

Union Internationale de Géodésie et Géophysique
--*--*--*--*--

Comité National Français
--*--*--

SECTION D'HYDROLOGIE SCIENTIFIQUE
--*--

Séance plénière du 25 Novembre 1931

--*--

ORDRE du JOUR

- Règlement de la cotisation de la Section française d'Hydrologie à l'Association d'Hydrologie de l'Union Internationale.
- Rentrées des subventions sollicitées - Remerciements.
- Situation financière,
- Règlement des Bibliothécaires,

--*--

- Communication de M. DIENERT sur l'organisation de la Section d'Hydrologie de l'Union Américaine de Géophysique.
- Communications de la Section sur l'état d'avancement de la science hydrologique en vue de la publication du Bulletin N° 19 de l'Association Internationale d'Hydrologie.
- Sourciers et Baguettisants.

PROCÈS-VERBAL

La séance est ouverte à 17 h.30 au Ministère des Travaux Publics, sous la présidence de M. E.A. MARTEL.

Etaient présents : M. MARTEL, Président,
MM. AUBERT, COUTAGNE, TIEMERT, HUBERT, Ct GORCEIX, LAURENT,
MOUGIN, Colonel PERRIER, RABOT, VIRE, WILLEMIN, URBAIN et
GUILLERD.

Absents excusés : MM. GENTHIAL, KREITMANN, MAILLET,
de MARTONNE, MATHIAS et PREAUD.

M. le PRESIDENT ouvre la séance par des paroles de deuil. M. DABAT a disparu depuis notre dernière réunion; il appartenait à la Section de Météorologie, mais c'était une personnalité qui s'était acquise une notoriété trop évidente en matière d'aménagement des Eaux pour que sa perte ne nous atteigne pas également.

Successivement Directeur de l'Hydraulique agricole, puis Directeur Général des Eaux et Forêts, enfin Conseiller Maître à la Cour des Comptes, M. DABAT fut le créateur des Services du Génie Rural dont on sait le rôle actif et bienfaisant dans nos campagnes. Il fut aussi le fondateur et l'animateur du Comité d'Etudes scientifiques qui fonctionna activement au Ministère de l'Agriculture de 1905 à 1914 et disparut dans la tourmente de la guerre; il avait suscité et encouragé d'importantes missions, notamment pour l'étude des eaux souterraines.

M. le PRESIDENT a écrit à Madame Veuve DABAT pour lui témoigner nos condoléances attristées et ce sera encore rendre hommage à la mémoire du disparu en s'efforçant de continuer son oeuvre.

M. MARTEL déplore également la perte très sensible que fait notre Section dans la personne de M. l'Abbé GAURIER. La mort a surpris notre Collègue au cours d'une campagne qui se poursuivait depuis trois mois déjà. Mieux que quiconque nous savons ici quel fut son labeur et son désintéressement et en quelle estime il faut tenir ses travaux puisque notre Section avait décidé, dans ses précédentes réunions, d'aider à la publication des textes accompagnant son Atlas sur les Lacs pyrénéens.

La Section d'Hydrologie est unanime à s'associer à l'hommage rendu au pyrénéiste averti, au savant affable et modeste que fut l'Abbé GAURIER.

M. le PRESIDENT a aussi le devoir, plus agréable, de relever les distinctions qui sont venues honorer plusieurs de nos Collègues dans l'ordre de la Légion d'Honneur. Ce sont M. d'ARSONVAL promu Grand Croix, M. CARRIER Grand Officier, le Lieutenant-Colonel RENARD, Commandeur, M. BERGET Officier, et de leur adresser au nom de la Section d'Hydrologie nos vives et sympathiques félicitations.

M. le PRESIDENT tient aussi à rendre un hommage mérité au magnifique travail de reboisement des Alpes accompli par M. MOUGIN et dont les résultats sont exposés dans les Annales

de la Direction Générale des Eaux et Forêts de 1931.

On sait que sous l'action persévérante de notre Collègue les superficies reboisées atteignent près de 600 hectares et doivent couvrir 33 % de la montagne cultivable. Cette oeuvre admirable, créatrice de richesse, doit transformer ces régions et le nom de M. MOUGIN restera justement inséparable de la restauration des Alpes.

