

Zeitschrift: Annuaire de l'instruction publique en Suisse
Band: 7 (1916)

Artikel: Revue géographique des années 1914 et 1915
Autor: Knapp, C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-110216>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Revue géographique des années 1914 et 1915.

Les tristes événements dont notre Globe est le théâtre ne nous ont pas permis de donner, l'année dernière, la Revue des explorations en cours et des entreprises géographiques les plus importantes. La guerre, se prolongeant plus qu'on ne pouvait le supposer, la Rédaction de l'*Annuaire* a jugé utile de reprendre, en 1916, la suite de cette chronique, et de prier l'auteur de présenter, en un court tableau, l'ensemble des découvertes qui se sont accomplies ces deux dernières années. Les futurs traités de paix créeront de nouveaux Etats, modifieront les frontières politiques, détermineront d'autres groupements économiques et transformeront le domaine colonial des puissances européennes. Dans l'exposé qui suit, nous nous sommes placé sur le terrain solide des faits; nous n'avons, de propos délibéré, tenu aucun compte des annexions et des occupations de territoires qui ont marqué les différentes étapes de l'horrible lutte dont les ravages s'étendent tout autour de nous. Nous n'avons voulu hasarder aucune conjecture, aucune assertion aventureuse.

Malgré la rigueur des temps, l'œuvre pacifique de la reconnaissance scientifique de la Terre s'est poursuivie sans trop de ralentissement. Spectacle réconfortant, bien propre à consoler des déboires de l'heure présente.

Europe.

Le chemin de fer de Petrograd à la côte mourmane. — La politique de la Russie, à partir de Pierre-le-Grand, a constamment tendu à trouver des débouchés faciles sur la mer libre. La mer d'un accès aisé semble fuir l'immense empire

des tsars, alors que des Etats d'une étendue et d'une population bien moindres ont de nombreux kilomètres de côtes, où les ports profonds et commodes abondent et dont ils disposent en toute liberté. Ce n'est que du côté de l'orient, à une distance infinie de son principal centre d'activité, que la Russie possède le port qui lui fait un peu trop défaut en Europe. Arkhangelsk pourrait constituer une rade de premier ordre s'il n'était trop longtemps bloqué par les glaces, d'autant plus qu'une voie ferrée l'unit à Moscou, et par là-même au restant de la Russie. Heureusement que le littoral plus septentrional de la mer de Barents, favorisé par le courant du Gulf Stream, est constamment dépourvu de glaces. C'est cette partie de la côte, comprise entre le cap Nord et le cap Sviatoï Nos (cap Sacré), qui se nomme Pays des Mourmanes. La population, peu nombreuse, se compose de Lapons sédentaires et de pêcheurs russes qui n'y résident que de mai à juin. Un port y a été construit de toutes pièces. C'est celui d'Ekaterinskaïa gavan (le port de Catherine). Déjà, pendant la guerre contre le Japon, en 1905, cette ville a joué un rôle important. Aujourd'hui, sa valeur est d'un prix inestimable pour la Russie, puisqu'elle lui permet de recevoir sans difficulté les approvisionnements et les munitions qui lui sont nécessaires pour soutenir la lutte gigantesque dans laquelle elle est engagée. On comprend que le rattachement de ce point vital au réseau des chemins de fer russes devenait une nécessité inéluctable. Deux tracés pouvaient être admis ; le plus économique eût été le prolongement des lignes finlandaises déjà existantes, mais il présentait le grave inconvénient d'être à la merci d'un débarquement des troupes allemandes. Il fut abandonné au profit d'un autre, plus oriental, à l'Est du Ladoga, dans des régions où les conditions climatiques ne sont pas trop mauvaises.

La ligne nouvelle a l'avantage de longer le littoral occidental de la mer Blanche et de mettre en valeur des ports jusqu'à présent bien minimes. Il est probable que l'on créera aussi, dans ces parages, un port de guerre.

La voie ferrée qui vient d'être inaugurée a pour point de départ la station de Zvanka, sur la ligne Petrograd-Viatka-Perm, à 120 km. à l'Est de Petrograd. Elle pointe vers le Nord, pour passer entre les deux lacs Ladoga et Onega, et atteindre

Soroka, bon port de la côte occidentale de la mer Blanche, appelé à jouer désormais un rôle important, puis Kem, à 50 km. plus au Nord ; elle touche le village de Kandalakcha, à l'extrémité la plus occidentale de la mer Blanche, dessert Kola pour atteindre enfin Ekaterinskaïa gavan. A partir de Petrograd, la ligne a une longueur de 1500 km.

Les difficultés techniques ont été assez grandes ; l'été ne dure que trois mois, de juin à août ou de mai à juillet, suivant les latitudes. Pendant la nuit de deux mois et demi, les froids sont terribles.

