Grand-Pont, à Lausanne.

Le problème de l'élargissement du Grand-Pont se pose à Lausanne depuis fort longtemps. Construit entre les années 1839 et 1844, par les ingénieurs André Pichard et William Fraisse, le Grand-Pont possédait primitivement deux rangées d'arches superposées : six arches inférieures, qui disparurent lors du comblement de la Vallée du Flon, en 1873, et 19 arches supérieures. Au total, 25 m de hauteur.

En 1892, on constata déjà l'étroitesse du Grand-Pont que l'on élargit en construisant les trottoirs en porte à faux, sur des encorbellements métalliques, qui n'ajoutèrent rien, d'ailleurs, à la beauté de l'ouvrage.

Cet élargissement se révéla bientôt insuffisant. On comprend aisément que l'accroissement extraordinaire de la capitale vaudoise, l'augmentation formidable de la circulation qui résulta du triomphe de l'automobile, rendent indispensable l'élargissement d'un pont sur lequel s'effectue une grosse partie du trafic urbain lausannois.

Les participants au récent concours pour le plan d'extension ont tous accordé au Grand-Pont l'importance que les profanes eux-mêmes saisissent immédiatement.

La Direction des Travaux de la Ville vient de soumettre au Conseil communal un préavis municipal qui prévoit d'importants travaux de réfection du pont et son élargissement. Brièvement, le projet expose qu'il y a longtemps que les maçonneries du pont sont disjointes, que le revêtement en « rostholith », malgré la couche de béton sur laquelle il repose, laisse passer l'eau et que l'ouvrage se dégrade. Les trépidations dues au gros roulage, au passage des trams, à la vibration des rails qui se fait sentir jusque dans les couches profondes de l'infrastructure, produisent un désagrègement du revêtement et nécessitent périodiquement de coûteuses réparations.

« Les deux voies ferrées qui existent actuellement, continue le préavis, datent de 1904. A cette époque, les rails ont été renforcés, posés sur traverses métalliques et sur longrines en béton ; mais, dès lors, le poids des voitures a augmenté ; le

rail, appelé « type lourd » en 1904, ne correspond plus aux besoins actuels; il a atteint d'ailleurs l'extrême limite de l'usure et son changement s'impose d'urgence.

» Les questions suivantes se présentent donc: faut-il se borner à réparer les maçonneries du pont à l'occasion des travaux que vont entreprendre les Tramways Lausannois; faut-il profiter de l'occasion pour remplacer les encorbellements métalliques qui présentent un degré d'usure fort avancé par des porte à faux en béton armé qui permettraient un élargissement; faut-il laisser les Tramways Lausannois agir seuls ou, enfin, faut-il ouvrir une procédure en expropriation pour réaliser dès que possible le projet d'élargissement à 20 m dont les études ont été faites par la Direction des Travaux, il y a deux ans déjà? (C'est nous qui soulignons. *Réd.*)

» La Direction des Travaux pense qu'il vaut mieux passer par une étape intermédiaire en travaillant avec les Tramways Lausannois, c'est-à-dire en profitant de leurs travaux pour refaire l'intérieur du pont et les maçonneries, pour établir un revêtement neuf en asphalte et pour élargir les trottoirs au moyen de porte à faux en béton armé. Le trottoir côté amont (Pépinet) serait porté à 4 m, le trottoir côté aval (Vallée du Flon) serait construit à 3 m et la chaussée serait élargie de 6,60 m à 8 m. En agissant ainsi, on laisse la question principale intacte: élargissement définitif à 20 m ou déviation du pont, c'est-à-dire construction d'un second pont en prolongement de la rue Pichard ou de la rue Haldimand.»

« Le temps presse, dit encore la Direction des Travaux: les Tramways Lausannois veulent changer leurs voies *cette année encore* et il faut tirer parti, le mieux que nous pouvons, d'une situation dont nous ne sommes pas les maîtres.

» Les réparations des maçonneries, les trottoirs en béton armé et le revêtement en asphalte, ainsi que le changement des bordures coûteront 647 000 fr.

