

COMITE NATIONAL FRANCAIS DE GEOLISIE ET DE GEOPHYSIQUE

---

- SECTION D'HYDROLOGIE SCIENTIFIQUE -

---

Séance du 28 Octobre 1938

---

- ORDRE DU JOUR -

- 1°) - Approbation du procès-verbal de la précédente séance.
- 2°) - Election du Président.
- 3°) - Admission de nouveaux membres.
- 4°) - Travaux de la Commission des Méthodes de Mesure.
- 5°) - Instructions concernant la présentation des rapports pour le Congrès de Washington - Propositions pour l'Ordre du Jour de la prochaine séance (examen des rapports pour Washington - Communication du Docteur P. Russo).
- 6°) - Questions diverses (Situation financière - subventions travaux reçus par la Section - Répartition des membres dans les différentes Commissions - Fiches bibliographiques pour 1937).
- 7°) - M. FROLOW, Ingénieur-Docteur,  
Ancien Ingénieur en Chef du Service  
d'Etudes hydrauliques des Etats de Syrie,

Communication sur la :  
Comparaison des méthodes d'analyse  
françaises et américaines.

- PROCES-VERBAL -

--:--:--:--:--:--:--:--:--

La séance est ouverte à 17 heures au Ministère des Travaux Publics sous la présidence de Monsieur DIENERT, Vice-Président.

Etaient présents : M. Dienert, Président de séance, M.M. Beau, Léon Bertrand, Bourcart, Coutagne, Deymie, Frolow, Génissieu, Guillerd, Hubert, Lafferere remplaçant M. Blanc, J. Laurent, Lepape, Lutaud, Pasteur, Rothé, Sentenac, P. Urbain, Willemin, Yibert secrétaire.

Absents excusés : M.M. Casteret, Labrouste, Mengel, Préaud, Schoeller, Viré.

Monsieur le Président, en ouvrant la séance, rend hommage à la mémoire du regretté Président E.A. MARTEL, et prononce l'allocution suivante :

"Mes chers Collègues,

J'ai, aujourd'hui, le pénible honneur de venir vous annoncer la perte douloureuse que notre Comité fit en Juin dernier en la personne de son vénérable et estimé Président M. E.A. MARTEL.

Nous nous souvenons de l'atmosphère pleine de cordialité qu'emplissait cette salle quand Monsieur MARTEL présidait nos réunions grâce à sa courtoisie naturelle et à son amicale bienveillance.

Animé d'un enthousiasme juvénile il nous faisait part de résultats récents, souvent inédits, qu'il nous communiquait en l'accompagnant d'observations extrêmement judicieuses. Hélas ces temps ne reviendront plus, notre Président est parti vers de lointains horizons.

E.A. MARTEL avait commencé sa carrière dans une voie très différente de celle de la carrière scientifique. Mais, doué d'une activité audacieuse, se passionnant pour tout ce qui était nouveauté et art, aimant la beauté et la nature, il fut amené à explorer la Terre très souvent au péril de sa vie.

E.A. MARTEL est et demeurera le fondateur de la spéléologie. Son nom restera dans le cours des siècles immortel, inscrit au frontispice de cette branche scientifique.

Ses livres sur les Abîmes, là où il nous décrit dans un style correct et passionné ses explorations souterraines, ces livres que nous avons tous lus avidement dans notre jeunesse et dont nous parcourions les lignes sans jamais nous lasser, au point que nous croyions vivre ces heures souvent tragiques, se terminant par un spectacle grandiose, resteront un modèle de style et de science.

C'est à MARTEL que revient l'honneur d'avoir tiré de ses explorations des conséquences qui furent adoptées dans l'Univers entier, celles de la contamination des eaux souterraines, même très limpides dans les calcaires, par les produits suspects et contaminés déposés sur le sol. En même temps, ses explorations confirmaient les vues de BELGRAND sur la circulation dans les terrains fissurés et sur la formation de ces fissures. Sur ce point le succès de MARTEL fut complet et ses idées présidèrent à la rédaction de l'article 10 de la loi de 1902 sur la Santé Publique.

