

UNION INTERNATIONALE DE GEODESIE  
ET DE GEOPHYSIQUE

-\*-\*-\*-\*-\*

COMITE FRANCAIS

-\*-\*-\*-\*

SECTION D'HYDROLOGIE SCIENTIFIQUE

-\*-\*-\*

Séance plénière du 20 Novembre 1930

-\*-\*

ORDRE du JOUR

- I - Allocution du Président
- II - Remplacement du Secrétaire
- III - Emplacement de la Bibliothèque
- IV - Congrès de Stockholm
- V - Recherche des eaux souterraines en Algérie
- VI - Hydrogénèse
- VII - Sourciers
- VIII - Congrès International de Géographie à Paris

-\*-\*

PROCÈS-VERBAL de la SÉANCE

\* \* \* \* \*

La séance est ouverte à 17 h.10 au Ministère des Travaux Publics par M. MARTEL, Président.

Etaient présents : MM. DIEMERT et RABOT, Vice-Présidents, MM. ARBELOT, AUBERT, GEMISSIEU, Ct GORCEIX, GUILLERD, HUBERT, de MARTONNE, de RHAIL, URBAIN, VIRÉ et WILLENIN.

S'étaient excusés : MM. CELLERIER, DUSAUGER, FLUSIN, GAURIER, GENTRIAL, HOUBEURT, IMBEAUX, ROUGIE et ROULE.

I

Allocution du Président

Le Président MARTEL ouvre la séance dans les termes ci-après :

Nous commençons, Messieurs, par des paroles de deuil. La mort de M. TERMIER ne saurait passer inaperçue. Toutes les Sociétés, les Commissions auxquelles il appartenait sont dans le chagrin de la perte que nous venons de faire. Il est mort d'une double congestion pulmonaire qu'il avait prise sur le bateau en revenant du Maroc. Je ne retracerai pas sa carrière magnifique et je me bornerai à rappeler combien cet homme aimable et indulgent acceptait volontiers les discussions, malgré l'étendue de ses connaissances. Personnellement, j'ai perdu un ami très cher et je lui rends ici l'hommage qui lui est dû.

M. COLSON, Directeur de la Voie Routière et des Ports hydrauliques, a eu récemment la douleur de perdre sa femme dans un accident d'automobile. Je charge notre Secrétaire, M. AUBERT, de lui envoyer les condoléances respectueuses et émues de la Section.

Nous avons également à déplorer le décès de M. GLANCEAUD, Professeur de Géologie à la Faculté de Clermont-Ferrand. Je me bornerai à rappeler ses études sur les volcans d'Auvergne, les sondages qu'il a entrepris pour la recherche du pétrole et les efforts qu'il a consacrés aux recherches d'eaux souterraines en Auvergne pour les projets d'alimentation en eau potable. C'était, lui aussi, un homme très aimable, que j'ai eu le plaisir de connaître personnellement.

La Section toute entière s'associe à son Président et à l'hommage rendu aux membres disparus.

## II

### Remplacement du Secrétaire

Le Président signale qu'il a reçu de M. AUBERT une lettre lui faisant part de son désir d'être relevé des fonctions de secrétaire, difficilement compatibles avec ses occupations actuelles.

Tout en regrettant cette décision, en raison des services rendus par M. AUBERT, le Président ne peut qu'approuver le choix de M. GUILLERD, à qui M. AUBERT a proposé de transmettre ses fonctions. Le Président dit tout le bien qu'il pense de M. GUILLERD et ajoute qu'il insisterait davantage si celui-ci était absent.

La Section décide de nommer M. AUBERT Secrétaire honoraire et M. GUILLERD secrétaire.

## III

### Emplacement de la Bibliothèque

Le Président rappelle qu'il avait été question de transférer à la Société de Géographie la bibliothèque de la Section, qui est actuellement installée d'une façon trop sommaire au Laboratoire des Ponts et Chaussées.