» L'élargissement à 20 m coûterait 2 millions pour les travaux seulement, sans compter les expropriations; le pont franchirait la place Centrale avec une ou deux voûtes, c'est-à-dire qu'il faudrait détruire dans sa partie centrale l'ouvrage existant pour le reconstruire en entier et si nous ajoutons au coût des travaux celui des expropriations et des indemnités, nous constatons immédiatement qu'il vaut mieux passer par une étape intermédiaire et qu'il y a tout à gagner à attendre et à faire une dépense immédiate de 647 000 fr., même si le pont devait être partiellement démoli dans la suite. Car les intérêts que nous économisons sur environ 3 millions nous permettraient de réaliser une belle œuvre dans une dizaine d'années et nous comptons bien que les travaux que nous vous proposons d'entreprendre aujourd'hui permettront d'utiliser le pont partiellement élargi et remis à neuf pendant un certain temps encore.»

Nous sommes persuadé que le projet présenté en ces termes par la Direction des Travaux est, en lui-même, excellent à tout point de vue. La personnalité même de celui qu'on nous a dit être chargé des calculs nous en est un sûr garant. Mais, pris dans son ensemble, le problème nous paraît mal résolu.

Sans vouloir préjuger de la solution qui devrait lui être donnée (solution que la Ville a étudiée puisqu'elle affirme que le projet d'élargissement à 20 m existe depuis deux ans déjà) il semble que celle qu'on propose aujourd'hui n'en est pas une.

On dit que le temps presse et qu'il faut bien suivre les Tramways Lausannois dont les travaux de réfection de voies ne peuvent plus attendre. Mais on espère que la Direction des Travaux n'a pas été surprise par l'événement. L'élargissement prévu n'est pas suffisant, cela saute aux yeux. Cela y saute si bien que, dans son préavis, l'autorité annonce déjà qu'il y faudra revenir d'ici dix ans.

Dès lors, on s'étonne qu'au lieu de considérer cette très importante question d'urbanisme lausannois d'un peu haut, au lieu de vouloir lui donner, en profitant des circonstances, qui sont incontestablement favorables, une solution durable et satisfaisante, on veuille se borner à une demi ou à un quart de mesure. Quitte à dépenser quand même 647 000 fr.!

L'élargissement du Grand-Pont à 20 m coûterait environ trois millions, nous dit-on, y compris les expropriations, et les intérêts qu'on économisera sur ces trois millions permettront, dans dix ans, l'exécution, enfin, d'une belle œuvre! Le rai-

sonnement n'est au moins pas péremptoire, car ces intérêts, on ne les économisera pas, on n'en disposera pas. Dans dix ans, on se trouvera dans l'obligation de consentir le sacrifice de trois millions, qui sera tout aussi douloureux, peut-être davantage, car il y a de fortes chances pour qu'à ce moment-là l'argent soit plus cher qu'actuellement. En outre, on aura bel et bien dépensé 647 000 fr., dont les intérêts, eux, auront couru sans grand profit pour personne...

Encore une fois, je ne me prononce en aucune façon sur les projets eux-mêmes, que je ne connais pas d'ailleurs, et qui, au point de vue technique, sont sans doute fort bien compris. Mais il me semble que le moment aurait été opportun pour réaliser enfin une solution d'ensemble, solide, d'avenir. Dans ce domaine, la politique de la petite semaine est la plus onéreuse de toutes! On se demande si le Conseil communal de Lausanne adoptera le préavis municipal.

Dix millions pour les routes vaudoises.

Le peuple vaudois a accepté, à une grosse majorité, quoique la participation ait été très faible, le projet de crédit et d'emprunt de dix millions de francs destiné à accélérer la réfection et la mise en état du réseau routier.

Nous avons déjà eu l'occasion de parler de ce projet dont la réalisation permettra, au cours des cinq prochaines années, d'exécuter, surtout sur les voies de grande communication, des travaux extrêmement nécessaires, qui donneront du travail à un grand nombre d'entreprises, donc d'ouvriers. Voilà donc qui vient à l'appui de ce que nous disions, dans le dernier numéro du *Bulletin*, de la politique des travaux en période de crise.