Comme l'exploitation ne pourra être supprimée en hiver, les difficultés de service seront assez gênantes. On utilisera tantôt l'électricité, tantôt l'acétylène dissous dans l'acétone, liquide qui ne gèle pas, et qui peut dissoudre mille fois son volume d'acétylène. La lueur de la flamme d'acétylène perce mieux certains brouillards que la lueur de l'arc électrique. Tenir la voie libre de neige sera aussi un problème assez ardu à résoudre.

Une autre ligne s'embranchera sur cette artère principale ; elle reliera Soroka à l'Oural et à la Sibérie, dont les produits : beurre, œufs, viande, demandent un rapide écoulement.

Canal Hohenzollern entre Berlin et Stettin. — C'est le 16 juin 1914 qu'a été inauguré le canal de grande navigation entre Berlin et Stettin. Cette voie fluviale, d'une longueur de 100 km., baptisée canal Hohenzollern, a surtout pour but de faciliter par mer le ravitaillement de la capitale de l'Empire. Elle se relie à Berlin au moyen du canal de Spandau, considérablement agrandi ; par la Havel elle se dirige vers l'Est, suivant approximativement le tracé de l'ancien canal de Finow. A Eberswalde, le canal franchit la voie ferrée de Berlin à Stettin, exemple unique en Allemagne d'une voie d'eau passant au-dessus d'un chemin de fer. Le canal a 33 m. de large au plan d'eau, 43 m. de profondeur au centre.

Asie.

Nouveaux ports et villes ouvertes au commerce étranger en Chine. — Le 8 janvier 1914, sept villes chinoises ont été ouvertes au commerce international : Kouei-houa-tch'eng,

Kalgan, Dolon-nor, Tch'e-fong, T'ao-nan, plus les deux ports de Long-k'eu¹, de Lien-chan, sur le littoral des golfes du Tche-li et du Leao-tong. C'est à Long-k'eu (presqu'île de Chan-Toung), que l'armée japonaise débarqua en août 1914 pour s'emparer de l'établissement allemand de Ts'ing-tao, de concert avec des détachements anglais. Ce petit port de pêcheurs est devenu le point d'attache de services à vapeur de cabotage, mais il ne paraît pas être appelé à devenir un port de premier ordre. Il est assez mal abrité des vents du Nord et de l'Est, tandis qu'il est sans défense contre les vents de l'Ouest et du Sud ; la côte est basse et sablonneuse, et les alluvions du Hoang ho ensablent peu à peu la baie où il s'élève. Lors de certaines marées, les navires à vapeur doivent jeter l'ancre à une distance de 7 ou 8 km.

Nouvelles divisions politiques de la Mongolie. — Le 7 juin 1915, le traité de Kiachta, entre la Chine et la Russie, reconnaît la Mongolie extérieure comme Etat indépendant. La Mongolie intérieure acquiert liberté complète en matière d'industrie et de commerce et obtient même le droit de conclure des accords internationaux. Ce n'est qu'en ce qui concerne la politique étrangère que l'indépendance de la Mongolie est limitée par les droits d'intervention de la Chine ou de la Russie.

Les projets d'irrigation de la Mésopotamie de sir William Willcocks, dont nous parlions dans notre Revue de 1911, sont en voie d'exécution. Le 27 octobre 1913, on a inauguré la création d'un premier grand travail hydraulique, le détournement de l'Euphrate de son chenal le plus occidental, celui de Hindieh, au bénéfice du chenal ancien de Hilleh, que le fleuve avait presque abandonné depuis une cinquantaine d'années. Il sera désormais possible de recueillir l'eau nécessaire aux dattiers qui bordent le bras de Hilleh et d'améliorer d'anciens canaux qui vont rejoindre le Tigre. On compte aussi dessécher des terrains riverains du Hindieh, trop souvent inondés. La régularisation du Tigre et de l'Euphrate offrira de plus grandes difficultés que celle du Nil, ces cours d'eau charriant des troubles en quantités énormes, de sorte que le colmatage, en particulier pour le Tigre, est très impor-

¹ Voir croquis de *La Géographie*, XXX, n° 3, avril 1915.

tant. Quoiqu'il en soit, il est du plus haut intérêt de repeupler ces régions, si actives dans l'antiquité, si mornes et si vides aujourd'hui.