Sur un point cependant il ne put réussir à vaincre la routine malgré ses nombreuses publications et son livre sur l'Hydrologie, c'est celui de voir disparaître du vocabulaire hydrologique le mot nappe souterraine dans les terrains calcaires. Tout le monde sait que MARTEL avait raison de préconiser les termes de réseaux hydrologiques souterrains au lieu de celui du mot nappe. Mais ce dernier est si simple comme expression que, malgré tout, il subsiste et c'est pour l'adapter à la réalité que j'avais proposé le mot de nappe multiple ou plurinappe.

Quoi qu'il en soit, l'oeuvre de E.A. MARTEL restera entière et son nom sera immortalisé comme le fondateur incontesté de la spéléologie rationnelle.

Que notre Comité veuille bien s'associer à son Bureau pour exprimer à Madame MARTEL, digne compagne de notre Président, l'expression émue de nos condoléances attristées.

° °

ELECTION DU PRESIDENT - La Section procède à l'élection de son Président en remplacement du regretté Président E.A. MARTEL. Le vote donne les résultats suivants :

Votants : 14.

Ont obtenu :

- M.H. DIENERT, Vice-Président : 12 voix
- GUILLERD : 1 voix
- Bulletin blanc : 1.

M. DIENERT, élu Président de la Section d'Hydrologie, remercie les membres présents de la confiance qu'ils ont bien voulu lui témoigner et forme des vœux pour la prospérité de la Section.

ELECTION D'UN VICE-PRESIDENT - Il est procédé à un nouveau vote afin de désigner un Vice-Président en remplacement de M. DIENERT nommé Président. Le vote donne les résultats suivants :

Votants : 16.

Ont obtenu :

- M.M. GUILLERD : 6 voix  
LUTAUD : 3 voix  
BERTRAND : 2 voix  
SENTENAC : 2 voix  
COUTAGNE : 1 voix  
GENISSIEU : 1 voix  
HUBERT : 1 voix

M.M. BERTRAND, COUTAGNE, GENISSIEU, HUBERT, LUTAUD, et SENTENAC remercient les membres de la Section de la confiance qu'ils viennent de leur témoigner, mais font savoir que leurs occupations actuelles ne leur permettent pas d'assurer les fonctions de Vice-Président.

A l'unanimité, et à mains levées, M. GUILLERD est élu Vice-Président.

M. GUILLERD remercie les membres de la Section pour la chaleureuse sympathie qu'ils viennent de lui témoigner.

Le Procès-Verbal de la séance du 23 Mai 1938 est adopté sans observation.

ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES - M. le Président rappelle que, conformément aux décisions prises par le Comité National Français et aux instructions du Général PERKIER, toute demande d'admission ne peut recevoir un accueil favorable du Comité National Français que si elle est faite en compensation d'un décès ou d'une radiation correspondante.

En outre, la radiation des membres n'ayant donné aucune marque d'intérêt à la Section depuis deux années doit être prononcée de droit. Toutefois, l'application de cette mesure soulève quelques difficultés. Aussi, après une discussion à laquelle prennent part différents membres, la

Section décide : de présenter, en remplacement du regretté Président E.A. MARTEL, décédé, et de M. CHAPLAIN, les candidatures de :

M.M. BEAU, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées,  
Chef du Service Central Hydrométrique et  
d'Annonce des Crues.

BACHET, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées,  
Conseiller Technique du Service Central  
Hydrométrique et d'Annonce des Crues.

En outre, M. GUILLANTON, Ingénieur en Chef du Service des Mines, au Ministère des Colonies, sera invité à suivre les réunions de la Sous-Commission Coloniale et à assurer la liaison entre cette dernière et les Colonies.

° °

TRAVAUX DE LA COMMISSION DES METHODES DE MESURE -

M. Léon BERTRAND, Président de la Commission des Méthodes de Mesure, donne lecture des travaux de cette Commission depuis sa formation.

Au cours de la séance du 13 Décembre 1937, la Section Française d'Hydrologie Scientifique a constitué, sous le nom de "Commission des Méthodes de Mesures", un comité de rédaction chargé d'établir des instructions pratiques relatives aux mesures de température, de débit, de turbidité, de débit solide, de transparence, de couleur et de résistivité électrique des principaux types d'eaux superficielles et souterraines.

Cette décision a été prise à la suite d'un vœu émis par le Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique dans sa Section de Physique du Globe et sa Section de Géologie.

M.M. Léon BERTRAND, FROLOW, HUBERT, Pierre URBAIN, et VIGNEROT ont été désignés, au cours de la même séance, comme membres de la nouvelle Commission.

