

Compte rendu des travaux du Comité Technique de la Société Hydrotechnique de France

Session des 17 et 18 novembre 1960

Le Comité Technique de la Société Hydrotechnique de France s'est réuni 12, place des Etats-Unis, à Paris (16^e) les 17 et 18 novembre 1960 au cours de quatre séances.

L'une de ces séances, celle du jeudi 17 novembre après-midi, a été consacrée à l'hommage que la S.H.F. a voulu rendre à son ancien Président, Maurice GARIEL, sur le plan scientifique et technique.

Ont participé aux travaux de cette session :

a) Conseil d'Administration :

M. BARRILLON, Membre de l'Institut, Président d'honneur de la S.H.F. ;
MM. DELATRE, GENTHIAL et THIMEL, anciens présidents ;
M. AUBERT, Président de la S.H.F. ;
M. AILLERET, Vice-Président ;
MM. BOUCHAYER, CAQUOT, CHAPOUTHIER, DAGALLIER, GIBRAT, GRIDEL, FERRENDIER, MARY, MATHERON, MICHE, OLIVIER-MARTIN, REMENIERAS, DE ROUVILLE ;
M. SAULGEOT, Directeur du Gaz et de l'Electricité ;
M. le Directeur du Génie rural et de l'Hydraulique agricole, représenté par M. CARLIER.

b) Adhérents :

Electricité de France, représentée par Mmes BRAND, JEANNEAU, LARIVAILLE, MM. ANDRÉ, ARGAND, AUCLAIR, BONNAFOUX, BOUCHET, BOUTHIER, BOUVELLE, BUL, CASEAU, CHALOT, CHAUVIN, CHEVALIER, CONTE, DEVERGNETTE, DIDIER, DUCLOS, DUMAINE, DUPUY, GARABEDIAN, GUILHOT, GUILLOT, D'HARCOURT, JAFFRY, LE GALL, LOUBATON, LINKOVSKI, MAZEREAU, MAMRUTH, MOUILHERAT, NAHAS, NAMY, PEREZ, PLAY, PUGNET, REMILLIEUX, SANCHES, SITARZ, STEINBERG, VOYER, WOLF, WARLUZEL ;
Société Alsthom, représentée par M. MARGER ;
Société des Forges et Ateliers du Creusot, représentée par MM. VICAIRE et FÈVRE ;
Etablissements Neyrpic, représentés par MM. GOURLIER et PEYRIN ;
Société Grenobloise d'Etudes et d'Applications Hydrauliques, représentée par MM. BARAILLER, NORMAN, PAQUELIN, PREISSMANN, ZAOUÏ ;
Fives-Lille-Cail, représentée par M. RUE ;
Société Générale d'Entreprises, représentée par MM. COLANGE et RABEAU ;
B.R.G.M., représenté par M. DE MAUTORT ;
Ateliers Mécaniques de Vevey, représentés par MM. MALAMOUD, MERENDA, MOREL ;
Port Autonome du Havre, représenté par M. CHAZY ;
Bureau d'Etudes Coyne et Bellier, représenté par M. LEGROS ;

Maison Bergeron, représentée par M. GUITON ;
Société Chabal et Cie, représentée par M. HARDY ;
Forges et Ateliers de Jeumont, représentés par MM. DECAUVEINE, PARADIS et TRIDON ;
Société des Grands Travaux de l'Est, représentée par M. KAVYRCHINE ;
Entreprise Solétanche, représentée par M. BERTHIER ;
Laboratoire d'Hydraulique de Toulouse, représenté par MM. GERBER et THIRRIOT ;
Etablissements Pignarre, représentés par M. WALBOTT ;
M. DAVIDENKOFF, Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe (Allemagne).

c) Comité Technique :

M. GIBRAT, *Président* ;
M. REMENIERAS, Secrétaire général ;
M. DE ROUVILLE, Président de la Section « Hydraulique Fluviale et Maritime » ;
M. SERRA, Président de la Section « Hydrologie Statistique » ;
M. BERGERON, Président de la Section « Machines » ;
M. DEYMIÉ, Président de la Commission pour l'étude des débits de crues ;
M. DARRIEUS, Membre de l'Institut, Président de la Commission pour l'Etude des PD² ;
M. WAHL, Vice-Président de la Section « Hydraulique Fluviale et Maritime » ;
M. GOUGENHEIM, Vice-Président de la Section « Hydraulique Fluviale et Maritime » ;
MM. ARLERY, AUROY, BANAL, BEAU, DE BEAUREGARD, BLANQUET, BERKALOFF, BONNEFILLE, BONNIN, BOURGUIGNON, BRUNEL, CAILLEZ, CAPPUS, CASACCI, CASTEX, CHARTIER, COLLET, COMBES, CHABERT, CHAMAYOU, CHAMBOREDON, CHAPON, CHARRON, CHARRUEAU, DUMAS, DUPORT, FOCH, FAURE, FERRY, FONTAINE, FROLOW, GOGUEL, HAEGELEN, HERMANT, HOUPEURT, HUG, JACQUET, KAMMERLOCHER, KAMPE DE FÉRIET, LABETOULLE, LACOMBE, LAFLÈCHE, LANGLOIS, LEFOULON, LETERRIER, LIEBER, LOMBARDI, LOUBATON, LUGIEZ, MELOT, MESNAGER, MONTAGNÉ, MORLAT, NARCY, NOUGARO, OBOLENSKY, PARISOT, PELNARD-CONSIDÈRE, QUESNEL, BERNARD RENAUD, RENOARD, RICHARD, ROCHE, RODIER, ROYCOURT, SAUVAGE DE SAINT-MARC, MARIO TONINI, TOURASSE, VALEMBOIS, WYART.

d) Invités :

1° Personnalités et organismes étrangers :
Mlle Lina VERDE, Boursière de l'A.S.T.E.F. (Rio de Janeiro, Brésil) ;
Le Laboratoire National d'Hydraulique de Delft (Hollande), représenté par MM. DE VRIËS et VAN RIESSEN ;

L'Institut Agronomique de Gembloux (Belgique), représenté par M. BRULL;
 M. TONINI Mario, S.A.D.E. Venise (Italie), Membre du Comité Technique;
 M. BAGON, Professeur chargé des Constructions Maritimes à l'Université de Trieste (Italie).