M. le PRESIDENT propose à l'Assemblée d'adresser ses félicitations à M. CASTERET pour le succès de son expérience du Trou de Toro qui mettra fin à des controverses sur la circulation souterraine de ces territoires.

M. CASTERET, digne continuateur de l'oeuvre de M. l'Abbé GAURIER, pourrait être proposé à la prochaine réunion de l'Union pour faire partie de notre Section d'Hydrologie.

L'Assemblée se rallie à l'unanimité à cette proposition.

Au sujet de la publication des travaux de M. l'Abbé GAURIER, M. le PRESIDENT fait connaître que les manuscrits sont en mains amies, celles de M. MEILLON, Directeur du Bulletin des Pyrénées à Pau, et que l'on attend l'attribution de la subvention du Ministère des Travaux Publics pour leur publication. Il s'agit en premier lieu du texte qui complètera l'Atlas des Lacs.

M. WILLEMIN, rappelant quel fût son rôle et celui de son Administration à l'origine et au cours des études de M. l'Abbé GAURIER, demande que le manuscrit de notre regretté Collègue lui soit communiqué avant son impression.

M. le PRESIDENT et l'Assemblée ne voyant qu'intérêt à cette communication chargent le Secrétaire de faire le nécessaire auprès de M. MEILLON pour donner satisfaction à M. WILLEMIN.

*
* *

Le Secrétaire fait connaître qu'après échange d'une correspondance avec M. le Brigadier WINTERBOTHAM, Secrétaire Général de l'Union Géodésique et Géophysique Internationale (1),

(1) Ordnance Survey - Southampton (England)

sur l'exactitude et le bien-fondé de la cotisation de 8.000 francs dûs pour l'année 1931 par la Section Française d'Hydrologie Scientifique à l'Association Internationale, il a, par chèque du 29 octobre 1931, adressé une somme de 7.872 Frs (1) à M. WINTEROTHAK qui lui en a accusé réception dans une lettre du 2 novembre 1931 conservée dans nos archives.

Parmi les subventions demandées par la Section d'Hydrologie, nous avons effectivement en caisse la subvention du Gouvernement Général de l'Algérie de 10.000 francs dont on sait que l'emploi est réservé pour des expériences d'hydrogénése sous le contrôle de M. DIENERT. - Egalement reçu celle de 3.000 francs de l'Institut d'Hydrologie destinée à M. CAS-TERET.

L'Office National de la Navigation vient d'adresser un mandat de 2.000 francs payable au Trésor.

M. le PRESIDENT et l'Assemblée remercient les organismes qui ont voulu nous apporter leur précieux et efficace concours.

La Direction Générale du Génie Rural et des Eaux non domaniales du Ministère de l'Agriculture avait donné un avis de principe favorable à une subvention de 5.000 Frs, ainsi que la Société Hydrotechnique de France pour une même somme. L'Assemblée charge le Secrétaire de faire une demande auprès des organismes intéressés pour connaître le sort définitif réservé à nos demandes.

A l'égard de la subvention de 15.000 Frs sollicitée auprès du Ministère des Travaux Publics et qui est affectée à la publication des manuscrits de M. l'Abbé GAURIER, M. WILLEMIN pense qu'elle sera retenue pour une somme de 10.000 Frs répartie sur plusieurs exercices et que telle quelle elle ressort comme une des plus favorisées.

M. le PRESIDENT remercie M. WILLEMIN de sa bonne intervention.

Le Bureau de la Section d'Hydrologie reste sans nouvelle d'une demande de subvention de 10.000 Frs formulée auprès du Ministère des Colonies; M. HUBERT veut bien se charger de rechercher quelle suite elle est susceptible de recevoir.

(1) tenu compte du change

Conformément à la décision de la Section prise dans sa séance du 15 mai écoulé, une subvention de 2.000 Frs a été attribuée et versée à notre Collègue M. le Ct GORCEIX pour ses travaux sur la thermique des Lacs.