Celle-ci s'est réunie, sous la présidence de M. Léon BERTRAND, aux dates suivantes :

22 Décembre 1937  
4 Février 1938  
18 Mars 1938  
3 Mai 1938

M. Pierre URBAIN a été chargé d'assumer les fonctions de secrétaire de la Commission.

Dans l'esprit de ses membres, la Commission des Méthodes de Mesures a pour but d'établir des directives permettant aux ingénieurs des services publics ou des entreprises privées, aux explorateurs, etc... de procéder sur le terrain à des mesures et à des observations hydrologiques utilisables des points de vue scientifique et technique, et par conséquent comparables entre elles.

La Commission estime, en outre, qu'il rentre dans ses attributions d'informer les techniciens **non hydrologues** :

1°- des faits qu'il serait intéressant, pour eux et pour la science, de noter au cours des travaux entrepris par eux, et qu'ils pourraient être portés à négliger du fait de leur spécialisation;

2°- des méthodes à employer suivant la précision à obtenir;

La Commission a décidé, pendant sa première réunion, de limiter provisoirement ses travaux à la description des méthodes de mesures et d'observation intéressant les cinq points suivants :

1) Météorologie générale, et en particulier : pluviométrie, nivométrie, évaporation.

2) Circulation superficielle permanente et temporaire y compris l'étude des débits solides et la limnologie.

3) Circulation entre la surface topographique et la nappe phréatique.

4) Circulation dans la nappe phréatique et variation de cette nappe.

5) Circulation souterraine proprement dite, les questions relatives aux eaux thermales étant provisoirement laissées de côté.

Après discussion, le travail de la Commission est réparti ainsi qu'il suit entre ses membres :

M. Léon BERTRAND : Observations géologiques destinées à reconnaître ou à prévoir le mode de circulation et d'emmagasinement des eaux souterraines.

M. FROLOW : Circulation superficielle permanente et temporaire.

M. HUBERT : Toutes questions de météorologie générale.

M. Pierre URBAIN : Mesures physico-chimiques sur le terrain.

M. VIGNEROT : Recherche et captage des eaux souterraines; débit liquide; perméabilité.

Au cours de sa deuxième réunion, ayant pris connaissance du texte rédigé par M. Léon BERTRAND, la Commission décide que ce texte servira d'introduction aux instructions rédigées par elle. En outre, elle prie M. Léon BERTRAND de rédiger, à l'usage des observateurs non géologues quelques instructions pratiques qui permettront à ces observateurs de fournir aux spécialistes de l'hydrogéologie des éléments complémentaires d'information sur les régions où ils seront appelés à travailler.

Après lecture des textes provisoires rédigés par les autres membres de la Commission, M. Léon BERTRAND propose de mentionner, en tête de chaque instruction de détail et d'une manière assez explicite, le but et l'intérêt des mesures ou observations dont elle traite.

D'autre part, M. HUBERT propose de réunir les textes provisoires entre les mains de M. Pierre URBAIN, celui-ci étant chargé d'élaborer un plan uniforme de rédaction, plan d'après lequel les textes définitifs seront établis.

Ces suggestions ayant été adoptées, la Commission s'est trouvée, au début de sa troisième réunion, en possession des textes provisoires suivants, textes dont la plupart avaient déjà subi des remaniements conformes à l'esprit des décisions arrêtées antérieurement :

M. Léon BERTRAND : 1) Introduction hydrogéologiques aux instructions rédigées par la Commission; 2) Programme sommaire d'observations hydrogéologiques.

M. FROLOW : Observation des détails d'écoulement des cours d'eau.

M. HUBERT : Instructions pour la mesure : 1) de la température de l'air; 2) de la température de l'eau des rivières; 3) des précipitations liquides; 4) de l'évaporation des surfaces d'eau libres.

M. Pierre URBAIN : Instructions relatives aux mesures physico-chimiques exécutables sur le terrain (conductibilité électrique des eaux; résistance électrique du sol entre deux points; transparence et couleur des eaux; dosage néphélométrique ou colorimétrique des principaux ions; alcalinité ou acidité (pH); degré hydrotimétrique).

M. VIGNEROT : Instructions relatives : 1) à la recherche et au captage des eaux souterraines; 2) à la mesure du débit liquide des sources et petits cours d'eau.

Ces textes représentent, en leur état actuel, environ 64 pages dactylographiées, complétées par une quarantaine de figures.