M. DIÉBERT, tout en recommandant cette solution, fait remarquer qu'il a été question de la bibliothèque à Stockholm et que la Section Internationale a demandé que celle-ci soit installée dans un local distinct.

M. le Président MARTEL répond que la Société de Géographie ne pourrait pas affecter un local particulier à l'Hydrologie Scientifique et que, dans ces conditions, il vaut mieux renoncer à ce projet.

Il est toutefois décidé que le Président ou le Secrétaire écrira à M. SUCQUET, Directeur de l'Ecole des Ponts et Chaussées, pour lui demander si la bibliothèque ne pourrait pas être transférée à l'Ecole même, mais seulement lorsque M. MAGRINI (voir ci-après § IV) aura adressé les documents qu'il détient encore.

## IV

### Congrès de Stockholm

Le Président félicite vivement M. DIÉBERT, Vice-Président de la Section, qui a été nommé à Stockholm Secrétaire de la Section

Internationale. Il lui passe la parole pour faire un exposé sommaire sur ce congrès.

M. DIÉMERT précise, tout d'abord, que ses fonctions de Secrétaire de la Section Internationale ne commenceront qu'au 1<sup>er</sup> janvier 1931, M. MAGRINI devant expédier les affaires jusqu'à cette date.

Il signale que malheureusement et, suivant son habitude, M. MAGRINI ne répond à aucune lettre et ne se décide pas à lui faire parvenir la caisse de la Section et les documents qu'il a conservés indûment jusqu'à présent.

Le Congrès de Stockholm a surtout été consacré à l'élaboration des statuts, qui sont calqués sur ceux de l'Association Internationale permanente des Congrès de Navigation. Les nouveaux statuts n'entreront, d'ailleurs, en application qu'en 1932, époque à laquelle le Conseil International de Recherches et les diverses Unions qui en dépendent doivent se reformer. Le prochain congrès aura lieu à Lisbonne en 1933.

L'activité scientifique de la Section n'a pas été très considérable et peu de rapports ont donné lieu à un examen oral.

La discussion la plus importante a porté sur le rapport de M. WALLÉN et sur le mémoire italien relatif au rapport entre la pluie et le débit des rivières. Alors que les Suédois ont trouvé un rapport à peu près constant, les Italiens aboutissent, suivant les bassins, à des chiffres très différents. Ces discordances proviennent évidemment de la diversité des terrains et du fait qu'il y a en Suède beaucoup de lacs régulateurs. La question doit être reprise entièrement après unification des méthodes. Elle figurera à l'ordre du jour du prochain congrès.

Il ajoute que M. IMBEAUX a demandé que la question de l'alimentation des nappes artésiennes soit, elle aussi, inscrite à cet ordre du jour.

M. de MARTOLHE demande quelles rivières ont été étudiées et signale qu'il y a déjà eu de très nombreux congrès où cette question du rapport entre les pluies et le débit des rivières a été étudiée.

M. AUBERT précise que les rapports du Congrès de Stockholm sont déposés à la bibliothèque et peuvent être consultés par les membres de la Section.

M. DIÉMERT propose de reprendre la discussion sur ce point lorsque les procès-verbaux des séances de Stockholm auront été imprimés par les soins de M. MAGRINI et distribués.

Il estime que, pour les prochains congrès, il sera absolu-

ment indispensable, si l'on veut faire un travail utile, de limiter le nombre des questions.

M. AUBERT ajoute que la réception des Suédois a été très cordiale et que la délégation française, pour l'ensemble des Sections de l'Union, était de 55 membres. Elle était ainsi la plus nombreuse et le fait est assez rare pour mériter d'être signalé.

Il ajoute également que la Section Internationale a déclaré la France quitte des versements des cotisations qu'elle n'a pas effectués au cours de ces dernières années, en reconnaissant que les dépenses d'impression et les avances pour la bibliothèque internationale compensaient largement le montant des cotisations non versées.