Mission Voisin-Segalen-Lartigue¹. — La Chine occidentale a été, en 1914, le théâtre d'une très importante exploration, à la fois archéologique et géographique. La mission Voisin-Segalen-Lartigue s'était proposé la reconnaissance topographique et géographique de la vallée du Yang-tsé, de Batang au pont de Li-kiang et de la vallée supérieure du fleuve Rouge. Des troubles qui éclatèrent dans la région du Lit'ang ne permirent que de réaliser une partie de ce programme. La carte de la région située au Nord du Yang-tsé, dans le Yunnan et le Sse-tchouan, a été complétée et rectifiée de la manière la plus heureuse. Il a été constaté que la bande de terrain drainée directement par le fleuve dans la branche Nord-Sud de sa boucle est extrêmement étroite. C'est en réalité une immense faille, dont le fond est à une altitude inférieure à 1500 m. et dont les rebords s'élèvent à plus de 6000 m.

Mission Legendre. — (Voir *Annuaire* de 1912.) En 1914, le Dr A.-F. Legendre, bien connu par ses explorations du Yunnan, s'est attaché à l'étude du Lou-Nan et des Lolos qui l'habitent. Le Lou-Nan est parcouru par des chaînes très uniformes, orientées Sud-Ouest Nord-Est. La contrée a subi diverses phases de rajeunissement. Ces montagnes sont très déboisées ; cependant, autour des villages, les arbres fruitiers : poiriers, pommiers, pêchers, abricotiers, pruniers et noyers sont très abondamment représentés. Sur ce haut plateau, même au delà de 2000 m., on fait deux récoltes par an : au printemps, céréales, blé, orge, avoine, légumineuses, fèves et pois, crucifères, colza et navets ; en automne, riz, maïs, sarrasin, soya.

L'élevage se pratique un peu partout. On trouve dans les districts lolos l'âne, le cheval, le bœuf, le mouton et la chèvre. Dans les vallées, les indigènes se livrent à la culture du riz et possèdent alors des buffles.

¹ Voir carte schématique de *La Géographie*, XXX, n° 4, juillet 1915.

Expédition Rickmer-Rickmers, dans le Pamir occidental. — Cette expédition, organisée par le *Deutscher und Oesterreichischer Alpenverein*, s'est proposé l'étude de quelques parties mal connues du Pamir occidental, entre autres de la chaîne Pierre-le-Grand et de diverses arêtes du Darvaz et du Karategin. Le 30 juin 1913, elle parvenait à Garm, la ville principale du Karategin. De nombreuses ascensions de montagnes ont été réalisées, variant de 3800 à 5100 m. d'altitude (monts Alaï). L'énorme chaîne du Toubtchek et sa liaison avec l'arête maîtresse du Seldi-taou ont fait l'objet de fructueuses explorations. Les altitudes ont été considérablement diminuées. Les pics culminants sont : le Severtsov, 5610 m. et le Grand Atchik, 5200 m. Pour certains sommets, l'abaissement de l'altitude va jusqu'à 1000 m. Ce n'est que dans le voisinage du col de Sagan, 4520 m., que les cotes atteignent 6000 m. et au delà. C'est surtout au point de vue géologique et glaciologique que l'expédition Rickmer-Rickmers a été féconde en résultats utiles. La chaîne Pierre-le-Grand est constituée par plusieurs grands plissements, sensiblement parallèles, de terrains récents : grès rouges, schistes et marnes, brèches grésocalcaires, marnes gréseuses et calcaires bitumeux sombres. Au point de vue glaciaire, le quaternaire a joué ici un grand rôle, plus grand qu'on ne le supposait jusqu'à présent. On trouve dans ces montagnes d'énormes dépôts morainiques. De nombreux cirques glaciaires sont un témoignage éloquent de l'abaissement de la limite des névés, lesquels, au quaternaire, avaient une importance pour le moins aussi grande que dans les Alpes. Aujourd'hui, le phénomène glaciaire est bien réduit. Sur le flanc nord des monts Pierre-le-Grand, la limite des névés oscille entre 3800-3900 m. Elle peut même remonter jusqu'à 4500 à 4600 m., sur le flanc nord du Seldi-taou, vers la vallée de Sagan, pour s'abaisser à 3800 m. dans la direction du Sud-Ouest. Les versants tournés au midi témoignent d'une plus grande sécheresse, ce que prouve la plus forte altitude de la limite inférieure des névés, environ 5000 m. Comme dans les Alpes, les glaciers actuels sont en décrue ; cependant, au milieu du XIX^e siècle se produisit une crue, dont on voit les traces. Certains indices tendraient à prouver qu'à une époque récente il se serait produit une formidable crue glaciaire. Le glacier actuel le plus étendu, le

glacier Pierre-le-Grand, dans le Seldi-taou, aux sources du Chingou, a une longueur de 30 km.

L'exploration du Dr Mario Piacenza, dans l'Himalaya, annoncée dans notre Revue de 1914, a réalisé le programme qu'elle s'était proposé. Elle s'est attachée à l'étude du puissant massif du Nun-Kun (point culminant 7147 m.) Le Dr Piacenza a réussi à atteindre l'une des cimes les plus élevées du Nun-Kun, par 7095 m. Le Dr Cesare Calciati a fait le levé des vallées supérieures parcourues par la caravane. Il a dressé le plan au 50 000^e de douze glaciers, tributaires de trois glaciers différents. L'un de ces glaciers a une longueur de 30 kilomètres.