La correction de l'embouchure du Rhin.

L'embouchure du Rhin dans le lac de Constance va être corrigée. De Reinach au lac de Constance, on construira deux digues de 2,50 à 3 m de largeur. Il sera nécessaire encore d'édifier un brise-lames de 500 m de longueur. Le total du devis atteint 3,5 millions de francs.

Dans nos C. F. F.

Dans une récente séance, le Conseil d'administration des C. F. F. a ajourné une demande de crédit supplémentaire concernant l'agrandissement de la gare de Neuchâtel. Ont été également ajournées les délibérations relatives à l'électrification des lignes Berne—Lucerne, Bienne—Sonceboz—La Chaux-de-Fonds et Rorschach—Buchs, ainsi qu'un projet relatif à la déviation du tronçon Berne—Wilerfeld le long de la Lorrainehalde, combinée avec l'établissement de deux doubles voies.

Dans le courant de l'année 1934, des essais de trains légers pour le service des voyageurs seront faits sur différentes lignes, électrifiées ou non, du réseau national.

La convention passée entre les chemins de fer et les milieux de l'automobile, pour régler la concurrence entre la route et le rail sera notamment discutée lors de la prochaine séance du Conseil d'administration, le 26 juin.

Voici quelques chiffres, fort suggestifs, concernant nos C. F. F.:

A la fin de l'année 1932, total du réseau d'exploitation: 3030 km dont 1084 km de voie double. Longueur totale des tunnels: 162,6 km. Il en existe 230. Nombre total des stations: 792.

Matériel roulant: 535 locomotives à vapeur, 470 locomotives électriques, 90 tracteurs, 31 locomotives à vapeur à voie étroite et 21 locomotives. Nombre de voitures à voyageurs: 3479 comprenant 205 000 places assises. Nombre total des wagons à marchandises: 19 192.

Au point de vue du trafic des voyageurs, voici l'ordre des grandes gares suisses: Zurich, avec 18,95 millions de francs de recettes brutes; Bâle C. F. F.: 9,2 millions; Berne: 7,2 millions; Genève-Cornavin: 6,3 millions; Lausanne: 5,66 millions; Lucerne: 3,87 millions; Winterthour: 2,8 millions; Saint-Gall: 2,6 millions et Bienne: 1,9 million.

Au point de vue du trafic des marchandises, le classement est le suivant: Zurich: 1,5 million de lettres de voiture; Bâle: 1,44; Genève: 767 000; Berne: 754 000; Lucerne:

503 000 ; Lausanne : 418 000 ; Winterthour : 384 000 ; Saint-Gall : 316 000 ; Schaffhouse : 313 000.

En 1932, les C. F. F. ont transporté 116,95 millions de voyageurs (124,37 millions en 1931).

Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin.

Le 8 juin s'est tenue à Lausanne une séance du Comité central de cette Association, qui groupe des Sections allant de Genève à Zurich. On insista à l'unanimité sur le gros intérêt qu'il y aurait, pour les cantons riverains des lacs de Neuchâtel, de Morat et de Bienne, à reconstruire rapidement les écluses de l'Aar à Nidau. Les devis concernant l'aménagement du Rhône pourraient être réduits si les chalands qui passeront par l'Aar dans le Léman pouvaient ne pas dépasser les dimensions des péniches en service sur les canaux français. Enfin l'Association s'est réjouie de la création du groupement de Savoie. (Nous avons parlé de cette création qui eut lieu le 30 avril dernier, à Thonon.) Cet automne, à Genève, l'Association fêtera le vingt-cinquième anniversaire de sa fondation.

Transformation du Château de Porrentruy.

Le Conseil d'Etat bernois va transporter les bureaux de l'administration du district de Porrentruy dans le château de cette ville, qui devra être transformé. Le crédit nécessaire à la transformation, sur lequel le Grand Conseil de Berne aura à se prononcer, atteint 930 000 fr.

Une démission.