La Commission, ayant procédé à un examen rapide de ces textes et du plan de rédaction élaboré par M. Pierre URBAIN, a constaté quelques doubles emplois, notamment en ce qui concerne les mesures de température. Pour les éviter, elle a décidé, sous réserve de l'approbation de la Section, que les paragraphes relatifs à la mesure des températures, seraient disjointes des instructions particulières et réunis dans une instruction générale, intitulée : Mesure de la température de l'air, des sources, des pluies et des rivières.

Au cours de sa quatrième et dernière séance, la Commission a estimé que les textes élaborés par ses membres ne présentaient pas encore le degré d'homogénéité qui doit permettre de les considérer comme définitifs, mais qu'il était opportun de les soumettre, dans leur forme actuelle et avant de les renvoyer une dernière fois, à l'appréciation de la Section.

En conséquence, la Commission propose de consacrer une séance de la Section Française d'Hydrologie Scientifique à la lecture et à la discussion des textes provisoires énumérés plus haut.

À la suite de cette communication, la Commission décide de procéder, lors de sa prochaine séance plénière, à l'examen des textes provisoires élaborés par le Sous-Commissariat des Méthodes de Mesure.

A la demande de M.M. BOURCART et LUTAUD, un exemplaire de ces textes sera envoyé aux membres de la Section qui pourront ainsi examiner les documents avant leur discussion lors de la prochaine séance. A cet effet, les textes dactylographiés seront transmis par M. URBAIN au Secrétaire de la Section qui se chargera du tirage et de l'envoi.

En ce qui concerne le rapport de M. BERTRAND, qui a déjà fait l'objet d'une conférence au Centre d'Etudes Supérieures le 27 Avril 1938, conférence qui a été publiée, le Secrétaire se procurera des tirés à part et les fera parvenir aux membres de la Section.

REUNION DU COMITE NATIONAL FRANCAIS - M. le Président fait connaître que la prochaine Assemblée générale du Comité National Français aura lieu le Jeudi 8 Décembre 1938 à 17 heures, dans la salle ordinaire des séances de l'Académie des Sciences, 23 Quai Conti à Paris.

CONGRES DE WASHINGTON - M. le Président signale que les rapports établis en vue du Congrès de Washington doivent lui parvenir avant le 1er Avril, faute de quoi l'impression ne saurait être obtenue en temps voulu. Les rapports, qui ne pourront excéder 15 pages de 400 mots (une note de M. DIENERT a défini les modalités d'application de cette règle) devront être tirés à la machine à écrire en triple exemplaire, un exemplaire sera envoyé au Président de la Commission, un exemplaire au Rapporteur Général et le troisième exemplaire à M. DIENERT, Secrétaire de la Section Internationale d'Hydrologie.

Avant la remise à l'impression du texte définitif, chaque rapport sera présenté à la Section qui en discutera au cours de l'une de ses prochaines séances.

M. LUTAUD qui est chargé de l'enquête relative aux eaux souterraines pour l'EUROPE, l'ASIE, l'AFRIQUE et l'OCEANIE, souligne le peu d'empressement mis par les correspondants à répondre aux demandes de renseignements qui leur ont été adressées et la difficulté qu'il éprouverait s'il lui fallait établir un rapport sur cette question.

M. le Président indique à M. LUTAUD que l'établissement du rapport doit incomber à M. HEINZER, Rapporteur Général, auquel il y a simplement lieu de faire parvenir la documentation recueillie. Cette enquête spéciale sort d'ailleurs du cadre du Comité.

M. MENGEL, qui avait été chargé d'établir, en collaboration avec M. HUBERT, un inventaire sur l'état actuel des études évaporométriques, a demandé à être déchargé de ce travail. Il a fait savoir que M. COUTAGNE lui semblait tout désigné pour mener à bien la tâche qu'il ne pouvait assumer lui-même. A la demande de M. le Président, M.M. COUTAGNE et HUBERT acceptent de traiter ensemble cette question.

Etant donné qu'il ne peut être présenté qu'un rapport sur chacune des questions posées à EDILBOURG, M.M. COUTAGNE et HUBERT se concerteront et établiront un rapport commun.