Le Dr Piacenza tenta aussi l'escalade du Kintchinjinga, mais d'abondantes chutes de neige et un froid de -28° pendant quinze jours ne permirent à l'explorateur que d'atteindre l'altitude de 5400 m.

Sir Awel Stein en Asie centrale. — Notre Revue de 1910 faisait mention des voyages de M. Stein en Asie centrale. Cet explorateur a entrepris une nouvelle expédition archéologique et géographique dans les mêmes régions. Au point de vue géographique, sir Stein a rapporté une moisson de faits d'une très grande valeur. Il a passé du Cachemire au Turkestan chinois en escaladant quinze cols à des altitudes variant de 3000 à 5250 m. Sur le versant méridional de l'Hindou-Kouch, les deux topographes de l'expédition ont relevé une région montagneuse de 3100 km² presque inconnue, ainsi que dans le bassin du Kara-tach une zone représentée inexactement sur les cartes. Au point de vue archéologique, sir Stein a reconnu l'extension de l'art gréco-bouddhiste de l'Asie centrale, dans les vallées méridionales de l'Hindou-Kouch. Sur un bloc voisin du glacier de Darkot, il a été relevé une inscription tibétaine, qui prouverait que ce peuple s'est avancé vers la vallée de l'Oxus au milieu du VIII^e siècle. Ce fut pour combattre cette invasion qu'en 747 une troupe chinoise franchit le col de Darkot, opération des plus remarquables, vu la difficulté énorme du passage.

Le voyageur anglais a relevé une partie des contreforts les plus méridionaux du Tian-Chan. Les ruines nombreuses témoi-

gnent en faveur d'un dessèchement progressif de la contrée, au cours de la période historique. Le bassin du Lob-nor a été exploré avec soin, Ce lac s'est étendu à l'Est beaucoup plus loin que ce n'est le cas actuellement, ce dont témoignent d'importants dépôts salins. Le Tarym a formé jadis un puissant delta.

Au printemps 1914, sir Stein accomplit une très importante reconnaissance à l'Est de Sa-tcheou, à travers les déserts situés au Sud et à l'Est des montagnes du Pei-chan Gobi. Il put suivre les traces de l'ancienne muraille, longue de 1400 kilomètres, flanquée de tours de guet et de postes militaires, que les Chinois avaient élevée, vers le premier siècle avant l'ère chrétienne, pour se préserver des invasions des nomades mongols. A cette époque lointaine, le pays était déjà occupé par les sables. Une preuve de la permanence d'un climat sec depuis des siècles et des siècles résulte de la présence, sous une mince couche de graviers, de tablettes de bois couvertes d'inscriptions encore très lisibles. A la base des monts des environs de Nan-kou-cheng se trouve la limite entre les régions soumises au climat océanique et les contrées sèches des bassins fermés de l'Asie centrale. A l'Ouest, l'agriculture n'est possible que grâce aux irrigations, tandis qu'à l'Est les pluies sont suffisantes pour obtenir des récoltes sur les terrains de l'Ouest et les cônes d'alluvions.

L'explorateur traversa le Gobi vers le Nord-Est, en suivant un itinéraire nouveau qui l'amena au pied du Karlyk-tach ; puis, passant par le revers nord du Tian-Chan, il visita Barkoul, Goutchen, ainsi que les ruines de Chin-man ou Peï-ting, ville ancienne, pour atteindre enfin la dépression de Tourfan, riche en ruines de l'époque bouddhiste. Après diverses péripéties, le voyageur atteignait Kachgar le 31 mai d'où, cinq semaines plus tard, il repartait pour une longue et difficile campagne dans le Pamir.

Les cartographes hindous de l'expédition ont rapporté une série d'itinéraires qui permettra de donner une meilleure représentation de vastes régions de l'Asie intérieure sur lesquelles régnait jusqu'ici une regrettable incertitude.

Le Dr de Filippi¹ a dirigé, pendant l'été 1914, une très belle

¹ Voir *Geographical Journal* de Londres, LXVI, août 1915, 1 : 6 000 000.

exploration dans le Karakorum. Comprenant un grand nombre de spécialistes, cette mission a pu se diviser en plusieurs brigades, opérant chacune de son côté. Elle a parcouru le plateau de Rupshu (au Sud-Est de Leh, sur la rive gauche de l'Indus), la région du Pang-Kong, le Depsang, le plateau du Ling-si-thang, l'arête principale du Karakorum, entre le Siachen et le col du Karakorum, puis, sur le versant nord de ce puissant relief, les hautes vallées du Kara-Kach et du Yarkand Daria. Il a été possible de déterminer la ligne de partage des eaux entre le grand glacier de Siachen, à l'Ouest, et le col de Karakorum à l'Est, ainsi que la source du Yarkand Daria. Entre le Karakorum et le bassin de Remo s'étend le glacier du même nom, l'un des plus grands de cette région. Ce glacier donne naissance à deux cours d'eau, la Chaiok et le Yarkand, ce dernier tributaire du Tarim, dont la source était placée par erreur au col de Karakorum.