2° Personnalités françaises :

MM. BŒUF et PIÉGAY, Ingénieurs en Chef, Service Coopération Technique au Ministère des Travaux Publics;
 M. LALLEMENT, Ingénieur T.P.E., Direction des Voies Navigables au Ministère des Travaux Publics;
 M. CRÉTINON, des Etablissements Bull;
 M. VALENSI, de l'Institut de Mécanique de Fluides de Marseille;
 M. Gilbert LÉVY, de la Direction du Gaz et de l'Electricité;
 MM. IFFLY et KENT, de la Société Géopétrole;
 MM. GERBIER et MOGUILNY, du Laboratoire Central d'Hydraulique;
 MM. GRISOLLET et GUILMET, de la Météorologie Nationale;
 MM. HUET, MANON, DE MONTAIGNE, de la Société « Le Matériel Electrique S.W. »;
 M. BARRIÈRE, Ingénieur T.P.E., 4^e Circonscription Electrique;

M. REVOL, Directeur adjoint de *La Houille Blanche*;
 MM. BÉCHARD, OUDIN, LEMOINE, RIDET, TENOT.

Ont, en outre, honoré de leur présence la séance du jeudi après midi 17 novembre, consacrée à l'hommage à M. GARIEL :

Mme Maurice GARIEL;
 M. Paul GARIEL, M. et Mme LE MASNE, MM. Olivier GARIEL, Georges GARIEL, Philippe CRÉTINON, CHARVÉRIAT, Docteur RÉCAMIER, IMBERT DES GRANGES, M. et Mme ROUAST, M. J. DE POUYDRAGUIN;
 M. DAGALLIER, Président Directeur général des Etablissements Neyrpic;
 MM. DANBON, MATHERON, VICAIRE, Administrateurs des Etablissements Neyrpic.

Se sont excusés :

MM. ALLARD, BAFOUR, BINDEL, BALSEINTE, CAILLEUX, CAMBEFORT, CASTELNAU, Abbé CAYÈRE, COLAS, CRAUSSE, DUQUENNOIS, DURANTON, ESCANDE, GLABEKE, Pierre GARIEL, HENRY, KOCH, LESCAL, MÉRIER, MULLER FEUGA, PARDÉ, PÉGUY, PÉRÈS, PFAHL, PIRAUD, SCHIJJF, SCHLAG, SCHOELLER, TERRASSA, VIBERT.

SÉANCE DU JEUDI MATIN 17 NOVEMBRE 1960

A 9 heures, M. R. GIBRAT, Président du Comité Technique, déclare ouverte la session n° 66 en soulignant que notre Société commence à avoir déjà un passé.

M. le Président fait part de la vie de la Société depuis la dernière session.

VIE DE LA SOCIÉTÉ

Approbation du procès-verbal de la session des 17 et 18 mars 1960

Ce procès-verbal, publié dans le n° I-1960 de « *Mémoires et Travaux* » et déposé au bureau de la réunion, est approuvé, aucune observation n'ayant été présentée au cours de la session.

Nécrologie

M. le Président fait part du décès de quatre Membres éminents de notre Société, disparus depuis la dernière session :

- M. André COYNE, Inspecteur général des Ponts et Chaussées (e.r.), Président du Comité Français des Grands Barrages, Membre du Conseil d'Administration et du Comité Technique de la S.H.F., décédé le 20 juillet 1960.
- M. Georges WEIL, Inspecteur général des Ponts et Chaussées, Président-Directeur général de la Compagnie de Traction sur les Voies Navigables, décédé le 6 novembre 1960.
- M. Charles SCHMEIDER, Président de la Société des Forges et Ateliers du Creusot (Société adhérente à la S.H.F.), décédé le 6 août 1960.
- M. le Professeur FALLOT, Membre de l'Institut, Directeur du Laboratoire de Géologie du Collège de France, Membre de la Section de Glaciologie, décédé le 22 octobre 1960.

M. le Président renouvelle les condoléances qu'à des

titres divers, chacun d'entre nous a eu l'occasion de faire aux familles des disparus.

Distinction honorifique

M. le Président rappelle les distinctions dont ont été honorés deux de nos Membres :

Dans la Légion d'honneur, notre Société a eu la joie de voir un membre de son Conseil d'Administration et du Comité Technique, M. CHAPOUTHIER, Inspecteur général aux Etudes et Recherches d'E.D.F., promu au grade d'officier.

L'Ecole Polytechnique d'Aix-la-Chapelle a décerné le titre de docteur *honoris causa* à M. Maurice ROY, Membre de l'Institut, Directeur général de l'O.N.E.R.A., Membre du Comité Technique.

Changements de situation

M. le Président fait part des changements de situation de membres du Comité Technique :

- M. CRESCENT, Inspecteur général des Ponts et Chaussées à la Direction de l'Electricité, a pris sa retraite.
- M. DROUHIN, Directeur général de l'Hydraulique et de l'Equipement à Alger, a été appelé à d'autres fonctions. Il est remplacé à la D.H.E.R. par M. Gaston BARBET, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.

Admissions au Comité Technique

M. le Président propose, au nom du Bureau, l'admission au Comité Technique de :

- M. FERRARI, Ingénieur du Génie Rural à Alger, auteur d'une communication sur la « Théorie du puits en écoulement non permanent », présentée à la session de novembre 1958, et d'un rapport sur la « Théorie du drainage des terres en écoulement non permanent », sous la question II, aux VI^{es} Journées de l'Hydraulique à Nancy.
- M. COMOLET, Professeur de Mécanique des Fluides à

l'Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique de Nancy.

- M. POTTIER, Ingénieur au Corps des Mines, Adjoint pour la recherche à la Direction de la Division Forage-Production-Gisements à l'Institut Français du Pétrole, proposé par M. HOUPEURT.

Le Comité Technique approuve ces admissions.

ACTIVITÉS

M. le Président fait part des activités de la Société depuis la dernière réunion :

VI^{es} Journées de l'Hydraulique

Les VI^{es} Journées de l'Hydraulique qui se sont déroulées à Nancy les 28, 29 et 30 juin sur le thème : « L'Hydraulique souterraine » ont donné lieu à 79 rapports répartis entre 7 questions, et à un exposé introductif de M. CHAPOUTHIER : « L'Hydraulique souterraine dans son cadre historique ». La liste de ces rapports a été diffusée à tous nos membres.

Les journées de travail ont été précédées d'un groupe de voyages d'études :

- aux mines de fer de Saint-Pierremont et à la Société Lorraine de Laminage Continu (SOLLAC);
- aux houillères du bassin de Lorraine (Merlebach, Carling et Faulquemont);
- et à la Société des Eaux Minérales de Contrexéville (centre d'embouteillage et établissement thermal).

Après les séances de travail, les 1^{er} et 2 juillet, un voyage d'études conduisit les participants aux chantiers d'aménagement de la Moselle, entre Coblenche et Trèves : ce voyage, qui comportait la descente en bateau du Rhin de Bingen à Coblenche, a été très apprécié.

Il y a eu 288 participants, dont 50 étrangers. Les séances de travail ont été très suivies.