M. le Président fait remarquer que les fonds de la Section d'Hydrologie sont déposés en compte-courant pris au nom du Secrétaire à la Banque Nationale de Crédit. La Section d'Hydrologie n'ayant jusqu'ici pas de statuts ne peut obtenir qu'il lui soit ouvert un compte en banque à son propre nom. Pour échapper à l'insécurité relative du compte-courant, il est décidé que les fonds de la Section seront déposés dans un coffre loué au Crédit Lyonnais. Cette location ne pourra non plus se faire que sous le nom du Secrétaire, mais une lettre signée de ce dernier et contresignée par le Président, déposée au coffre, indiquera, en cas de décès, que les fonds qui y sont renfermés sont la propriété exclusive de la Section d'Hydrologie.

La Bibliothèque a été transférée de l'avenue d'Iéna à l'Ecole des Ponts et Chaussées rue des Saints-Pères, à la date du 1^{er} juillet. Les bibliothécaires de la rue des Saints-Pères ont demandé qu'en raison du travail exceptionnel auquel ils ont dû faire face pour constituer le catalogue et les fiches répertoriées de la documentation accumulée avenue d'Iéna, leur rémunération soit, pour le 2^e semestre 1931, portée exceptionnellement à 2.000 Frs au lieu de 1.000 Frs. Cette demande apparaît comme légitime.

L'ancien bibliothécaire, d'autre part, par lettres des 8 juillet et 28 octobre, a demandé le règlement pour le 1^{er} semestre 1931, de l'indemnité de 1.000 Frs qui lui était allouée.

Après discussion, l'Assemblée décide de faire droit à la demande des bibliothécaires de l'Ecole des Ponts et Chaussées et de réduire à 500 Frs l'indemnité de l'ancien bibliothécaire.

*
* *

M. le PRESIDENT donne la parole à M. DIENERT pour sa communication sur l'organisation de la Section d'Hydrologie de l'Union américaine de Géophysique. Cet exposé montre l'ampleur du champ exploré et combien est vaste le terrain sur lequel peut se développer l'hydrologie.

Il est donné en annexe au présent procès-verbal le compte-rendu de la première Assemblée de cette organisation américaine.

*
* *

M. DIENERT, Secrétaire de l'Association Internationale d'hydrologie, fait part qu'il prépare la parution du Bulletin N° 19. Cette publication doit marquer l'état d'avancement de la science hydrologique dans les divers pays et à cet égard il serait indispensable que des travaux français y figurent.

M. WILLEMIN signale, dans cet esprit, combien il serait "politique" que fût mentionné dans cette publication le "Code hydraulique" que M. Jean LAURENT vient d'achever, étude qui comporte une centaine de pages.

M. le PRÉSIDENT prie M. LAURENT, qui accepte, de bien vouloir résumer ce travail en vue de l'insertion de son analyse dans le bulletin N° 19.

M. le PRÉSIDENT donnera également dans le même but une revue des travaux hydrogéologiques récents effectués dans notre pays.

M. le C^t GORCEIX fera tenir une note sur ses dernières études relatives à la thermique des Lacs.

A l'égard des sourciers et baguettisants, il est décidé qu'une séance spéciale sera consacrée à cette question et que la communication de M. VIRE, précédemment ajournée, en fera la base.

*
* *

L'ordre du jour étant épuisé, M. Jean LAURENT demande la parole à propos d'un numéro d'une publication "L'Animateur des Temps Nouveaux" consacré en partie à M. MARTEL et à son oeuvre.

Malgré les efforts du PRÉSIDENT pour retirer la parole à notre Collègue, celui-ci, interprète de tous, se réjouit de l'hommage rendu à notre Président et s'y associant affectueusement, dit notre satisfaction de voir rendre justice à l'apostolat conduit par M. MARTEL avec tant de ténacité et de clairvoyance et dont les conséquences ont été aussi heureuses pour la science hydrologique que pour la santé publique.

La séance est levée à 19 heures.

Le Secrétaire,
A. GUILLERD

C O M P T E - R E N D U

de la Première Assemblée Annuelle (1931)
de la Section d'Hydrologie
de l'UNION AMERICAINE de GEOPHYSIQUE

La séance a été ouverte le 1^{er} Mai 1931 à 9 h.15 du matin par le Président O.E. MEINZER, à l'Auditorium de la Maison de l'Académie Nationale des Sciences et du Conseil National des Recherches, 2101 Constitution Avenue, Northwest, WASHINGTON, D.C.