L'expédition a pu dresser des cartes détaillées et elle a rapporté aussi une abondante moisson d'observations intéressant les sciences physiques et naturelles.

Afrique.

Le chemin de fer de l'Est Africain Allemand. — Cette ligne de 1268 km. part de Dar es Salam, sur l'Atlantique, pour aboutir à Kigoma, un peu au Nord d'Oudjidji, sur le Tanganyika. Au lieu de six semaines par caravanes, le trajet ne dure plus que 50 heures environ, qu'on compte réduire à 36 heures. Cette ligne rapproche les importants territoires miniers du haut Congo belge de l'Atlantique : minerais d'étain de l'Oroua, gisements de cuivre du Katanga, d'autant plus que les Belges construisent la ligne de la Loukouga, de Kabalo, sur le haut Congo, à Albertville, sur le Tanganyika.

La ligne Biskra-Touggourt. — Dans la province de Constantine, le chemin de fer atteint aujourd'hui Touggourt. Il relie les oasis de l'Oued Rhir à la Méditerranée. Le tronçon Biskra-Touggourt a une longueur de 200 km. Il a été inauguré le 2 mai 1914.

Mission du Transafricain¹. — La mission *Nieger* (janvier à novembre 1912) vient de publier le résultat de ses études. Les levés topographiques comblent des lacunes très étendues dans le Sahara central, en particulier dans les régions sèches, d'accès facile pour un futur transsaharien, mais très désertiques, d'autant plus inconnues qu'elles sont à peine parcourues par les indigènes. 17 000 km. d'itinéraires ont été relevés ; 74 points ont été fixés par les coordonnées géographiques ; 96 cotes d'altitude ont été déterminées par l'emploi d'un baromètre à mercure. Ces divers documents ont permis l'établissement d'une série de cartes : 1^o une carte à 1 : 400 000, en 19 feuilles, du parcours de la future voie ferrée ; 2^o un plan à 1 : 100 000 du tracé du chemin de fer de l'oasis d'Adrar au Tchad d'un côté, au Niger de l'autre. En outre, un profil en long de ce tracé, à la même échelle, ainsi que des notices géographiques, géologiques, hydrologiques. La carte du Sahara central est ainsi complètement renouvelée. Le capitaine *Nieger* a tenté un essai de représentation du relief par courbes de niveau, à l'équidistance de 100 m. Les hachures permettent de se rendre compte d'une particularité orographique très curieuse : de formidables îlots granitiques dominent des pénéplaines monotones, ainsi que des falaises qui surgissent brusquement de la plaine ou du plateau, provoquant des différences de niveau, sur un espace très restreint, de plusieurs centaines de mètres. Les massifs de dunes vives qui enveloppent de toutes parts, sauf de brèves interruptions, les saillies montagneuses du Sahara central, apparaissent très clairement sur la carte du capitaine *Nieger*. Un dessin spécial différencie nettement les oueds sahéliens, dont les crues sont relativement fréquentes, et qui ont de l'eau en toute saison, des rivières proprement sahariennes, toujours à sec. Les oueds de l'intérieur des massifs montagneux appartiennent à la catégorie des oueds sahéliens. Les eaux courantes de l'Adrar nigritien sont très abondantes.

Le futur chemin de fer aurait à traverser une vaste zone argileuse, le Talak, très humide, presque horizontale, sur une distance de 270 km. Cette région présentera certaines difficultés à l'établissement de la voie ferrée ; il en sera de même du

¹ Voir carte de la *Géographie*, n^o 2, 15 février 1914 ; Mission du Transafricain (janvier-novembre 1913) ; 1 : 4 000 000.

massif de dunes mortes du Koutous, barrière d'environ 120 km., perpendiculaire à la direction du tracé. Heureusement que, partout ailleurs, les difficultés techniques paraissent devoir être réduites au minimum ; des terrassements ne seront pas même nécessaires. La dépression du Har'et sera une des plus basses du tracé : 132 m. ; là viennent se réunir un grand nombre d'oueds. Plus au Sud, la traversée des plateaux pourra se faire par la vallée du Tesaret, dont la partie supérieure est sur le plateau du Ahaggar, et la partie inférieure dans le Har'et. Les rampes pourront être réduites au minimum ; l'altitude à atteindre est de 400 à 500 m. La cote la plus élevée sera de 624 m. dans le Tassili oua-n-Ahaggar. A partir du Tesellamen, les pluies augmentent, les points d'eau se multiplient. Le tracé sera assez facile à déterminer.