Des visites ont eu lieu : à Nancy, à l'Ecole Supérieure d'Electricité et de Mécanique et à l'Ecole Supérieure de Géologie et de Prospection Minière; au Centre d'Essais hydrauliques de la Compagnie de Pont-à-Mousson à Marbach, enfin à l'usine de cette compagnie, à Pont-à-Mousson.

Le compte rendu des VI^{es} Journées de l'Hydraulique est en préparation et paraîtra au début de l'année 1961. Il rassemble les rapports présentés et les discussions auxquelles ils ont donné lieu. On peut le commander directement à *La Houille Blanche*, B.P. 41 à Grenoble (Isère) (Prix : 160 NF).

Un Syndicat de garantie avait été constitué en cas de déficit des VI^{es} Journées de l'Hydraulique, ce syndicat a eu à intervenir pour 13 110 NF (1/6 environ de la somme garantie).

La moitié du déficit ainsi évalué a été couverte par Electricité de France, l'autre moitié l'est ou doit l'être par :

- La Chambre Syndicale des Constructeurs de Tuyaux en Fonte,
- La Société Technique d'Etudes et de Constructions des tuyaux en Acier (STECTA),
- La Fédération Nationale des Travaux Publics,
- L'Union Nationale Interprofessionnelle des Matériaux de Constructions et des Produits de Carrières (U.N.I.),
- Le Syndicat des Constructeurs de Pompes,
- L'Entreprise Moderne de Canalisation,
- Les Houillères du Bassin de Lorraine,
- La Société « Les Travaux Souterrains »,
- La Chambre Syndicale des Entrepreneurs de Sondages et de Forages.

C'est une occasion pour M. le Président de remercier

l'ensemble des sociétés qui ont couvert notre petit déficit : la moitié des remerciements allant à Electricité de France, l'autre moitié étant répartie entre les neuf sociétés précitées.

M. le Président ajoute qu'une somme de 13 110 NF répartie entre tant de sociétés a représenté pour chacune d'elles une charge assez faible, beaucoup plus faible que celle qu'elles avaient envisagée de nous verser au moment de la constitution du Syndicat de garantie.

M. le Président en conclut que nous pouvons être heureux de la façon dont, sur le plan technique et sur le plan financier, ces VI^{es} Journées de l'Hydraulique se sont déroulées.

Tournée Glaciologique et de Documentation Hydroélectrique 1960

La Tournée Glaciologique et de Documentation Hydroélectrique 1960 avait pour but la visite du glacier de Triglav, dans les Alpes Juliennes de Slovénie et s'est déroulée parfaitement du 7 au 12 août 1960.

La Tournée réunissait 44 participants, dont 27 Français, 4 Italiens et 11 Slovènes. Elle était conduite par M. BARRILLON, Président d'honneur de la S.H.F., et M. CHERREY, Conservateur des Eaux et Forêts à Lyon, remplaçant M. MESSINES DU SOUBIER, Président de la Section de Glaciologie, qui avait dû s'excuser en raison de missions à l'étranger.

Le programme a débuté par une visite du Laboratoire d'Hydraulique de Ljubljana le 7 août en fin d'après-midi. La journée du 8 a été occupée par la visite de deux centrales hydroélectriques sur la Save, Medvode et Moste. Le 9 et le 10, les glaciologues chevronnés sont montés aux deux sommets du Triglav, en traversant le glacier recouvert d'une épaisse couche de neige et ont visité la station météorologique de Kredaritsa, tandis que les accompagnants moins entraînés faisaient une belle excursion au col de Vrsic et dans la vallée de Trente. Le 11 août, a eu lieu la visite de la cascade et de l'usine hydroélectrique de Savitsa, et le 12 août la visite des grottes karstiques de Postojna. L'accueil des personnalités slovènes universitaires de Ljubljana et de la Communauté Energétique de Slovénie a été très cordial. Des exposés sur les usines visitées, sur le glacier du Triglav et sur la géologie et la météorologie des Alpes Juliennes ont été présentés par ces personnalités au cours de la Tournée.

Prix Henri-Milon 1960

Nous avons décerné le prix Henri-Milon 1960 à deux travaux :

- « Monographie de l'Oum-er-Rebia », par Jean LOUP, assistant à l'Institut de Géographie Alpine, à Grenoble;
- Etude « L'Hydrogéologie des bassins versants du Lakhdar et de la Tessaout », par MM. HLAVEK et LÉVÊQUE, Ingénieurs au Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

Un résumé du travail de MM. HLAVEK et LÉVÊQUE paraît dans le présent numéro (voir sommaire). Celui de M. Jean LOUP paraîtra dans un prochain volume de « Mémoires et Travaux ».

Le concours pour 1961 est ouvert dans les conditions qui ont été indiquées par circulaire.

Prix d'Hydrotechnique 1960

Le Prix d'Hydrotechnique 1960, ou Prix du meilleur mémoire présenté en 1959, a été décerné à :

- M. BONNEFILLE, Ingénieur au Laboratoire National d'Hydraulique de Chatou, pour ses deux mémoires :

- Généralisation de la similitude de M. VANTROYS en tenant compte de la variation des profondeurs marines,
- La participation du Laboratoire National d'Hydraulique à l'étude de l'influence de la rotation terrestre sur la représentation d'un phénomène de marée sur modèle réduit hydraulique, présentés au Comité Technique le 19 mars 1959.

Notre regretté collègue, M. Lucien VANTROYS, déjà classé « hors concours » en 1958, a été l'objet d'un nouvel hommage à l'occasion du Prix d'Hydrotechnique 1960, pour son mémoire posthume : « Structure formelle attachée à l'équation du problème des marées ».

D'autre part, des félicitations ont été adressées à deux autres collègues, également classés « hors concours » :

- M. BIESEL, Ingénieur à la SO.GR.E.A.H. à Grenoble, pour son mémoire « Hydraulique des plaques tournantes » ;
- M. RODIER, Ingénieur en chef au Service des Etudes Outre-Mer à E.D.F., Chef de la Division Hydrologique à l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, pour son mémoire : « Résultats obtenus sur des bassins expérimentaux de la France d'Outre-Mer ».

Publications

M. le Président rappelle que, depuis la dernière session, sont parus :

- Le n° I-1960 de *Mémoires et Travaux*, qui contient divers mémoires présentés au Comité Technique en mars 1959, novembre 1959 et mars 1960 ;
 - Le supplément au n° II-1959, relatif aux séances organisées le 19 novembre 1959 sur « La Mécanique des Fluides et la Météorologie ».
- Sont en préparation :
- L'Annuaire Hydrologique de la France 1958, qui sort actuellement de presses ;
 - L'ouvrage « L'Hydraulique souterraine », compte

rendu des VI^{es} Journées de l'Hydraulique, déjà mentionné ;

- Le n° II-1960 de *Mémoires et Travaux*, qui comprendra le compte rendu de la présente session et divers mémoires présentés à celle-ci ;
- Le supplément au n° I-1960 de *Mémoires et Travaux*, relatif aux séances du Symposium des 17 et 18 mars 1960 sur « La Mécanique des Emulsions ».