M. *Rochat-Mercier*, ingénieur en chef des travaux publics de la Ville de Lausanne, qui fut conseiller municipal à la tête du même dicastère, vient de donner sa démission, après avoir consacré le meilleur de ses forces à ses fonctions. Fonctions délicates et souvent ingrates, parce que non seulement techniques, mais administratives, et touchant directement un public dont les critiques sont parfois très vives et les réactions promptes.

Nous souhaitons à M. Rochat-Mercier, qui se montra toujours d'une courtoisie parfaite, une retraite longue et douce.

J. PEITREQUIN.

Construction des routes et circulation routière.

(Suite et fin)¹

Les conférences de la troisième journée se rapportaient à la réglementation du trafic routier, à l'éclairage des routes, à l'importance pour notre pays de ses routes alpêtres et à la valeur économique et touristique du réseau des routes suisses.

Elles débutèrent par un magistral exposé de M. *Claudon*, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Colmar, sur « les mesures techniques et de police pour la réglementation de la circulation en rase campagne ». Il donna connaissance des prescriptions françaises réglant le poids et la largeur maximum des véhicules, le poids admissible par cm de largeur de jante, la vitesse admise pour les différents genres de véhicules. Nous reproduisons ces chiffres pour ceux que cela pourrait intéresser, soit

Poids max. par essieu, 10 t.

Largeur max. des véhicules, 2,50 m.

Poids max. par cm de largeur de bandage, 150 kg.

Vitesse max. pour camion avec remorque, 40 km/heure.

Vitesse max. pour véhicule pesant de 6501 à 10 000 kg, 55 km/heure.

Dès 1938, tous les véhicules à moteur devront être munis de pneumatiques.

M. *Claudon* donna ensuite quelques exemples des mesures techniques prises pour éviter les accidents dans les croisements et les tournants, soit bandes de couleur signalant le milieu de la chaussée, la priorité de passage, etc. Dans certains cas de croisement entre route principale et voie secondaire, cette dernière est déviée de façon à obliger celui qui

en débouche à ralentir fortement à son arrivée sur la voie principale.

La hauteur des haies bordant la route est limitée à 1 m sur une longueur de 50 m avant et après les tournants.

M. *Claudon* dit quelques mots sur les auto-routes projetées en France, en particulier de la route Lyon-Evian, de 206 km de longueur. Cette autostrade, prévue en béton, est dévisée 380 millions de fr. franç. Mais, malheureusement, ces projets ne se réaliseront pas pour le moment, étant donné les difficultés financières de l'Etat.

M. *Boutteville*, chef des services techniques de la voie publique, de l'éclairage et du nettoyage, à Paris, fit ensuite une conférence avec projections lumineuses sur les « Mesures techniques et de police pour le règlement de la circulation dans les villes », à Paris, dans le cas particulier. On se rendra compte de la difficulté que présente la circulation parisienne lorsqu'on saura que cette cité, d'une superficie totale de 45 000 ha, possède 270 000 véhicules automobiles, appelés à rouler sur les 1000 ha de chaussées. Or ces véhicules, groupés, représentent eux-mêmes une surface de 450 ha, soit près de la moitié de la surface routière ! On conçoit bien que la réglementation d'une telle circulation ne soit point une sinécure et que les accidents soient nombreux.

On est cependant parvenu, par l'éducation des automobilistes et des piétons, par la prescription du sens unique dans de nombreuses rues et par l'établissement d'une quantité de passages pour piétons, signalés par divers appareils sonores ou lumineux, à accroître dans une mesure très sensible la sécurité de la circulation : En effet, le nombre des accidents mortels n'a été en 1932 que de 236, alors que le maximum, en 1929, a atteint 450. Durant le même laps de temps, le nombre des véhicules automobiles a augmenté de 25 %, ce qui démontre bien l'efficacité des mesures prises.

Une grande amélioration de la circulation a été la suppression des lignes de tramways, qui auront bientôt totalement disparu de la ville de Paris. Ce moyen de transport en commun a été avantageusement remplacé par des autobus. Ces véhicules du poids de 10 tonnes, ont leur vitesse maximum fixée à 45 km/h. Leurs conducteurs sont triés sur le volet et soumis périodiquement à des examens psychotechniques. Un ingénieur appareil permet, par la projection d'un film représentant la route et les diverses rencontres que l'on y peut faire, de placer le sujet à examiner dans diverses situations et de contrôler ses réactions correspondantes. Cet examen permet d'écarter tout conducteur dont l'aptitude à conduire ne présente plus une sécurité suffisante. Cette sélection très sévère explique le nombre relativement faible d'accidents causés par ces énormes machines roulant à une vitesse assez considérable dans les rues parisiennes si encombrées.