L'Ouadaï et la périphérie du Tchad. — Les événements militaires qui se sont déroulés depuis quelques années dans ces contrées reculées de l'Afrique, nous ont valu de sérieuses contributions géographiques. Le capitaine *Arnaud* a dressé une carte géologique de l'Ouadaï, des plus précieuses pour la fixation de faits mal déterminés, ayant trait à la ceinture de reliefs anciens qui entourent la dépression du Tchad, en particulier à l'Est et au Sud-Est. La rivière Salamat et le lac Iro, ainsi que le réseau de tête du Chari, appartiennent à une autre dépression que la cuvette du Tchad. Les massifs granitiques de l'Ouadaï ont été réduits à l'état de pénéplaine, puis recouverts partiellement de dépôts gréseux, qui enveloppent encore des noyaux de granite. L'Ennedi, coupé de gorges profondes, paraît se relier aux tassilis du Tibesti, ce qui semble exclure la possibilité d'une communication récente entre la dépression du Tchad et le Nil. A l'époque glaciaire, il y eut une érosion puissante ; les oueds actuels n'auraient pu former les gorges de l'Ennedi. La cuvette du Tchad se comble peu à peu par la destruction des plateaux gréseux et des massifs archéens.

Les monts de l'Ouadaï sont peu élevés et ont des formes adoucies. Les crêtes ne dépassent que rarement le plateau de plus de 150 m. Un réseau compact d'oueds a son origine dans ce relief tourmenté. Les vallées sont fertiles ; l'eau n'y manque

pas. La culture du blé, du mil, des oignons, de l'ail, de la tomate et même du coton, s'y pratique aisément.

L'Ouadaï est très peuplé, 1 million d'habitants environ. Les sédentaires sont en majorité. Il s'est constitué de véritables îlots de population très dense, que séparent de vastes espaces inhabités. Bon nombre de villages ont plus d'un millier de personnes et au delà. La capitale, Abech, à la limite du Soudan et du désert, est une localité de 28 000 âmes, dont 12 000 esclaves. Abech est un important marché entre Sahara et Soudan, et un croisement de routes. Là passe la communication la plus directe pour Benghazi, par Koufra et Djalo (2000 km.), quoique l'eau fasse souvent défaut. On comprend que les produits européens soient très chers à Abech : 1 kilog de sucre vaut 9 fr., parfois même 15 fr. Abech est à peu près à égale distance du Niger et du Nil.

L'Ouadaï convient à l'élevage ; on n'y trouve pas de marécages dont les parasites pourraient nuire aux troupeaux : bœufs, moutons, chameaux, chevaux, ânes, autruches. Pour le moment, le commerce de l'Ouadaï et de ses annexes, le Batha et le Salamat, dépasse à peine 600 000 francs.

L'Oasis de Baharia¹ dans le désert de Lybie, à 175 km. à l'Ouest du Nil, 28° 20' lat. N., a été visitée par un Allemand, M. Paul Borchardt. De Senures, dans le Fayoum, l'explorateur partit le 7 mars 1914, se dirigeant vers le Nord-Ouest. Six jours plus tard, il atteignait la dépression du Hallia Moghara, à 7 mètres en dessous du niveau de la mer ; le centre en est occupé par une petite nappe salée. De là, en pointant vers le Sud, M. Borchardt gagna en six étapes Bariti, dans l'oasis de Baharia, pour rejoindre en droite ligne la vallée du Nil.

La Mission Chudeau a suivi, en 1913-1914, l'itinéraire Tombouctou, Araouan, Taodouni, Mabrouk, In-Ehdissan, Kidal et Gao. Elle a reconnu, non loin de Taodouni, un groupe volcanique inconnu jusqu'à présent. Les phénomènes éruptifs n'auraient cessé qu'au début du quaternaire. La région déprimée du Djouf appartient à une ligne de fractures

¹ Voir carte des *Petermanns Mitteilungen*, 61^e année.

profondes, qui s'étend sur 20° de latitude N., soit une distance de plus de 1200 km. Il est curieux de constater que la déclinaison magnétique présente, tout le long de cette bande disloquée, des anomalies parfois considérables.

Mission de M. de Gironcourt. — Ce n'est plus dans le Dahomey (voir *Annuaire* de 1910) que M. de Gironcourt a porté ses pas, mais bien dans le Maroc, dont il a parcouru quelques régions mal connues, entre autres le pays des Abda. Ce territoire est très productif, ainsi que la Bahira et le Haouz. Il est formé de terres noires, assez souvent limons de plateaux. A cause de l'insécurité qui régnait autrefois, le bétail rentrait chaque soir à l'intérieur de véritables châteaux-forts, aujourd'hui en ruines pour la plupart.