Congrès

M. le Président informe le Comité Technique de la tenue à Liège, du 5 au 7 juin 1961, des « Journées Internationales d'Etudes des Eaux » (C.E.B.E.D.EAU.) : 14^e manifestation de la Fédération Européenne de la Corrosion ; Secrétariat des Journées : 2, rue A.-Stévert, Liège. Le programme peut être consulté au Secrétariat de la S.H.F.

COMMUNICATIONS

M. le Président passe la présidence à M. DE ROUVILLE, Inspecteur général des Ponts et Chaussées (e.r.), Président de la Section d'Hydraulique Fluviale et Maritime, qui appelle successivement les communications ci-après :

- 1° Intérêt de la méthode historique pour les modèles réduits à fond mobile, par M. J. CHAPON, Ingénieur des Ponts et Chaussées au Service Maritime de la Seine-Maritime (Rouen) ;
 - 2° Essais en laboratoire et *in situ* de « panneaux déviateurs », par MM. CHABERT, Ingénieur Chef de Division, et REMILLEUX, Ingénieur adjoint au Chef de Division au Laboratoire National d'Hydraulique, Paris-Chatou ;
 - 3° Exploitation des ressources aquifères souterraines. Le problème du Chott Chergui, par M. R. GUILLOR, Ingénieur des Ponts et Chaussées à la Direction de l'Hydraulique et de l'Équipement Rural, à Alger.
- Les deux premiers mémoires précités sont publiés dans le présent numéro (voir sommaire).

SÉANCE DU JEUDI APRÈS-MIDI 17 NOVEMBRE 1960

HOMMAGE A MAURICE GARIEL

*Président, Directeur général des Ets Neyrpic, Grenoble,
Ancien Président de la Société Hydrotechnique de France,
Président de la Section « Machines » de la S.H.F.*

« Son influence sur l'évolution des techniques hydrauliques pendant les quarante dernières années »

M. le Président GIBRAT ouvre la séance à 15 heures par quelques mots rappelant l'hommage déjà rendu par lui-même et M. DELATRE, alors Président de la S.H.F., à M. GARIEL au Comité Technique du 17 mars et l'annonce faite, en même temps, d'une séance entière consacrée à retracer, à travers lui, les étapes de l'histoire d'une grande partie de la science et de la technologie qui nous rapprochent.

M. J. AUBERT, Président de la S.H.F., rappelle que M. GARIEL a été vraiment l'âme de la S.H.F. pendant tant d'années et tient à dire à nouveau, au début de cette séance, « combien elle a été souhaitée et combien elle a été désirée par le Conseil d'Administration unanime

de la S.H.F. et combien nous sommes reconnaissants à M. DAGALLIER, ami et collaborateur de toujours de M. GARIEL, d'avoir accepté de présider lui-même cette séance ».

M. le Président GIBRAT passe ensuite la présidence à M. DAGALLIER qui, en prenant le fauteuil, prononce une allocution et appelle successivement les communications ci-après :

- 1° La Recherche en Hydraulique, par M. SAUVAGE DE SAINT-MARC, Directeur général de la Société Grenobloise d'Etudes et d'Applications Hydrauliques (SO.GR.E.A.H.) à Grenoble.
- 2° Recherches et progrès dans le domaine des turbines hydrauliques. Colloque entre MM. S. CASACCI, Chef du Département « Turbines » aux Etablissements Neyrpic, à Grenoble, J. DUPONT, Chef du Département « Machines hydrauliques » à SO.GR.E.A.H., à Grenoble, H. PEYRIN, Ingénieur au Département « Turbines » des Etablissements Neyrpic, à Grenoble.
- 3° Les étapes de la régulation des turbines, par M. l'abbé CAYÈRE, Ingénieur en Chef honoraire des Etablissements Neyrpic, à Grenoble.

En appelant cette dernière communication, M. le Président présente les excuses de M. l'abbé CAYÈRE qui, malade, n'a pu venir à cette réunion et ne pourra donc faire l'exposé.

(La communication de M. l'abbé CAYÈRE sera présentée au Comité Technique le 16 mars 1961 par M. CASACCI.)

Après une suspension de 15 minutes, la séance reprend à 17 h 30 pour les exposés ci-après :

- 4° Maurice GARIEL et l'étude des coups de bélier, par M. G. REMENIERAS, Chef du Service des Etudes et Recherches Hydrauliques d'Electricité de France, Paris-Chatou.
- 5° La grande famille des turbines et des pompes, par M. P. BERGERON, Président Directeur général de la Maison L. Bergeron, Paris.

Après ces exposés, M. le Président remercie la S.H.F. et les conférenciers et prononce une courte allocution de clôture.

La séance est levée à 18 h 55.

Le compte rendu complet de cette séance, comprenant notamment les textes intégraux des allocutions de MM. GIBRAT, AUBERT, et DAGALLIER et les mémoires de M. SAUVAGE DE SAINT-MARC, de MM. CASACCI, DUPORT et PEYRIN, de M. l'abbé CAYÈRE, de M. BERGERON et de M. REMENIERAS, paraîtra dans un prochain numéro de *La Houille Blanche* et, pour les membres de la S.H.F., dans un supplément au n° II-1960 de *Mémoires et Travaux*.

SÉANCE DU VENDREDI MATIN 18 NOVEMBRE 1960

La séance est ouverte à 9 heures sous la présidence de M. G. REMENIERAS, Chef du Service des Etudes et Recherches Hydrauliques à Electricité de France, Vice-Président de la Section d'Hydraulique Générale de la S.H.F.

Sont successivement présentées les communications ci-après :

- 4° Note sur le régime du détroit de Gibraltar, par M. le Professeur LACOMBE, Laboratoire d'Océanographie Physique à Paris (Muséum),
- 5° Contribution à l'étude numérique des régimes transitoires, par Mme M.-T. GUYOT, Ingénieur; MM. J. NOUGARO, Professeur à la Faculté des Sciences, Directeur technique; C. THIRRIOT, Ingénieur (Laboratoire d'Hy-

draulique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Electrotechnique, d'Electronique et d'Hydraulique de Toulouse).

- 6° Méthode de dilution pour la mesure des débits des cours d'eau : nouveau procédé d'injection (Gulp Method), par M. H. ANDRÉ, Chef du Service « Etudes et Mesures Hydrométriques » à la Division Technique Générale, Service de la Production Hydraulique d'Electricité de France à Grenoble.

La séance est levée à 12 heures.

Les mémoires présentés à cette séance sont publiés dans le présent numéro (voir sommaire).