M. RABOT rend compte des incidents qui se sont produits dans la Section de Glaciologie. Il rappelle que la Commission Internationale des Glaciers a été incorporée à la Section Internationale d'Hydrologie Scientifique et il estime, d'ailleurs, que cette fusion a été fâcheuse, en raison de l'hostilité avancée ou déguisée des deux auteurs de cette fusion.

M. RABOT, nommé Vice-Président de la Commission de Glaciologie à la réunion de Prague, n'a reçu aucune nouvelle de M. MERCANTON, Secrétaire de ladite commission, jusqu'au mois d'avril dernier. Celui-ci est venu le voir à cette époque et lui a fait connaître qu'il allait rechercher les membres à agréger à la Commission et qu'il y avait, en outre, lieu de rechercher un nouveau président, italien de préférence. M. RABOT a répondu qu'en matière glaciologique, deux hommes lui paraissaient particulièrement désignés pour la présidence : le Suédois AHLMANN et l'Ingénieur Suisse LUTSCHG. M. MERCANTON a protesté, en alléguant qu'il considérerait la nomination de LUTSCHG comme un acte inamical à son égard.

En juin dernier, M. MERCANTON a envoyé à M. RABOT la liste des membres de la nouvelle Commission où ni M. MOUGIN, Directeur des observations glaciaires dans les Alpes françaises, ni les membres correspondants français de l'ancienne commission internationale des Glaciers, ne figuraient. M. l'Abbé GAURIER avait été désigné à leur place.

M. RABOT répondit à M. MERCANTON qu'en sa qualité de membre titulaire de la nouvelle commission pour la France, il entendait, dans l'ancienne commission, rester maître des désignations françaises. Il ajoutait que M. MOUGIN allant à Stockholm pour représenter les glaciologues français, prendrait sur place l'attitude qu'il jugerait convenable.

L'Assemblée de Stockholm a porté à la présidence, à l'unanimité, un Norvégien. Deux membres par Etat ont été, en outre, désignés, ce sont : pour la France M. RABOT, membre titulaire, et

M. MOUGIN, membre suppléant. Il est convenu que la discussion de cette question sera éventuellement reprise à une séance ultérieure en présence de M. MOUGIN. En tout cas, jusqu'à nouvel avis, la Section autorise M. RABOT à ne pas adresser au Secrétaire de la Commission des Glaciers, le Professeur MERCANTON, son rapport annuel sur les observations glaciaires exécutées en France. Il devra remettre ce document au Président de la Section française d'Hydrologie scientifique qui avisera.

V

Recherche des eaux souterraines en Algérie

M. DIÉBERT rappelle que le Gouvernement Général de l'Algérie a alloué à la Section une subvention de 30.000 Frs pour suivre sur place des essais de recherche d'eaux souterraines.

Cette question avait été abordée à l'instigation du Sénégal. La Sous-Commission Coloniale et la Société Française de prospection géophysique ont estimé qu'au point de vue de la surveillance il était plus simple de travailler en Algérie. Une Société suédoise a demandé à participer à ces travaux.

La Commission de contrôle, composée de MM. HUBERT, TROTÉ et Jean LAURENT (ce dernier remplaçant M. l'Ingénieur en Chef GÉNIS-SIEU empêché) et DIÉBERT, se rendit le mois dernier dans le Sahara. D'accord avec M. SAVORNIN, Directeur du Service Géologique de l'Algérie, les recherches ont eu lieu dans la région des Dayas et dans celle de Touggourt.

Dans la région des Dayas, un puits doit être foré, qui servira à vérifier les pronostics des deux Sociétés qui ont travaillé sous la direction de la Sous-Commission Coloniale.

L'interprétation des résultats dépend beaucoup de la géologie et la Société Française s'était attaché un géologue. Dans cette région des Dayas, où l'on va faire un puits, la Société française a annoncé l'eau à une profondeur de 85 mètres. Ce pronostic est relativement facile, car l'eau serait à la surface du turonien qui n'est surmonté que par du sable.