Ayant malheureusement été empêché d'assister aux quatre dernières conférences, nous ne ferons que les mentionner ici sans commentaires. M. le Com. Dr. Ing. Albertini, de Milan, exposa le même sujet que le précédent, appliqué à l'Italie. M. Erb, ingénieur au service électrique de la ville de Zurich parla de l'éclairage des routes, M. Blumer, ingénieur cantonal à Glaris, de nos routes alpêtres et M. Faillettaz, président de la commission du tourisme de l'A. C. S., à Lausanne, de l'importance économique et touristique du réseau des routes suisses.

Au soir de la troisième journée, un dîner rassembla les participants, au cours duquel d'excellentes paroles furent échangées entre M. Méan, président de l'Union suisse des professionnels de la route, et les diverses personnalités présentes, exprimant le vœu que par le développement des routes le trafic international s'accroisse et amène les peuples à mieux se connaître et se comprendre.

G. REYMOND.

Commentaires sur le kWh.

Dans la note sur la « Technocratie », à la page 137 du *Bulletin technique* du 27 mai dernier, la production de l'industrie américaine de l'acier était mesurée en tonnes par homme-

¹ Voir *Bulletin technique* du 10 juin 1933, page 150.

heure. Cette unité, l'homme-heure ou, plutôt, son multiple, le kilohomme-heure (*kHh*) a été appliquée systématiquement et à une très grande échelle par deux ingénieurs américains, MM. L.-P. Alford et J.-E. Hannum, à l'étude de l'activité de nombreuses entreprises américaines. Ils ont résumé les résultats de leurs investigations dans « Mechanical Engineering » de décembre 1932 (« Measuring operating performance by the kilo man-hour »). Nous empruntons à cet article les exemples suivants qui mettent en évidence le pouvoir « révélateur » de la nouvelle unité dont la définition n'a pas besoin d'être explicitée car elle éclate par la simple énonciation.

Productivité industrielle. Pour 16 installations de hauts-fourneaux prises en considération, la production varie de 145 tonnes par *kHh* à 1313 t/*kHh*, donc dans le rapport de 1 à 9.

Raffinage du pétrole. L'ampleur des variations de la production est encore plus grande que dans le cas précédent puisqu'elle est mesurée par le rapport 1 : 224. Production d'un groupe de 9 raffineries, 633 barils/*kHh*; d'un autre groupe de 3 raffineries, 141 829 barils/*kHh*.

Durée du travail. Pour les entreprises qui ont accusé une augmentation continue de la production par *kHh*, durant la période de 1923-1931, cette augmentation, rapportée au nombre de *kHh* correspondant à la production d'une unité, est de 31 %. Autrement dit, toutes autres choses égales, la production afférente à une semaine de 35 heures, en 1931, était équivalente à la production d'une semaine de 51 heures en 1923. D'autre part, 58 % des entreprises étudiées accusaient un progrès de la production en 1931 par rapport à 1928. MM. Alford et Hannum infèrent de ces faits que : 1^o la productivité des entreprises rationnellement organisées croît encore durant les périodes de dépression économique ; 2^o beaucoup de travailleurs occupés dans l'industrie au début de la présente crise y sont devenus superflus, même si la production remontait au chiffre de 1929, à moins que la durée hebdomadaire du travail ne soit considérablement réduite. Les auteurs évaluaient alors à 4 000 000 le nombre de ces travailleurs superflus.

Salaires. L'enquête a révélé que, dans les 4 industries soumises à l'enquête (hauts fourneaux, machines-outils, raffinage du pétrole, bois), aux plus hauts salaires, mesurés en dollars par *kHh*, correspond la plus grande productivité de la main-d'œuvre par *kHh* et aux plus bas salaires, la plus petite productivité.