Le Secrétaire lit le compte-rendu de la réunion d'organisation tenue le 15 novembre 1930 ainsi qu'un résumé des affaires réglées aux réunions du Comité Exécutif depuis cette date. Le Comité exécutif de la Section est constitué comme suit :

Président : O.E. MEINZER, U.S. Geological Survey,
Washington, D.C.

Vice-Président : R.E. HORTON, Voorheesville, New York.

Secrétaire : H.N. EATON, Bureau of Standards
Washington D.C.

A.C. GROVER, U.S. Geological Survey, Washington D.C.,
et W.W. Mac LAGHLIN, Bureau of Public Roads, Berkeley,
Californie.

Le Président donne un court résumé de son rapport sur l'organisation, l'activité et les projets de la section (Voir appendice E).

Comme il n'y a pas d'autres affaires à régler, les communications suivantes sont alors présentées à l'Assemblée :

- a) La création et le développement de la section internationale d'Hydrologie (par G.W. LITTLEHALES).
- b) Le champ de la science hydrologique, son but et son état actuel de développement par Robert E. HORTON.
- c) Etudes significatives d'Hydrologie sur la Côte du Pacifique, par W.W. Mac LAGHLIN.

- d) Recherches relatives à l'absorption de la précipitation, ou plus exactement en français : des eaux pluviales (précipitation atmosphérique) et sa pénétration dans la zone de saturation, par G.H. TAYLOR.
- e) Dimensions des glaciers aux Etats Unis par F.E. MATTHES.
- f) Organisation et travail de la Station Expérimentale des Voies fluviales des Etats-Unis de Vicksburg, Mississippi, par S.P. DEAN (lue par A.B. JONES).
- g) Le Laboratoire national d'Hydraulique au Bureau des Standards des Etats Unis, par H.N. EATON.
- h) Nécessité d'une coopération plus étroite entre ceux qui étudient la question des courants (fleuves) par W.W. RUBEY.
- i) Les recherches de laboratoire qui marquent un progrès en hydrologie, par A.H. PIPER.
- j) Etudes récentes sur l'évaporation, par C.V. THEIS.
- k) Hydrologie des Eaux souterraines et Géologie du Pleistocène de la Vallée de la Rivière "Platte" et dans les régions voisines du Nébraska par A.L. LUGB.

A la demande du Président, T. Wayland Vaughan parle du travail de l'Institut d'Océanographie Scripps, insistant particulièrement sur le travail de Mc. Ewen et autres, sur l'évaporation; et W.B. Gerber de la Surveillance des Eaux de l'Etat de l'Illinois parle du travail fait dans cet état sur les sources locales d'eaux d'alimentation.

La séance est levée à 12 h. 45.

A P P E N D I C E E

* * * * *

RAPPORT du PRESIDENT de la SECTION d'HYDROLOGIE

* * * * *

L'UNION AMERICAINE de GEOPHYSIQUE est le Comité National Américain de l'UNION INTERNATIONALE DE GEODESIE ET DE GEOPHYSIQUES et son Comité Exécutif est le Comité Exécutif de Géophysique du Conseil National de Recherches.

A l'Assemblée annuelle de Mai 1930 fut constituée une section d'hydrologie sur les bases de la Section d'Hydrologie scientifique de l'UNION INTERNATIONALE.

Une Assemblée des Membres de l'UNION exprimant leur désir d'être affiliés à la nouvelle section d'Hydrologie se tint au Conseil National des Recherches à WASHINGTON D.C., le 15 Novembre 1930. Furent élus, lors de cette assemblée, les Membres du bureau dont les noms suivent :

- Président : O.E. MEINZER
- Vice-Président : R.E. HORTON
- Secrétaire : E.N. EATON.

Un Comité Exécutif fut créé se composant des trois Membres du Bureau ci-dessus, assistés de ceux des Membres que le Président jugerait bon de s'adjoindre. C'est ainsi que N.C. GROVER et W.W. Mc. LANGEVIN furent ajoutés au Comité. Le 15 Mars 1931, l'UNION AMERICAINE DE GEOPHYSIQUE comprenait en tout 222 Membres, dont 45 affiliés à la Section d'Hydrologie. De nouveaux Membres seront acceptés de temps en temps par le Bureau Exécutif du Conseil National des Recherches, sur proposition du Comité Exécutif de l'Union.