SÉANCE DU VENDREDI APRÈS-MIDI 18 NOVEMBRE 1960

Cette séance, consacrée à l'« Hydrogramme unitaire », est ouverte à 15 heures, sous la présidence de M. Ph. DEYMIÉ, Inspecteur général des Ponts et Chaussées, Président de la Commission pour l'étude des débits de crue.

M. le Président appelle successivement les communications ci-après :

- 7° Détermination de l'hydrogramme consécutif à une averse donnée par la méthode de l'hydrogramme unitaire, par M. G. REMENIERAS, Chef du Service des Etudes Hydrauliques à E.D.F., Paris-Chatou.
- 8° Quelques exemples d'application de la méthode de l'hydrogramme unitaire à des bassins versants expérimentaux d'Outre-Mer, par M. J. RODIER, Ingénieur

en Chef à Electricité de France, Chef du Service Hydrologique à l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Paris.

- 9° Application de la méthode de l'hydrogramme unitaire à quelques cours d'eau français, par M. J. JACQUET, Ingénieur au Service des Etudes Hydrauliques d'Electricité de France, Paris-Chatou.

Les deux mémoires de MM. RODIER et JACQUET sont publiés dans le présent numéro. Ils sont précédés, à titre d'introduction, d'un court résumé du mémoire de M. REMENIERAS, avec renvoi à certains chapitres de ses ouvrages traitant de « l'hydrogramme unitaire ».

La séance est levée à 18 h 35.

LISTE DES DOCUMENTS REÇUS DEPUIS LA DERNIÈRE SESSION

MÉCANIQUE DES FLUIDES

- A 397 — Guy RENARD. — Représentation directe, par analogie rhéoelectrique, des gradients de fonctions harmoniques, en domaine plan limité ou illimité.
Thèse présentée à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris pour obtenir le titre d'ingénieur-docteur le 2 juin 1957. *Imprimerie du S.D.I.T., Paris.*

HYDROLOGIE

- GA — Anonyme. — Hydrological Bibliography, 1954-1959. Helsinki 1959.
- GA 0 — Anonyme. — Conférence d'Hydraulique. Budapest, 5-10 septembre 1960.
Informations générales. *Publié par le Comité d'Organisation.*
- GA 0 — Anonyme. — Programme de la conférence d'Hydraulique. Budapest, 5-10 septembre 1960.
Publié par le Comité d'Organisation.
- GA 0 — Anonyme. — Conférence d'Hydraulique, Budapest, 1960. Mémoires.
3. Hydraulique de la filtration : infiltration dans les conditions naturelles.
4. Hydraulique de la filtration : filtration en dessous les ouvrages d'art et à travers les digues. Hydraulique des puits. *Publié par le Comité d'Organisation.*
- GA 0 — Anonyme. — Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband Jubiläum, 1910-1960.
Wasser und Energiewirtschaft (Cours d'Eau et Energie).
- GA 1 — BEDEL B. — Les observations météorologiques de la station française du Groenland : conditions atmosphériques en surface du 21 juin 1950 au 15 août 1951.
Fascicule I : Relevés quotidiens, Paris, 1956, 414 p. dont 400 figures.
Fascicule II : Etudes climatiques et synoptiques, Paris, 1959.
Expéditions Polaires Françaises. Direction de la Météorologie Nationale.
- GA 1 — Anonyme. — Pliozän und Pleistozän am Mittel und Niederhein.
Fortschritte in der Geologie von Rheinland und Westfalen. Herausgegeben vom Geologischen Landesamt Nordrhein-Westfalen Band 4. Krefeld, 1959. *Vertrieb durch das Geologische Nordrhein-Westfalen, Krefeld.*
- GA 11 — FRANZ BAUMANN. — Vorgeschichtliches zum Ostalpinen Flussbau.
Editeur : Oesterreichische Wasserwirtschaftsverband, Wien, Springer Verlag, 1960.
- GA 11 — André CAIRE. — Evolution morphologique du Jura externe dans la demi-fenêtre d'Aiglepierre.
Extrait du *Bulletin de la Société Géologique de France*, année 1958.
- GA 11 — Maurice DREYFUSS. — Observations géologiques sur le plateau d'Ornans et dans la région du S. de Vanclans (Feuille d'Ornans au 1/50 000).
Travaux de l'Institut de Géologie du Jura, Besançon (Doubs), décembre 1959.
- GA 11 — A. D'HAUTESERRE. — Les perturbations atmosphériques et le climat de la Polynésie française.
Monographies de la Météorologie Nationale, n° 18, janvier 1960. Direction de la Météorologie Nationale, Paris.
- GA 11 — Maurice MATTAUER et Michel ROLLET. — Remarques sur un banc bréchique à cailloux noirs du Kiméridgien de la route de Saint-Claude à Montépile (Jura).
Extrait du *C.R. sommaire des séances de la Société Géologique de France*, 1959, n° 1, séance du 19 janvier 1959. Travaux de l'Institut de Géologie du Jura, Besançon (Doubs).
- GA 11 — Marcel ROUBAULT. — La prospection et l'exploitation de l'uranium en France et dans les territoires d'Outre-Mer.
Extrait de la *Revue* n° 3, 1959, de la *Société Royale Belge des Ingénieurs et des Industriels*. Documentation remise aux participants à la visite de l'Ecole Nationale Supérieure de Géologie Appliquée et de Prospection Minière de Nancy, VI^{es} Journées de l'Hydraulique, Nancy, 1960.
- GA 11 — Marcel ROUBAULT. — Le Centre Nancéen des Sciences de la Terre, juillet 1959.
Documentation remise aux participants à la visite de l'Ecole de Géologie, VI^{es} Journées de l'Hydraulique, Nancy, 1960.
- GA 11 — Marcel ROUBAULT. — L'Ecole Nationale Supérieure de Géologie Appliquée et de Prospection Minière de l'Université de Nancy.
Documentation remise aux participants à la visite de l'Ecole de Géologie. VI^{es} Journées de l'Hydraulique, Nancy, 1960.
- GA 11 — Nicolas THEOBALD. — Observations stratigraphiques sur la feuille de Belfort au 1/50 000.
Extrait du *Bulletin de la Carte Géologique de la France*, n° 255, tome LVI (1958). Comptes rendus des collaborateurs pour la campagne de 1957. Paris et Liège, 1959.
- GA 11 — Jean THIÉBAUT. — Le gisement d'épisyénite de Soueix (Ariège). Note de M. Jean Thiébaud, présentée par M. Pierre Pruvost.
Travaux de l'Institut de Géologie du Jura, Besançon (Doubs), novembre 1959.
- GA 12 — Deutscher Wetterdienst. — Mittlere Niederschlagssummen für die Bundesrepublik Deutschland. Jahr und Hydrologische Hadbjahre. Zeitraum : 1891-1930. Bearbeiter : Hans Schirmer.
- GA 123 — O.R.S.T.O.M. — Etude hydrologique des petits bassins versants d'Afrique Occidentale Française.
Rapport préliminaire sur les résultats de la campagne 1957.
Tome II : bassins de Seloumbo, Tin-Adjar, Maggia et Gagara.
Tome III : bassins de la Lhoto, Koumbaka, Ifou. Ministère de la France d'Outre-Mer. *Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer.*
- GA 13 — L. GARAVEL et A. POGGI. — Installation d'un laboratoire pour l'étude de la neige au col de Porte (Isère).
Extrait de la *Revue Forestière Française*, n° 5, mai 1960.
- GA 131 — Dr. BOVENSIEFEN. — Hydrometrische Verhältnisse.
Kaufbeuren, Allgau, 1959.
- GA 134 — Wald und Wasser. Bericht über die Aussprachetagen des Arbeitskreises. « Wald und Wasser » in Hilchenbach (1955) und in Zwiesel (1958), Koblenz, 1959.
Herausgegeben von Dr. FRIEDRICH (Koblenz).
- GA 134 — EAUX ET FORÊTS. — Etat des avalanches et de leurs dégâts pendant l'hiver 1959-1960 (département des Hautes-Alpes).
Météorologie forestière, Gap.