Capacité de production optimum. Les résultats de l'enquête sont en faveur des petites capacités de production, mesurées en *kHh* par année, et, par suite, en faveur de la décentralisation industrielle, dans les quatre industries envisagées, savoir :

Nombre optimum de kWh par année.

Hauts fourneaux	270—640
Construction de machines-outils	30—80
Raffinage du pétrole	40—140
Industries du bois	50—300

La capacité de production des entreprises travaillant dans ces conditions optimum est faible en comparaison de la capacité effective de chacune de ces industries, soit de 33,8 % pour l'industrie des hauts-fourneaux ; de 4,5 % pour celle des machines-outils ; de 7,7 % pour celle du raffinage du pétrole et de 15,2 % pour celles du bois.

Prix de vente, salaires et bénéfices. Les deux tableaux suivants décrivent la nature des relations qui existaient entre ces trois grandeurs, en 1925.

Relation entre le prix de vente et le taux des salaires.

Industries	Prix de vente en dollars par <i>kHh</i> .	Salaires, en dollars par <i>kHh</i> .
Automobiles	6410	683
Explosifs	3950	437
Papier	2825	465
Ciment portland	2700	483
Bois	2190	702
Tuyaux en fonte	1350	372
Tissus en coton	1320	273
Chaussures en cuir	1120	272

Relation entre le bénéfice et le prix de vente.

Groupes d'industries	Bénéfice net en %	Prix de vente en dollars par <i>kHh</i> .
Chaussures en cuir	3,26	1120
Textiles	4,11	548—1447
Bois	5,38	584—2190
Papier	6,97	1000—3020
Imprimerie	7,73	2370
Caoutchouc	8,98	5080
Produits chimiques	10,15	3950—9400

Enfin voici un tableau qui confirme que la valeur des produits et la production, rapportées au *kHh*, croissent généralement avec les salaires, rapportés aussi au *kHh*, et décroissent, généralement, quand la durée annuelle du travail croît :

Ordre de grandeur des salaires en dollars par <i>kHh</i>	Nombre des entreprises en cause	Nombre moyen d'heures de travail par année	Salaires en dollars par <i>kHh</i>	Valeur des produits en dollars par <i>kHh</i>	Production, en tonnes par <i>kHh</i>
inférieur à 300	5	3940	198	1,903	91
300 » 399	8	3670	355	5,178	309
400 » 499	15	3280	446	8,338	512
500 » 599	31	3100	551	11,501	611
600 » 699	14	2840	636	10,824	591
700 » 799	9	2700	738	12,805	743
800 et plus	4	1810	1016	17,649	1026

Un des deux auteurs de l'étude que nous venons d'analyser, M. L.-P. Alford, a dû avoir de nombreuses occasions de juger de l'appropriation du *kHh* à la mesure des caractéristiques des entreprises car il est membre du fameux « American Engineering Council's Committee on Economic Balance » qui se livre à une enquête, admirablement conduite et documentée, sur l'évolution des conjonctures économiques aux Etats-Unis. Les travaux de ce Comité ont fait l'objet de deux rapports, reproduits dans les numéros de juin 1932, d'avril et de mai 1933 de « Mechanical Engineering », et la rédaction de ce périodique a eu l'heureuse idée de prier M. Alford de les interpréter. M. Alford s'est rendu à cette invitation et l'interprétation désirée a paru dans le numéro de juin courant de « Mechanical Engineering ». Nous en extrayons quelques-unes des thèses que l'enquête en question a inspirées à M. Alford. Est-il besoin de spécifier qu'elles visent les Etats-Unis d'Amérique ?

Le problème du chômage n'est pas seulement temporaire, mais il y a des chances qu'il se pose en permanence, puisqu'il est démontré, et par M. Alford même, ensuite des investigations que nous avons relatées ci-dessus, qu'en 1931, 35 hommes-heure produisaient autant que 51 hommes-heure, en 1923. D'autre part, il y avait déjà un nombre important de chômeurs même en plein « boom » des années 1928 et 1929. Pour pallier le fléau du chômage, M. Alford préconise : 1. le

développement de la production d'objets et de services « de luxe », à des conditions qui les rendent accessibles à la généralité du public ; 2. la réduction légale de la durée du travail, avec sévère pénalisation des infractions ; 3. l'assurance-chômage.