Les deux Sociétés se sont ensuite transportées à Guerrara où il y a deux nappes superposées : la première est recoupée par un puits et la deuxième correspond à un projet de captage.

Dans cette région de Guerrara, la Société française a déterminé la nappe profonde à 375 mètres. Ce pronostic va être vérifié par un sondage et cette vérification sera particulièrement intéressante parce que la géologie ne constituait pas, dans ce cas, un guide aussi sûr.

La Société française s'est transportée à Touggourt, où il existe dans le sable un certain nombre de lentilles d'argile qui retiennent l'eau. Des sondages anciens ont quelquefois recoupé 7 ou 8 lentilles superposées. La Société est encore sur place, où elle n'a pas terminé ses travaux.

La Société suédoise n'a effectué qu'un seul essai et elle est partie de là en Tunisie, pour procéder à des recherches minières beaucoup plus rémunératrices. Elle doit revenir en décembre terminer ses opérations en Algérie.

M. DIEMERT ajoute que les deux Sociétés étant concurrentes, elles ne se sont pas communiqué leurs résultats. On verra lorsque les procès-verbaux définitifs auront été remis à la Sous-Commission Coloniale si ces divers résultats coïncident et l'expérience ultérieure permettra de les vérifier.

Dans la région des Dayas, la végétation est un bon signe extérieur. Là où ont opéré les Sociétés, la présence de l'eau est certaine. Le turonien s'enfonce très rapidement en profondeur et en certains points dans la région des Dayas on n'a pas trouvé d'eau.

A 375 mètres, la vérification sera très probante.

Le Ct GORCEIX demande quels instruments ont été employés.

M. DIEMERT répond que l'on a employé simultanément la méthode de résistivité, celle des champs magnétiques et la méthode sismique, mais à Tilrempt cette dernière n'a pas donné de résultat car l'onde rencontrait une roche trop bonne conductrice.

M. DIEMERT a déjà reçu un rapport de M. HUBERT, un autre de M. Jean LAURENT et il attend prochainement les résultats officiels des deux Sociétés.

## VI

### Hydrogénèse

Le Président signale qu'il a été saisi par M. NEVEUX des idées de M. DESSOLIER sur l'hydrogénèse et il demande si un membre de la Section est particulièrement au courant de ces questions.

M. DIEMERT a entendu parler des idées de M. DESSOLIER qui voulait, tout d'abord, faire entrer la mer dans le Sahara, mais on s'est aperçu dernièrement que le projet ne pouvait aboutir, l'altitude de beaucoup de points bas du Sahara étant très supérieure à ce que pensait M. DESSOLIER. Celui-ci voulut ensuite utiliser des cônes métalliques pour produire une condensation, mais on n'a aucun renseignement sur les procédés de détail appliqués (ou envisagés).

M. de MARTONNE a rencontré M. DESSOLIER, vieux colon, qui a paru s'être brusquement intéressé aux questions hydrologiques.

La Section décide de renvoyer cette question à l'examen de la Sous-Commission Coloniale.

Le Président propose de nommer M. de MARTONNE membre de cette Sous-Commission et cette désignation est approuvée à l'unanimité.

## VII

### Sourciers

Le Président signale que, d'après certains sourciers véritablement illuminés, l'accident de Fourvière serait dû à un courant d'eau ascendant produit par une poussée due au lac Paladru, à 63 kilomètres au Sud-Est.

Cette opinion paraît un peu fantaisiste à divers membres de la Section.

M. VIRÉ déclare que beaucoup de sourciers, peu familiarisés avec les lois des sciences physiques et naturelles, voient partout des eaux ascendantes venant de distances énormes par d'in vraisemblables siphons, dont l'existence est prouvée impossible par l'état géologique du lieu.

En réalité, les causes de l'éboulement de Fourvière sont à peu près connues. La municipalité lyonnaise, soucieuse d'être renseignée, s'est adressée à diverses compétences et en particulier à son collègue, M. BIDREMAN, administrateur de la Société Robivir (recherches hydrauliques et minières par divers procédés, dont celui des sourciers n'est pas exclu).