Répondant à une question de M. COUTAGNE, M. le Président indique que le questionnaire général relatif à l'évaporation, transmis récemment aux membres de la Section, à la demande de M. TISON, Secrétaire de la Commission de Potamologie (chargé du rapport belge sur l'évaporation), est complètement indépendant du rapport français demandé à M.M. COUTAGNE et HUBERT.

M. BOURCART regrette que les Congrès de l'Union Internationale se tiennent toujours dans des villes éloignées et peu accessibles, ce qui interdit à un grand nombre de membres de suivre les travaux.

M. le Président précise à ce sujet que, si les conditions actuelles de voyage et de séjour à WASHINGTON ne sont pas modifiées, la délégation européenne sera vraisemblablement peu importante.

Il indique les raisons qui ont prévalu pour le choix de Washington comme siège du Congrès pour 1939.

M. LUTAUD fait remarquer que l'Union Internationale ne tient pas, à proprement parler, des Congrès puisque les membres participants doivent être obligatoirement délégués ou invités.

PROPOSITION pour l'ORDRE DU JOUR de la prochaine SEANCE. Les propositions suivantes sont retenues et seront inscrites à l'ordre du jour de la prochaine séance :

1°) Examen des textes de la Commission des Méthodes de Mesure;

2°) Etude sur la Percolation dans les calcaires jurassiques du massif de CREMIEU par le Docteur RUSSO. Rapporteur: M. GUILLERD.

3°) Communication de M. PARDE sur le Rhône. Rapporteur : M. FROLOW.

QUESTIONS DIVERSES - M. le Président informe la Section que le Ministère de l'Agriculture a accordé à la Section une subvention de 4.000 Frs. Une lettre de remerciements a été adressée à Monsieur le Ministre de l'Agriculture.

La Section a reçu le Cours d'hydrologie Fluviale de la France, professé par M. PARDE et une intéressante étude de M. VIBERT sur le mouvement de l'eau dans le sol : Formules rationnelles donnant le débit des ouvrages de captage.

M. le Président adresse à M.M. PARDE et VIBERT les remerciements de la Section.

Un certain nombre de membres n'ont pas encore répondu à la circulaire les priant de faire connaître la spécialité dans laquelle ils désiraient être classés (Potamologie, Limnologie, Eaux souterraines, Neiges et Glaces). Le Secrétaire les prie de vouloir bien faire parvenir leur réponse le plus rapidement possible.

La parole est donnée à M. Jean LAURENT qui met la Section au courant des travaux de la Commission des Mesures hydrauliques (mesures industrielles et mesures de laboratoires) Afin de déterminer la précision que l'on peut attendre des différentes méthodes de mesures hydrauliques, précisions qui dans certains rapports, ont été très nettement surestimées, la Commission a décidé de confier l'étude de chaque méthode à un spécialiste qui n'en soit pas l'auteur. Le rapport ainsi établi est transmis à tous les Comités nationaux qui le distribuent aux spécialistes intéressés. Après examen, ceux-ci retournent, soit au Rapporteur, soit au Rapporteur général, le rapport accompagné, s'il y a lieu, de leurs observations personnelles. Cette méthode de travail donne d'excellents résultats.

SITUATION FINANCIERE - M. VIBERT, Secrétaire de la  
Section, donne lecture de la situation financière du 28  
Octobre 1938, qui s'établit comme suit :

		DEPENSES:	RECETTES
<u>1937</u>	26 Juillet	RECU de M. GUILLERD à titre d'avance pour frais de secré- tariat du Congrès de Washin- ton	500.--
	26 "	Versé du coffre à la petite caisse	500.--
<u>1938</u>	20 Mai	Reçu de M. GUILLERD, Secrétaire sortant (Voir P.V. de la séance du 23 Mai 1938)	8.315,50
	20 "	Remis à M. GUILLERD pour li- quidation des opérations de secrétariat en cours	315,50
	8 Juin	Versé du coffre à la petite caisse	1.000.--
	29 "	Reçu de l'Association Interna- tionale (M. DIENERT) pour sub- vention aux frais de la Biblio- thèque	2.000.--
	29 "	Indemnité bibliothécaire (1er semestre)	1.000.--
	25 "	Reçu de M. GUILLERD le solde de l'avance du 20 Mai 1938 pour liquidation des frais de secrétariat	138,50
	25 "	Versé du coffre à la petite caisse	138,50
		<b>9.954.--</b>	<b>10.654.--</b>