- GA 1343 — C. SULZLÉE. — Historique des méthodes de construction des ouvrages de protection contre les avalanches.
Extrait de la *Revue Forestière Française*, Paris, novembre 1950. Indice bibliographique : F. 38-8.
- GA 15 — M. MONIN. — Les vents caractéristiques de la région de Grenoble.
Monographies de la Météorologie Nationale, n° 19, mars 1960. Direction de la Météorologie Nationale, Paris.
- GA 21 — A. COUTAGNE. — Initiation mathématique à l'hydrologie fluviale.
Extrait de *La Houille Blanche*, n° 2, avril 1952, Grenoble.
- GA 21 — Anonyme. — Recueil des observations hydro-métriques, année 1956-1957, fascicule 1.
Secrétariat d'Etat à l'Agriculture, République Tunisienne.
- GA 23 — Maurice PARDÉ. — Le régime des rivières en Nouvelle-Zélande.
Extrait de la *Revue de Géographie Alpine*, tome XLVIII, 1960, Grenoble.
- GA 23 — G. O. ANDRUP. — Odense. Egnens Vandforsyning i relation til de Geo-Hydrologiske formold i flyn. Trykt i Andelsbogtrykkeriet I Odense, 1960, Finlande.
- GA 25 — Maurice PARDÉ. — Actualité : Sur la crue de juin 1957 dans le Queyras et sur l'hydrologie en général.
Extrait de la *Revue de Géographie Alpine*, tome XLVIII, 1960, Grenoble.
- GA 32 — Jean TIXERONT. — Taux d'abrasion et teneur en suspension des cours d'eau d'Algérie et Tunisie.
Etudes Hydrologiques, série II, fascicule 1, Service de l'Hydraulique et des Aménagements ruraux, Secrétariat à l'Agriculture, Tunis, 1960.
- GA 32 — J. TIXERONT. — Les débits solides des cours d'eau d'Algérie et de Tunisie.
Etudes Hydrologiques, Série II (déjà citée), fascicule 2, Tunis, mai 1960.
- GA 4 — Paul BYDEGGER. — Vergleichende limnologische Untersuchungen an sieben Schweizerseen.
Beiträge zur Geologie der Schweiz. *Hydrologie*, n° 9. *Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft*, Bern, 1957.
- GA 4 — H. SIMOJOKI. — Hydrologische und Thermische Untersuchung des Sees Paijanne.
Hydrologisen Toimiston Tiedonantoja Meddemanden Fran Hydrologiska Byran, Helsinki, 1960.
- GA 5 — Umberto BARDELLI. — Acque sotterranee. Ricerche. Sfruttamento, Conservazione.
Editore *Ulrico Hoepli*, Milano, 1960.
- GA 52 — E. BERKALOFF. — Prix de revient et limite de rentabilité des différentes méthodes de recherches et de captage d'eau par puits maçonnés pratiqués en Tunisie.
Etudes Hydrauliques et Hydrologie, série I, fascicule 8, Tunis, 1959.
- GA 52 — Prof. MICHELS, Ing. NABERT, Prof. UDLUFT. — Gutachten zur Frage des Schutzes des Grundwassers gegen Verunreinigung durch Lagerflüssigkeiten.
Nachdruck und Verwertung nur mit Quellenangabe gestattet. *Bad Godesberg*, juni 1959.
- GA 552 — F. FERRARI. — Les eaux souterraines de l'île de Grande-Terre en Guadeloupe.
Paris, 1955, *Imprimerie Nationale*.
- GA 552 — M. CARLIER. — Note d'information sur les VI^{es} Journées de l'Hydraulique.
Bulletin Technique du Génie Rural, n° H.S. 39, Paris, 1960.
- GA 555 — Anonyme. — Sorgenti Termali e Idrominerali. Opere di Captazione (Relazioni). Convegno di Ingegneria Termali, Chianciano, 6 mai 1959.
Edito da « Terme e Riviere », *Giornale di Idrologica e Turismo*, Pisa.
- GA 555 — Anonyme. — Contrexéville : plaquette-souvenir remise aux participants de Contrexéville.
VI^{es} Journées de l'Hydraulique, Nancy, 1960.
- GGA 557 — Anonyme. — Special sources of information on isotopes.
United States Atomic Energy Commission, January 1, 1960, Oak-Ridge, Tennessee.
- GA 557 — Anonyme. — Dispersion of a water tracer in radial laminar flow through homogeneous porous media. Progress report n° 5. Canal Seepage Research, July 1, 1958 to June 30, 1959.
Hydraulic Laboratory and Sanitary Engineering Research Laboratory. University of California, Berkeley, July 1, 1959.
- GA 61 — Anonyme. — Catasto dei Ghiacciai Italiani. Anno Geofisico 1957-1958. Volume 1°. Elenco generale e Bibliografia dei Ghiacciai Italiani (con 3 carte schematiche dei ghiacciai delle Alpi Italiane). *Comitato Glaciologico Italiano*, Torino, 1959.
- GA 62 — P. KASSER. — Ein leichter thermischer Eisbohrer als Hilfsgerät zur Installation von Ablationsstangen auf Gletschern.
Sonderdruck aus der Zeitschrift *Geofisica Pura e Applicata*, Milano, 1960.
- GA 62 — P. KASSER et R. HAEFELI. — Observations glaciologiques sur le Grand Glacier d'Aletsch.
Commission Helvétique des Glaciers de la Société Helvétique des Sciences Naturelles et Laboratoires de Recherches Hydraulique et de Mécanique des Terres annexés à l'Ecole Polytechnique Fédérale à Zurich. Tiré à part de la *Schweizerische Bauzeitung*, 70, année 1952, n° 35.
- GA 62 — Anton MELIK. — Ledenik na Triglavu in na Skute (Les glaciers de Triglav et de Skuta).
Geografski Zbornik. *Acta Geographica III*, Ljubljana, 1955.
- GA 62 — H. MALZER. — Die Höhenmessung bei der Sommerkampagne 1959 der Internationalen Glaziologischen Grönland-Expedition (EGIG).
Sonderabdruck aus der *Zeitschrift für Vermessungswesen*, 85, Jahrgang 1960, Heft 8. Verlag von Konrad Wittwer in Stuttgart.
- GA 62 — Walther HOFMANN. — Die geodätische Lage-messung bei der Sommerkampagne 1959 der Internationalen Glaziologischen Grönland-Expedition (EGIG).
Tiré à part de *Zeitschrift für Vermessungswesen*. Verlag von Konrad Wittwer in Stuttgart, janvier 1960.
- GA 65 — L. GAGNIARD. — Abaque pour sondages électriques.
Extrait de : *Annales Géophysiques*, T. 15, n° 4. Expéditions Polaires Françaises (Missions Paul-Emile Victor, n° 210).
- GA 65 — Mme C. QUEILLE-LEFÈVRE, MM. BAUER et GIRARD. — Premier essai de mesure électrique d'épaisseur d'un glacier.
Extrait de : *Annales Géophysiques*, T. 15, n° 4, Expéditions Polaires Françaises (Missions Paul-Emile Victor, n° 210).
- GA 67 — H. ONDE. — Les Tournées Glaciologiques dans les Alpes.
Acta Geographica, publiés par la Société de Géographie. Paris, mars 1960, 1^{er} trimestre, fascicule 33.
- GA 7 — M. GRIGNON. — L'ostréiculture dans le bassin de Marennes (Oléron).
Acta Geographica, publiés par la Société de Géographie. Paris, mars 1960, 1^{er} trimestre, fascicule 33.
- GA 8 — Anonyme. — Hidraulica-Elementos Idrologicos 1957-1958.
Direcção dos serviços de Obras Publicas e transportes. Provincia de Moçambique. Relatório do ano de 1958.