Celui-ci a reconnu que les alluvions glaciaires qui recouvrent les pentes de Fourvière reçoivent les eaux météoriques venant des plateaux d'amont. Celles-ci se concentrent dans un certain nombre de thalwegs souterrains. L'un d'eux passe sous la montée du Chemin Neuf, la rue Tramassac et la place Saint-Jean.

C'est lui qui, anormalement grossi, a délayé les matériaux argilo-sableux du glaciaire, sur lequel sont assis l'hôpital et la trop grosse muraille de soutènement de la Montée du Chemin Neuf.

M. BIDREMAN a indiqué un point, en amont, où par un faible sondage on pourrait atteindre, et peut-être détourner, le cours de l'eau. Le sondage a réussi, le ruisseau souterrain a été mis à jour et les travaux de captation sont à l'étude.

Le Président demande, à cette occasion, si la Section entend s'intéresser aux recherches des sourciers. Il signale qu'il a eu



récemment connaissance d'un sondage effectué par un particulier où le sourcier avait indiqué que l'on trouverait l'eau à 4 mètres. En fait, on l'a découverte à 36 mètres, profondeur indiquée à l'avance par les géologues de Nancy.

M. VIRÉ qui, étant lui-même sourcier, a grande confiance dans ce genre de recherches, ne croit pas que les sourciers puissent jamais indiquer la profondeur à laquelle se trouve l'eau, mais indiquer seulement un ordre de grandeur.

Il ne faut pas nier leurs réelles capacités, ni, par contre, leur demander ce qu'ils ne peuvent faire.

Et puis, parmi les sourciers, comme dans bien d'autres sciences, ou professions, il y a des maîtres et des apprentis et aussi, hélas ! des illuminés et des charlatans.

M. HUBERT estime qu'il serait intéressant d'étudier cette question des sourciers, si on pouvait avoir des précisions sur les diverses expériences.

M. VIRÉ estime que les expériences positives constituent une grosse majorité, mais qu'il y a aussi quelques résultats négatifs. Il ne croit pas que l'on puisse rien dire de plus pour l'instant.

M. DIÉBERT signale qu'il n'a pas de chance avec les sourciers et que ceux-ci s'en vont toujours au moment où il va commencer à travailler avec eux. M. TURENNE n'est pas venu à un rendez-vous fixé et ne donne plus de nouvelles depuis lors. M. DIÉBERT a appris par M. GUILLET que M. TURENNE allait faire des expériences sous sa direction auxquelles M. GUILLET le convoquerait. M. GUILLET lui-même ne donne plus, pour cette affaire, signe de vie depuis un an. M. DIÉBERT ajoute que M. TURENNE se faisait fort, non seulement de découvrir de l'eau, mais encore d'indiquer le sexe d'un animal dont on lui remettrait une patte et même de faire connaître le contenu d'un flacon.

M. VIRÉ signale que, d'une façon générale, la question est très mal comprise par les sourciers eux-mêmes. Chacun d'eux se vante d'avoir un instrument infaillible. Or, l'instrument matériel n'a rien à faire dans la question. Lorsque les sourciers consentent à laisser examiner leur soi-disant instrument, on constate, en général, à l'intérieur, la présence d'un aimant qui ne semble, d'ailleurs, jouer aucun rôle. Il s'agirait d'un simple phénomène physico-physiologique. Le système nerveux subit un choc lorsque le sujet pénètre dans le champ de radiation et la baguette ou le pendule qu'il tient dans la main joue le rôle d'une aiguille amplificatrice du mouvement réflexe de cette dernière.

Au point de vue pratique, les résultats sont naturellement très variables avec les individus, car il y a de bons et mauvais sourciers. Avant de faire une moyenne, il faudrait déterminer une

série de sourciers de valeur moyenne. Pour les non éliminés, la proportion de succès serait au moins de 75 %. La question est intéressante à suivre avec beaucoup d'attention.