		DEPENSES :	RECETTES :
	Report :	2.954.--	10.954.--
1938	24 Octobre	Reçu des Belles Lettres pour prix du recueil des rapports du Congrès d'Edimbourg	100.--
	24 "	Versé du coffre à la petite caisse	100.--
		3.054.--	11.054.--

AVOIR disponible au coffre au 28 Octobre	8.000.--
1938, auquel il y a lieu d'ajouter l'avoir disponible à la petite caisse, soit	942,65
	<hr/>

AVOIR total disponible au 28 Octobre 1938	8.942,65
	<hr/> <hr/>

o  
o o

La parole est donnée à M. FROLOW pour une communication sur : la Comparaison des Méthodes d'analyses françaises et américaines.

M. FROLOW expose en particulier, les méthodes d'analyse dues à M. BROOKS et à M. STREIFF. Il montre que ces auteurs n'utilisent qu'une partie des procédés imaginés par M. H. LABROUSTE, les compliquent inutilement et sont ainsi conduits à augmenter le nombre des composantes périodiques sans rapport avec la constitution réelle de la série analysée.

Le choix définitif des composantes est fait par les auteurs anglo-saxons en invoquant l'autorité des personnes ayant déjà admis un certain nombre de périodes.

Le principe d'un tel procédé a suscité les "Provinciales" de Pascal. Il n'a rien de scientifique. Aussi, il n'est pas étonnant de constater la répulsion de plusieurs pour les recherches des périodicités d'une part, et d'autre part pour les échecs des prévisions faites en partant d'une base aussi peu sûre.

On peut espérer, par contre, que la méthode française permettra d'étudier objectivement les variations périodiques et qu'il en résultera des tentatives plus fondées de prévision à longue échéance.

M. le Président remercie M. FROLOW de sa très intéressante communication.

L'exposé de M. FROLOW, résumé sommairement ci-dessus et qui sera donné intégralement en annexe à un Procès-verbal ultérieur, donne lieu à une discussion à laquelle prennent part de nombreux membres de la Section d'Hydrologie.

M. COUTAGNE exprime la crainte que les méthodes d'analyse quelles qu'elles soient ne puissent actuellement donner des prévisions exploitables, les observations ne pouvant être faites que sur des séries d'observations relativement courtes. Il signale, en outre, que toutes les réponses à l'enquête sur les périodicités de la Société Météorologique ont été négatives.

M. FROLOW fait remarquer, au contraire, que M. STUMPF, qui dirige à Berlin un "Institut pour l'Etude des Périodicités" a répondu en sens contraire dans la Météorologie.

M. WILLEMIN signale d'autre part que les différentes observations servant de bases à l'analyse sont entachées d'erreurs variables avec les observateurs et qu'il est impossible de leur accorder le même crédit.

Enfin, plusieurs membres pensent avec M. COUTAGNE, que ces procédés laissent trop d'initiative à l'utilisateur et craignent que le même phénomène, analysé par deux expérimentateurs différents, ne donne lieu à des résultats très dissemblables.

M. FROLOW rappelle que, dans la méthode d'analyse de M. LABROUSTE, la décomposition qui ne s'opère qu'après une exploration préalable de la courbe est unique et, par suite, indépendante de l'opérateur.

M. COUTAGNE demande si, dans un cas concret, celui de la Seine, par exemple, on peut procéder à une vérification expérimentale des prévisions tirées de l'analyse.

M. FROLOW indique que dans le cas particulier de la Seine, cette vérification ne pourrait avoir lieu utilement avant une soixantaine d'années.

M. BOURCART signale une intéressante étude faite à Tokio, étude qui a consisté dans l'analyse de la courbe complexe enregistrée lors de l'émission d'une voyelle. Cette analyse a été suivie de synthèse.

Finalement, la Section est unanime pour estimer que l'application des Méthodes d'analyses doit être poursuivie, autant que possible, en ce qui concerne des phénomènes pour lesquels on possède de longues séries d'observations. Seuls, les résultats obtenus permettront, en effet, de se rendre compte des bénéfices que l'on peut raisonnablement en attendre.

°  
° °

Le Président informe la Section que des Commissions mixtes peuvent être constituées en vue de discuter les problèmes communs à plusieurs associations. Les membres qui estimerait nécessaire la constitution de telles Commissions sont priés de faire connaître leurs desiderata.

°  
° °

La séance est levée à 19 heures.