HYDRAULIQUE GÉNÉRALE

- GB M. — Prof. E. M. CHAIMOWITSCH. — Olhydraulik. Grundlagen und Anwendung. 3. Auflage. Übersetzung auf dem Russischen. Verlag Technik, Berlin. (Als Lehrbuch an den Universitäten und Hochschulen der Deutschen Demokratischen Republik eingeführt.)
- GB M. — Prof. BARGLAZAN, NATON, ANTON, PREDÄ. — Incercarile masinilor hidraulice si pneumatice. Editura Technica, Bucarest, 1959.
- GB M. — REMENIERAS. — Eléments d'hydrologie appliquée. Librairie Armand Colin, 2^e trimestre 1960, Paris.
- GB M. — A. TENOT. — Exercices numériques de mécanique en vue des applications industrielles. Tome I. Librairie Scientifique et Technique Albert Blanchard, Mayenne, juillet 1960.
- GB L. — CAMPUS, LOUIS, LAMOEN et DANTINNE. — Présentation du service des constructions du génie civil et d'hydraulique fluviale. Extrait du Bulletin de l'Association des Amis de l'Université de Liège, n° 4, 1959. Liège, Imprimerie H. Vaillant-Carmanne, 1959.
- GB L. — B.U.S. — Documentation remise aux participants à la visite de l'École Nationale Supérieure d'Electricité et de la Mécanique de Nancy. Documentations scolaires, notice 110, mars 1960. VI^{es} Journées de l'Hydraulique, Bureau Universitaire de Statistique et de Documentation scolaires et professionnelles, Nancy, 1960.
- GB L. — Anonyme. — Centre Nancéen des Sciences de la Terre lorraine. Effcience, juillet 1959, Nancy.
- GB M. — MARTINOT-LAGARDE. — Similitude physique. Exemples d'applications à la mécanique des fluides. Mémorial des Sciences Physiques, fascicule 66. Editeur : Gauthier-Villars, Paris, 1960.
- GB 44. — R. SILVESTER. — Effect of gate. Valve closure characteristics on water-hammer pressures. Water Power, octobre 1955.
- GB 84. — R. GIBERT. — Transport hydraulique et refoulement des mixtures en conduites. Résultats d'essais : calcul des pertes de charges et conclusions pratiques. Extrait des Annales des Ponts et Chaussées, Paris (n°s 3 et 4 de 1960).
- GB 85. — DUQUENNOIS (Alger). — Sédimentation dans les barrages-réservoirs et moyens de lutte. Barrages et bassins de retenue, vol. 14 (Colloque International des 4 et 5 mai 1959). Les Congrès et Colloques de l'Université de Liège.
- GB 85 — J. THÉVENIN. — Etude de la sédimentation des barrages-réservoirs en Algérie et moyens mis en œuvre pour préserver les capacités. Barrages et bassins de retenue, vol. 14 (Colloque International tenu à l'Université de Liège les 4 et 5 mai 1959). Les Congrès et Colloques de l'Université de Liège.

ÉTUDE TECHNOLOGIQUE
DES PRINCIPAUX OUVRAGES UTILISÉS
DANS LES AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES

- GC 112 — N. M. DEHOUSSE. — Aperçu sur les méthodes de calcul des barrages-voûtes. Etude des effets de la pression hydrostatique et des effets thermiques. Université de Liège, bulletin n° 97. Extrait des Annales des Travaux publics de Belgique, n° 4, 1959-1960.
- GC 120 — P. BASIAUX-DEFRANCE. — Le problème des barrages et l'épointage des crues. L'Onde, Najac (Aveyron), III, 1960.
- GC 121 — A. FAGNOUL. — Contribution à l'étude de la stabilité des talus.

Extrait du Bulletin du Centre d'Etudes, de Recherches et d'Essais scientifiques du Génie Civil, tome X, 1959, Liège, 1960.