Vers le Sud, on trouve des régions sèches, rocailleuses, infertiles, entourant deux nappes d'alluvions quaternaires. Au Sud de Marrakech, il a été possible d'établir un vaste réseau de canalisation, superficielle au pied de la montagne (*séguias*), souterraine à proximité de la ville (*ghetaras*).

La mission Rohan-Chabot dans l'Angola¹. — Nous sommes obligé de revenir sur cette belle exploration, dont notre Revue de 1913 n'a pu qu'indiquer les premiers itinéraires. La mission Rohan-Chabot s'est proposé, entre autres, l'étude de la région, très mal connue, comprenant les bassins moyens du Cubango, du Cuito, du Cuando et du Zambèze. Il a été fait des levés précis du terrain, des déterminations du régime et du profil des principales rivières, des collections géologiques, des observations astronomiques, magnétiques et météorologiques, ainsi que des études anthropologiques et ethnographiques du plus haut intérêt.

Le pays parcouru a la forme d'un plateau sablonneux, s'abaissant vers le Sud-Est et entièrement boisé. Les cours d'eau coulent entre des rives très peu élevées, généralement marécageuses ; quelques rivières sont navigables pour de faibles embarcations. L'année se divise en deux saisons, l'une froide et sèche (avril-octobre), l'autre chaude et humide

¹ Voir carte de la *Géographie*, n° 4, 1914. Itinéraires suivis par la Mission Rohan-Chabot (Avril 1912-Janvier 1914) 1 : 750 000.

(novembre-mars), avec prédominance des vents d'Est. Cette contrée est assez insalubre.

La mission a réuni de nombreux documents anthropologiques et ethnographiques. Les tribus se rattachent entre autres aux Ganguellas. Les Bushmen sont assez nombreux dans l'extrême Sud de l'Angola. Ils appartiennent à deux types différents : les Longa-Cuïto, petits, de teint clair, aux yeux bridés, les Loenguë, grands, très foncés, aux membres grêles. Partout la population est assez clairsemée. Les villages se déplacent fréquemment, soit pour résister à des envahisseurs, soit pour suivre les migrations du gibier.

La flore n'a été étudiée qu'incidemment ; 40 échantillons de fougères ont été recueillis. Le Sud-Est de l'Angola fournit le caoutchouc. La faune est très riche et variée ; les mammifères sont représentés par un grand nombre d'espèces dont l'habitat a été soigneusement noté ; les oiseaux et les insectes sont aussi très abondants.

La mission a parcouru 6920 km., sur un territoire de 700 000 km².

Amérique.

Les sources de la rivière de la Paix¹. — M. F. K. Vreeland a étudié récemment la flore et la faune de la région des sources de la rivière de la Paix (Colombie britannique). Il a également étudié la topographie du pays et en a levé la carte. La rivière de la Paix est formée de la Finlay et de la Larnip River, qui empruntent une longue dépression rectiligne, que suit encore un tronçon du Fraser. Ce chenal, de plus de 500 km., serait, d'après M. Vreeland, une vallée préglaciaire, divisée par des apports morainiques. Toutefois, les renseignements fournis ne confirment pas cette manière de voir. La vallée du Fraser est formée d'une série de bassins alluviaux, séparés par des étranglements rocheux, avec rapides correspondants. Le profil de la Larnip River est accidenté. Ainsi, la dépression ne représente pas une vallée continue ; elle ne correspond pas au cycle actuel d'érosion, mais forme une succes-

¹ Voir carte du *Bulletin of the American Geographical Society*, New York, XLVI, n° 1 ; 1 : 1 950 000.

sion de plans à niveaux différents. C'est sans doute l'inégale résistance des affleurements qui explique la direction du sillon. En outre, le Fraser, à l'Ouest, la rivière de la Paix à l'Est, gagnent la mer par de véritables cluses.

Ces vallées sont boisées : peuplier d'Amérique et bouleau sont les deux essences principales des forêts. L'émigration commence à s'y porter. L'élevage offre de meilleures perspectives que la culture des céréales.

Une éruption volcanique en Californie. — L'éruption du pic Lassen (3122 m.), Californie septentrionale, est la première de la période actuelle dans tout le territoire des Etats-Unis. On suppose que cette montagne eut une période d'activité au XVII^e siècle. Le 30 mai 1914, la montagne projeta des vapeurs, des sables, des cendres et des pierres ; bientôt après, il se forma un cratère large de 80 m. Le 21 août, les fumeroles s'élevèrent jusqu'à une hauteur de 3300 m. Il ne s'est produit aucune émission de laves. Fait curieux, les cendres n'ont pas fait fondre les neiges voisines du sommet.