En ce qui concerne la détermination du sexe, le contenu d'un flacon, la prospection sur carte, etc ... ce sont là des questions qui, à l'heure actuelle, ne sauraient rentrer dans le cadre des études scientifiques.

L'étude du sous-sol constitue par elle-même un sujet assez vaste pour absorber toutes les facultés investigatrices des chercheurs.

Le Président demande si on n'a pas imaginé de nouvel appareil.

M. VIRÉ estime que, malgré les affirmations, l'appareil enregistreur d'ondes n'existe pas encore et que, seul, le système nerveux donne des résultats.

Le Président propose de laisser en attente cette question des sourciers.

M. HUBERT demande si l'on ne pourrait pas instituer des expériences sous le contrôle de la Section.

Le Président objecte la dépense.

M. VIRÉ fait connaître un procédé qui ne coûterait rien, si l'on se bornait à utiliser des sourciers opérant dans l'industrie. Ceux-ci pourraient envoyer à la Section, aussitôt après leurs observations, un mémoire précis avec coupes et plans comme ils le font eux-mêmes après chaque prospection pour leurs clients. L'intéressé enverrait un autre mémoire après l'exécution des travaux.

M. DIÉNIERT estime que la vérification devrait être faite dans les mêmes conditions que pour les expériences qui viennent d'être entreprises au Sahara. Il faudrait, notamment, éliminer les cas trop faciles où la géologie permettrait à elle seule de fournir une réponse correcte.

M. VIRÉ fait remarquer que, tout au moins dans les grandes entreprises industrielles et dans les cas où précisément les solutions trouvées présentent de l'envergure, on ne s'adresse au sourcier que là où le géologue se déclara impuissant.

Le Président demande que tous les membres de la Section profitent de leurs relations personnelles pour se procurer, pour cette question, une documentation qui sera centralisée par le Secrétaire.

M. URBAIN estime que la proportion de bons résultats est élevée pour un sourcier opérant dans sa région, mais que celle-ci

tombe immédiatement si on le transporte dans un autre pays. Il demande si M. VIRÉ se prêterait à des observations pour le compte de la Section.

M. VIRÉ répond affirmativement.

M. URBAIN propose de faire connaître au public que la Section s'occupe des sourciers et demande d'être tenue au courant des résultats obtenus. Une insertion pourrait être faite dans le Bulletin d'une Société, dirigée par le Vicomte de France (1), qui vient de se créer dans le Nord de la France où les sourciers sont particulièrement nombreux.

Le Président demande si cette insertion ne donnerait pas trop d'importance à la question et n'équivaudrait pas à une reconnaissance officielle des sourciers susceptible de leur faire une réclame exagérée.

M. GEMISSIEU signale que la Société des Forces Motrices du Vercors a employé des sourciers pour les travaux d'étanchement du réservoir de Bouvente et qu'elle a été très satisfaite des renseignements fournis par certains d'entre eux.

La Société Hydraulique du Maroc a, elle aussi, eu recours à un sourcier qui était, il est vrai, en même temps un géologue, et elle a obtenu des résultats pour les puits de Casablanca.

Il est entendu que le Secrétaire écrira à ces deux Sociétés pour obtenir des renseignements détaillés.

M. VIRÉ signale qu'il peut, dès maintenant, donner à la Section quelques indications sur les travaux de Bouvente, puisque lui-même et un de ses amis M. BIDREMAN y ont joué le rôle des sourciers.

Dans les calcaires fissurés, la géologie est évidemment impuissante et le sourcier, seul, pouvait formuler un avis. Après désistement du Professeur de Géologie de la Faculté des Sciences de Grenoble et après examen, MM. VIRÉ et BIDREMAN ont reconnu que les fissures aboutissaient à 5 branches principales constituant de véritables cavernes. Les 5 cavernes ont été racoupées par des forages où des injections de ciment ont complètement réussi. Le barrage a pu être rempli jusqu'à son sommet, à 35 mètres de hauteur. Il reste de petites fissures, d'ailleurs signalées et mises en observation, mais les pertes ne sont plus que de 15 litres au lieu de 800 litres par seconde. Les 15.000 C.V. de l'usine sont aujourd'hui obtenus.