- GC 137 — William LOCKMAN. — The structural behavior of Shasta dam. Technical Memorandum 656. United States Department of the Interior. Bureau of Reclamation. Commissioner's Office, Denver (Colorado). August 28, 1959.
- GC 137. — Anonyme. — International Douro. Portuguese hydro-electric developments. Hidro-Elétrica do Douro, Portugal (Aménagements de Picote, Miranda, Bemposta), Porto, juin 1960.
- GC 213. — RÉMY-BERZENCOVICH. — Analyse des Feststofftriebes fliessender Gewässer. Schriftenreihe des Oesterreichischen Wasserwirtschaftsverbandes, Heft 41, Wien, Springer Verlag, 1960.
- GC 245. — Anonyme. — Documentation remise aux participants à la visite de Pont-à-Mousson. VI^{es} Journées de l'Hydraulique, Nancy, 28 juin 1960.
- GC 2522. — DEHOUSSE. — Etude théorique approximative des pressions agissant sur une vanne de barrage mobile. Extrait du Bulletin du Centre d'Etudes, de Recherches et d'Essais scientifiques du Génie Civil, tome X, 1959, Liège, 1960.
- GC 3263. — Wilhelm NOLL. — Ein neues Pumpenaggregat zur Grundwasserentnahme aus grosseren Tiefen. Sonderdruck : Stadthygiene, 7/ 1960.
- GC 351. — M. MAGNE LORVEIT. — A study of propeller action in the behind conditions. Norwegian Ship Model Experiment Tank, Publication n° 60, Oslo, mai 1960.

HYDRAULIQUE
DES AMÉNAGEMENTS HYDROÉLECTRIQUES

- GD 01. — Pierre DELATTRE. — L'aménagement du Rhône. Allocation prononcée au Congrès de la Société Française des Electriciens, Aix-les-Bains (septembre 1959). Extrait du Bulletin de la Sté Française des Electriciens, 8^e série, tome I, n° 2 (février 1960), Paris.
- GD 01. — Anonyme. — Ouvrage sur « Production et distribution d'électricité en Slovénie en 1959 », 2 tomes. ELES, Ljubljana, mai 1960.
- GD 01. — Anonyme. — Elektrogospodarstvo Slovenije, 1945-1955. ELES, Ljubljana, mai 1960.
- GL 01. — Anonyme. — River Douro and Tributaries. Hydraulic Development in Portugal. Hidro-Elétrica do Douro, Porto, May 1960.

HYDRAULIQUE APPLIQUÉE
A LA CORRECTION DES RIVIÈRES
ET A LA NAVIGATION

- GE 01. — Anonyme. — Poswiecony zagadnieniom techniczn ym i ekonomicznym zeglugi, Portew, Budownictwa Morskiego i prac Podwodnych. Technika i Gospodarka Morska, Rok X, Wrzesien 1960, n° 9 (111).
- GE 01. — Anonyme. — Hidraulikai Konferencia. Conférence d'Hydraulique, Budapest, 1960. Mémoires.
1. Hydraulique fluviale : débit solide.
 2. Hydraulique fluviale : mouvements d'eau.
 3. Hydraulique de la filtration : infiltration dans les conditions naturelles.
 4. Hydraulique de la filtration : filtration en-dessous les ouvrages d'art et à travers les digues. Hydraulique des puits.
- Publiés par le Comité d'Organisation.

GE 118. — René FRECAUT. — La canalisation de la Moselle.

Extrait de *L'Information Géographique*, n° 4, septembre-octobre 1959, page 144.

GE 322. — N. M. DEHOUSSE. — Etude théorique approximative des pressions agissant sur une vanne de barrage mobile.

Extrait du *Bulletin du Centre d'Etudes, de Recherches et d'Essais scientifiques du Génie Civil*, tome X, 1959, Liège, 1960.

GE 6. — H. BUMM. — Bau- und Betrieb von Losch und Ladeplätzen für mineralöl in den Binnenhafen.

Sonderdruck aus der *Fachzeitschrift Hansa*, Zentralorgan für Schiffahrt-Schiffbau-Hafen, 36-37, 1959.

HYDRAULIQUE APPLIQUÉE AUX TRAVAUX MARITIMES

GF 012. — Claude DELAMARE-DEBOUTTEVILLE. — Biologie des eaux souterraines littorales et continentales.

Actualités scientifiques et industrielles, 1280, Université de Paris; Laboratoires Arago, Banyuls, 1960.

HYDRAULIQUE DES DISTRIBUTIONS D'EAU ET DES ÉGOUTS

GH 21. — GUILLOT. — Les matières plastiques dans les distributions d'eau et autres fluides.

Eyrolles, 2^e trimestre 1960, Paris.

GH 21. — Anonyme. — Documentation remise aux participants à la visite de Pont-à-Mousson.

VI^{es} Journées de l'Hydraulique, 28 juin 1960.

GH 30. — MICHELS, NABERT, UDLUFT et ZIMMERMANN. — Gutachten zur Frage des Schutzes des Grundwassers gegen Verunreinigung durch Lagerflüssigkeiten.

Nachdruck und Verwertung nur mit Quellenangabe, gestattet. *Bad Godesberg*, juni 1959.

HYDRAULIQUE AGRICOLE (Irrigations, drainages)

GI 0. — Anonyme. — Annual Report 1959. International Institute for Land Reclamation and Improvement.

Printed by *Prada Wageningen* (Pays-Bas) (résumé en français).

GI 1. — J. TIXERONT. — Relation de la valeur des eaux de la Medjerdah avec les barrages existants ou en projet.

B.J.R.H., Tunis, juillet 1960.

GI 126. — Pablo BISTRAIN. — Perdidas de conduccion en canales.

Ingeniería Hidraulica en Mexico, Mexico, D.F., 1959.

DIVERS

X. — BOTTER-LORIUS-NIEF. — Sur la teneur en deuterium des précipitations en terre de Victoria (Antarctique). Note transmise par M. Paul Fallot.

Gauthier-Villars, Paris, 15 juillet 1960.

X. — CHRISTENSEN. — Feltstromstyring med Shuntlike-retter Skipsmodelltankens meddelse, n° 61, mars 1960. *Soertrykk av Elektroteknisk Tidsskrift*, Oslo (Norvège), n° 15, 1960.

X. — Anonyme. — Maurice GABRIEL. *Beauvert-Informations*, Neyrpic-SO.GR.E.A.H., n° 60, juillet 1960.

X. — Anonyme. — Mines de fer de Saint-Pierremont, Mancieulles (M.-et-M.). Editions de la Société des Mines, juin 1960.

X. — Anonyme. — Glossary of Commodity Terms. Including currencies, weights and measures used in certain countries of Asia and the Far East. Prepared by the Secretariat of the Economic Commission for Asia and the Far East. E/CN 11/394, novembre 1954, United States.

X. — Anonyme. — Codification des fichiers bibliographiques. *Service d'Informations géologiques du B.R.G.M.*, Paris, 1960.

X. — Anonyme. — Documentation remise aux participants à la visite de Pont-à-Mousson. *VI^{es} Journées de l'Hydraulique*, Nancy, 28 juin 1960.

X. — Anonyme. — Sulzer (1934-1959). *Cie Sulzer*, Paris, 1960.