Depuis longtemps le besoin s'était fait sentir d'une organisation établissant le contact entre les travailleurs spécialisés et dispersés des diverses parties de l'Hydrologie aux U.S.A., organisation coordonnant leurs efforts et les mettant en rapport plus intime avec les hydrologistes des autres pays. La Section d'Hydrologie est le moyen idéal de répondre à cette nécessité, à condition que soit établie une organisation adéquate au but poursuivi, mettant en oeuvre la coopération cordiale de nombreux travailleurs. Placé devant ce problème, le Comité exécutif se propose de créer plusieurs comités permanents, se répartissant chacun une ou plusieurs branches de

l'hydrologie et devant donner un rapport chaque année. Ces rapports seront présentés aux Assemblées annuelles et publiés par la suite dans les comptes-rendus de l'UNION.

Le 6 Mars 1931, le Comité Exécutif de la Section d'Hydrologie a envoyé à de nombreux hydrologistes une lettre circulaire contenant le plan d'organisation. Il désirait atteindre tous ceux qui font des recherches hydrologiques aux E.U., mais sans doute il y eut de nombreuses et involontaires omissions. Le Comité serait cependant heureux d'entrer en rapport avec tous ceux qui sont occupés ou intéressés par l'hydrologie. Voici quelques phrases de la lettre circulaire :

"Chaque Comité doit se charger :

"a) de stimuler les recherches de son ressort,

"b) d'obtenir des communications manifestant un progrès dans le domaine particulier de l'hydrologie qui lui est dévolu,

"c) d'assurer la coordination des chercheurs et de rassembler les résultats des recherches dans les différentes branches de son champ d'action.

"d) de faciliter la dissémination de la littérature concernant ce champ d'action et,

"e) de faire un rapport annuel qui sera, autant que possible, présenté à l'Assemblée annuelle de l'UNION et publié dans ses comptes-rendus. Chaque rapport devra donner un état concis et compréhensif du travail accompli dans le domaine particulier du Comité, signaler les livres et articles publiés, les progrès accomplis dans le travail durant l'année, les expériences et problèmes en suspens, les travaux projetés et les buts à atteindre. Les rapports devraient essentiellement rendre compte des travaux aux E.U. mais aussi dans la mesure du possible des recherches importantes entreprises à l'étranger.

"Chaque Comité se composerait de personnalités poursuivant le travail de recherches ou en rapport étroit avec les chercheurs du domaine de son ressort. Afin de pénétrer à fond le champ de travail d'un Comité, ses Membres devraient représenter différentes parties du pays, différentes phases des travaux, et différentes organisations ou groupes de chercheurs. De cette manière chaque membre serait susceptible d'apporter au Comité la contribution du travail dans lequel il est spécialiste. Pour la bonne réussite de ce plan, il sera nécessaire qu'il représente les travaux d'hydrologie entrepris dans le pays tout entier. En aucun cas, la Section ou l'un quelconque de ses Comités, ne devront supplanter ou concurrencer une organisation existante et s'occupant d'hydrologie. Le but de

la Section est d'établir des relations utiles entre tous les hydrologistes et groupes d'hydrologistes.

"Le champ d'activité de la Section ne comprendra pas nécessairement tout ce qui concerne l'hydrologie. Comme l'UNION comprend une Section de Météorologie et une Section d'Océanographie, il semblerait que le travail de la Section d'Hydrologie se rapporte principalement à l'étude des eaux naturelles depuis leur précipitation sur la terre jusqu'à leur déversement dans l'Océan. On a suggéré que l'ensemble du sujet de l'action mécanique et chimique des eaux naturelles (Océan mis à part) qui est clairement limité par la définition ci-dessus devrait être compris dans les travaux de la Section, bien que cette partie du sujet soit parfois sur la limite de l'hydrologie et soit davantage du ressort de la Géologie. De même, la biologie des eaux naturelles constitue un large sujet qui est sur la limite de l'hydrologie et n'a pas besoin d'être comprise dans le travail de la Section à moins que, et jusqu'à ce que les biologistes et bactériologistes qui s'en préoccupent ne désirent y participer.