M. VIRÉ va envoyer sur cette question un mémoire à M. GUILLERD.

---

(1) M. de FRANCE, Château d'Arry, par RENIBRES-ECLUSE (Somme).

M. DIEMERT estime que la conclusion sur cette question des sourciers sera très difficile, les pronostics formulés par ceux-ci ayant toujours, lorsqu'ils connaissent bien leur métier, une allure sybilline.

M. VIRÉ - Il ne faudra tenir compte que des rapports précis et ce ne sont d'ailleurs que les sourciers médiocres ou mauvais qui donnent leurs conclusions sous forme d'oracles sybillins.

### VIII

#### Congrès International de Géographie à Paris

M. de MARTONNE signale qu'un congrès international de géographie aura lieu à Paris en septembre 1931. Il est organisé par l'Union Géographique Internationale qui dépend, comme l'Union Géodésique et Géophysique, du Conseil International de Recherches, et demande si la Section ne pourrait pas s'intéresser aux travaux de ce congrès.

Il rappelle que l'Union Géographique s'étant constituée postérieurement à la Section d'Hydrologie Scientifique, s'est trouvée devant une répartition du travail déjà faite. Elle s'est scrupuleusement abstenue d'évoquer les matières ressortant à l'hydrologie scientifique, bien que des questions telles que celle du rapport entre les pluies et les débits des rivières dont il a été question au début de la présente séance, aient été, de tout temps, traitées par les géographes.

Néanmoins, la géographie physique ne peut pas ne pas toucher un peu aux rivières et aux glaciers.

Il signale que pour rendre les discussions plus fructueuses, on a systématiquement limité les questions qui ont été définies avec précision à l'avance. Les rapports les plus étroits entre la géographie et l'hydrologie scientifique correspondent aux questions Nos 15, 17, 18 et 27. Ces questions ont toutes un rapport direct avec la morphologie, de sorte qu'il ne peut s'agir d'un terrain contesté. Les titres de ces 4 questions sont les suivants :

- N° 15 - Les cours d'eau d'origine glaciaire -  
Débit, régime et leurs variations. Charge en matières solides et dissoutes avec examen des conclusions à en tirer, sur la valeur de l'érosion glaciaire.
- N° 17 - Captures probables ou possibles des rivières -  
Leurs conditions, leurs conséquences économiques. Moyens préconisés pour les éviter ou les retarder.
- N° 18 - Les relations de l'érosion karstique et de l'érosion normale, particulièrement en Europe et spécialement en France.

Conditions qui déterminent la prépondérance de l'une ou l'autre forme d'érosion dans le modelé; nature des roches (différents types de calcaires et roches pouvant offrir les mêmes particularités) tectonique, mouvements d'ensemble ou déplacements du niveau océanique, changements de climats, etc ...

N° 27 - Les irrigations dans les pays à faible pluviosité - Résultats acquis, programmes en cours d'exécution et résultats escomptés.

Le Président estime que la proposition de M. de MARTONNE est très intéressante et que des adhésions individuelles des membres de la Section sont à encourager, soit comme simples adhérents, soit même comme rapporteurs. Il propose à la Section de déléguer M. HUBERT comme son représentant général au congrès de géographie.

Les membres de la Section qui s'intéressent au congrès de géographie pourront donc s'adresser soit à M. HUBERT, soit directement à M. de MARTONNE, Secrétaire Général du Congrès (à l'Institut de Géographie de l'Université de Paris, 191 rue Saint-Jacques, à Paris - V<sup>e</sup>).

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 18 h.30.

Paris, le 31 Décembre 1930

Le Secrétaire Honoraire  
et le Secrétaire

Signé : AUBERT et GUILLERD

Le Président,

Signé : E.A. MARTEL