Rappelons que cette thèse de l'excédent permanent de main-d'œuvre disponible fut déduite par MM. de Roussy et J. Dubouin d'analyses que nous avons signalées dans la susdite note sur la « Technocratie ». « A tous les miracles qui ont été accomplis par la science, il vient de s'en ajouter un, dit M. Dubouin : celui d'avoir fait du travail humain une denrée précieuse parce que de plus en plus rare. »

Le pouvoir d'achat du public dépendant de la distribution des traitements et des salaires, une seule assertion paraît « raisonnable » à M. Alford, savoir que les salaires et les traitements doivent s'élever et s'élèveront au cours du processus de restauration de la prospérité. Toute politique de prix à tendance monopolisatrice ou dictée par la recherche exclusive du profit devrait être écartée, en faveur d'une politique visant à porter les prix de toutes les marchandises et de tous les services à un niveau qui en facilite les échanges.

Les salaires et les revenus ne régissent pas seuls les dispositions du public aux achats : il faut encore que les prix soient convenables (« fair »). Mais l'appât du profit étant la « force prédominante » qui régit l'économie dans son état actuel, l'« opportunité et la possibilité de réaliser un profit raisonnable doivent être conservées ».

En revanche, il faudra mettre un frein puissant à la spéculation car « rien n'est plus propre, probablement, à réduire la gravité des dépressions économiques que de contrôler la spéculation en vue d'en prévenir les excès ».

Quant au fameux principe de la concentration industrielle, M. Alford le condamne catégoriquement. « Il faut encourager, dit-il, la dislocation des entreprises hypertrophiques et la répartition de leurs fragments dans de petites localités urbaines ou rurales. » Et M. Dubouin : « Ce qu'il faut c'est faire la guerre à la concentration industrielle qui, déjà, est en train de mourir de sa belle mort. Et vive la décentralisation industrielle ! C'est d'elle, et d'elle seule, que viendra le salut, c'est-à-dire la fin de la crise ».

Mais il ne saurait être question, dans tout cela, d'entraver le développement du machinisme et de la saine rationalisation de l'industrie car, pour M. Alford, « scientific and technological progress must go on unhampered ».

SOCIÉTÉS

Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.

Visite à Pierre de Plan. — A Lausanne, le samedi 3 juin, les membres de l'A³. E². I. L. visitèrent, sous l'aimable conduite de M. le Syndic Emmanuel Gaillard et de M. Meystre, chef du Service électrique de la Ville, la nouvelle installation Diesel, de deux fois 3000 ch de l'Usine de Pierre de Plan. Après avoir entendu les explications techniques, chacun se rendit sur la plateforme. Puis, en quelques instants, en moins de temps qu'il n'en faut pour changer une lampe, un des Diesel fut mis en marche. On visita le poste central de commande. Puis on s'en alla voir encore la nouvelle installation de redresseurs à mercure de la Solitude, station remplaçant les anciens groupes rotatifs et les accumulateurs. M. Dutoit donna toutes les explications utiles sur le nouveau mode de fonctionnement.

Course de printemps des 9, 10 et 11 juin 1933. — C'est non sans retard que les sept participants lausannois à la Course de printemps organisée par l'A³ de Paris arrivèrent, le 10 juin,

à Saulieu où avait lieu la jonction avec les membres des groupements de Paris et de Lyon. Après avoir pris de quoi combattre une éventuelle soif, les neuf autos nous amenèrent au lac des Settons qui rappelle celui de la Jogne. Après une promenade sur les bords du lac, voire en canots pour quelques-uns, M. Mairesse, le dévoué président de l'A³ française, nous convia à un succulent déjeuner à l'hôtel Beau-Rivage.

Suivant le programme, nous donnâmes un coup d'œil au barrage de la Cure.