"Un certain nombre de points à étudier par les Comités a été proposé dans liste plus loin. En certains cas, un Comité aurait intérêt à étudier deux ou plusieurs points particuliers. Il n'est pas nécessaire que tous les Comités s'organisent en même temps, mais plutôt en fonction de l'intérêt immédiat des différents points à étudier et aussi au fur et à mesure des collaborations nouvelles de chercheurs et de savants. Il sera de bonne politique d'agréer la nomination de Membres des Comités sans exiger de ceux-ci d'être, dès à présent, Membres de l'UNION, mais il est souhaitable que, dans l'avenir, soient élus Membres de l'UNION, les Membres des Comités ayant fourni la meilleure contribution.

"Le Comité exécutif désire beaucoup recevoir une lettre de tous les scientifiques qui ont reçu ce memorandum. Nous aimerions savoir si l'organisation du travail de la Section par les Comités permanents vous semble judicieux et réalisable; nous ferions bon accueil à toutes les suggestions constructives tendant à l'organisation par un autre plan. Quelles suggestions pourriez-vous nous donner quant à la répartition des champs de travaux et au nombre des Comités à créer ? Y aurait-il d'autres champs de travail à exploiter ? Indiquez, s'il vous plait, votre propre champ de travail ainsi que le ou les Comités auxquels vous désirez collaborer".

Quatre vingt dix personnes nous ont répondu par écrit et bien davantage verbalement. Ces réponses ont apporté au Comité exécutif les bases solides d'une documentation utile. La grande majorité des répondants vous disaient leur enthousiasme pour

cette entreprise et nous offraient leur collaboration effective. La plupart des réponses contenaient de suggestives constructions et quelques-unes, d'utiles critiques. Il est regrettable, en raison de l'absence de personnel salarié, et avec le secours d'une faible subvention pour les dépenses de correspondance, que nous n'ayons pu répondre à toutes les lettres reçues. Cependant, toutes ont été prises sérieusement en considération et forment dans leur ensemble un utile dossier d'informations et de conseils.

La liste suivante est à part de légères modifications, celle qui a été suggérée dans la lettre circulaire. Elle est sans doute illogique et superflue en quelques points. Aussi doit-on la considérer plutôt comme un document suggestif que comme une liste définitive et interchangeable.

Domaines de l'Hydrologie à exploiter par
les Comités permanents de la Section d'Hydrologie.

- 1°- Répartition et intensité des précipitations atmosphériques.
- 2°- Hydrologie de la neige (surveillance de la neige, son évaporation, sa fusion et effets de cette fusion, prévision du débit des fleuves d'après la surveillance des neiges).
- 3°- Hydrologie des glaciers.
- 4°- Evaporation des eaux superficielles et niveau des lacs.
- 5°- Transpiration et évaporation des terres (comprenant leurs relations avec le niveau des eaux souterraines et le débit des cours d'eau).
- 6°- Humidité du sol (comprenant l'action de la gelée et l'influence de l'humidité du sol sur les glissements de terrain, les fleuves de boue et les effondrements).
- 7°- Absorption de la pluie, de la neige, des eaux fluviales et les variations du niveau de l'eau en résultant.
- 8°- Méthodes employées pour calculer le débit des cours d'eau.
- 9°- Pertes de charge des cours d'eau, leur interprétation; leur prévision (y compris la baisse de niveau des fleuves causée par la sécheresse).
- 10°- Inondations et leurs prévisions.

cidés à organiser des Comités, nous invitons tous ceux qu'intéresse l'hydrologie, membres ou non d'un Comité, à communiquer au Secrétaire les informations intéressantes concernant leur propre travail ou celui de leurs collaborateurs. Il existe de nombreuses sociétés nationales ou régionales, bureaux et services fédéraux ou des états, Universités et Instituts de recherches qui s'intéressent à l'une quelconque des phases de l'hydrologie. Il faudrait réaliser le contact entre toutes ces organisations, obtenir d'elles des rapports, donnant des détails précis quant à la nature, au but de leurs activités en hydrologie. Cela s'accomplira seulement grâce à la volonté de coopération des nombreuses personnalités qui sont en contact permanent à l'une ou l'autre de ces organisations.

Signé : O.E. WEINZER

Président, Section d'Hydrologie