A Saint-Père nous visitâmes l'église, construite au XIII^e siècle ; quelques-uns entrèrent dans la boutique d'un savetier et s'initierent à la fabrication à la machine des sabots. Du reste toute la population porte cette chaussure-là.

En dix minutes nous arrivâmes à Vezelay où, après avoir visité la splendide basilique de la Madeleine, chacun admira le narthex et les deux portes.

A Avallon, le soir, on trouva bonne table, bonne cave et vins légers.

Au dessert, M. Ruttimann excusa l'absence de notre président et de nombreux Lausannois, déchet dû en grande partie à la Fête des Narcisses, aux courses hippiques de Morges et à la crise. Il remit à l'A³ française les 500 fr. de subside alloués chaque année par notre groupement.

M. Mairesse adressa des remerciements à M. Ruttimann pour ses aimables paroles. Il remercia M. Savary, directeur des C. F. F. d'être venu parmi nous, ainsi que MM. les membres de la nouvelle Section de Lyon. Il termina en levant son verre à la prospérité des A³.

M. Brazzola, ingénieur à Paris, félicita les animateurs de la course, tout particulièrement M. Mairesse, qui sait si bien organiser toute chose, sans oublier M. Puig ni M^{me} Kues à qui revient le choix de la course de cette année.

La soirée se poursuivit le plus gaiment du monde : le lendemain, après un petit déjeuner à l'hôtel du Chapeau Rouge nous passâmes à Epoisses où le comte de Guitou nous fit visiter son château et ses belles collections de peintures.

...Une course qui laissa aux participants de charmants souvenirs et qui va donner des regrets aux absents. M.

Société suisse des ingénieurs et des architectes.

*Extrait du procès-verbal de la séance du Comité central
du 12-13 mai 1933, à Zurich.*

1. Admissions de nouveaux membres.

Par voie de *circulation du 18 mars au 6 avril 1933* ont été admis : *Section Argovie* : Liaschenko Boris, Bauingenieur, Aarau. *Section de Bâle* : Fornallaz François, Bauingenieur, Bâle. *Section de Genève* : Glatz Georges, ing.-électr., Genève. *Section de Neuchâtel* : Du Pasquier Jean-Jacques, architecte, Neuchâtel ; Vouga Jean-Pierre, architecte, Neuchâtel. *Section Thurgovie* : Kleinguti Giorgio, Bauingenieur, Zurich. *Section Vaudoise* : Wagner Paul, ing.-électr., Lausanne ; Kilchenmann Bruno, ing.-électr., Lausanne ; Guye Fernand, ingé- chimiste, Roche ; Bovon Pierre, ing.-construct., La Tour-de-Peilz ; Gonin René, architecte, Richemont. *Section de Zurich* : Hans Otto, architecte, Erlenbach ; Schindler Ernst, architecte, Küsnacht ; Kuster Theod., Bauingenieur, Uznach ; Roth Alfred, architecte, Zurich

Par voie de *circulation du 21 avril au 8 mai 1933* ont été admis : *Section Argovie* : Bachmann Fritz, Bauingenieur, Wohlen ; Dubs Carl, Bauingenieur, Aarau. *Section de Bâle* : Oswald Adolf, Masch.-Ing., Bâle. *Section de Berne* : Hönger Guido, Masch.-Ing., Münchenbuchsee. *Section de Genève* : Bordigoni André, architecte, Genève ; Sordet Albert, Ing.-électr., Genève. *Section de Soleure* : Lemp Otto, Bauingenieur, Olten. *Section des Cantons primitifs* : Michielsen Hermann-Frank, Bauingenieur, Lucerne. *Section de Zurich* : Dr Hermann Schürch, Bauingenieur, Strasbourg ; Hess Friederich, ord. Prof. E. T. H. Arch., Zurich ; Wüthrich Fritz-Charles, Elektroing., Zurich

Dans la *séance du 12/13 mai 1933* ont été admis :

Section de Schaffhouse : Hablützel Max, Bauingenieur, Feuerthalen ; Stürzinger Edwin, Ing.-Chemiker, Thayngen. *Section de Zurich* : Waser Fritz-A., Ziviling., Zurich