Explorations en Haïti. — Le Dr *Lützens*, du Bureau hydrographique allemand, a fait quelques explorations géographiques dans la République de Haïti, pour le compte de la Société de Géographie de Hambourg. Dans une excursion, où il était accompagné de l'ingénieur *Tippenhauer*, dans la péninsule Nord-Ouest de l'île, il constata l'existence d'un grand volcan, encore actif à la fin du tertiaire, peut-être même au début du quaternaire. Dans une seconde excursion, il détermina la situation exacte des montagnes de la Selle, au Sud-Est de Port-au-Prince. Toutefois, il ne put atteindre le sommet culminant, les Noirs craignant que si les Blancs parvenaient à réaliser cette ascension c'en serait fait de l'indépendance de la République.

Première ascension du mont Mac Kinley. — Ce géant de l'Amérique du Nord, 6187 m., a été gravi en 1913 par M. *Hudson Stuck*, archidiacre du Yukon, accompagné de *H.-P. Karstens*. La montagne fut attaquée par le versant nord, où l'on établit un camp de ravitaillement, à 80 km. du pied de la montagne. La remontée du glacier Muldrow fut très

pénible; en revanche, les ascensionnistes furent récompensés de leurs peines par une vue splendide. Le nom indigène du Mac Kinley est le Denali, nom qui signifie, en langue indienne, le Grand Unique.

Chemin de fer du Paraguay. — Depuis le 20 octobre 1913, Asuncion est relié à Buenos Aires par une voie ferrée de 1522 km., soit un trajet d'environ 50 heures. Cette ligne sort le Paraguay de son isolement relatif, la seule issue facile étant le cours du Parana-Paraguay. Les navires les plus rapides n'arrivaient à Asuncion qu'au bout de 5 à 7 jours et n'en pouvaient redescendre qu'en 3 à 5. Cette nouvelle ligne résulte d'une combinaison de bacs fluviaux et de rails sur terre.

Le chemin de fer Madeira-Mamoré, dont nous parlions dans notre Revue de 1914, rend de précieux services à des contrées bien isolées jusqu'à ce jour. La ligne a 323 km. et un écartement de rails de 1 m. Le trajet s'effectue en 2 jours, et trois fois par semaine. Non seulement les plaines de l'Est de la Bolivie, mais encore les villes de l'intérieur, La Paz, Sucre, Cochabamba, bénéficieront grandement de l'ouverture de cette nouvelle artère.

Dans les Andes centrales ¹. — La géographie des Andes a plus d'un mystère à nous révéler. M. *Isaiah Bowman* a consacré trois expéditions, dans le cours des années 1907, 1911 et 1913, à étudier les Andes centrales. Les plateaux confinés entre 12 et 28° latitude sud ont une physionomie assez uniforme; ce sont des pénéplaines. Parfois on y trouve des coulées de laves récentes qui ont formé les hautes cordillères latérales. Les différences climatiques sont très accentuées, plus encore par l'orientation de l'axe montagneux que par la variété du relief. Les plateaux septentrionaux sont parcourus par l'alizé, tandis que les hautes régions plus au Sud sont le domaine des calmes tropicaux. Telle la Puna de Atacama, dont le climat a un caractère désertique nettement accentué. Ces déserts de la Puna sont interrompus, vers

¹ Voir carte du *Bulletin of the American geographical Society*, 1914, 1 : 690 000.

4000 m., par une zone herbeuse ou *pajonal* où, en été, les nuages s'amassent à cette altitude. Au-dessous, les pentes comprises entre 1500 et 2000 m. sont couvertes de belles forêts. Sur les versants qui dominant le Chili sont disséminées des oasis herbeuses, que séparent des champs de laves. Ces plateaux andins forment une région de passage entre le versant chilien et l'Argentine.

Délimitation des frontières entre le Brésil et la Bolivie. — Il s'agit du territoire de l'Acre qu'un traité récent (1903) attribue au Brésil. Le territoire, de 191 000 km², a une population de 4200 habitants. On y exploite le caoutchouc. Une Commission mixte de délimitation a opéré sur le terrain pendant les années 1911 et 1912. Les résultats de ces travaux méritent d'être relevés ici. Les deux principaux cours d'eau, le Purus et l'Acre, reconnus sur tout leur parcours, sont navigables pendant la saison des pluies (décembre-avril) pour de petits vapeurs. Aux basses eaux, l'Acre est, par endroits, obstrué de branches, de lianes, de troncs d'arbres ; il est parfois coupé de rapides, que de légers canots peuvent encore franchir. D'autres cours d'eau : Bahia, Inor, Xipamanú ont été déterminés. C'est vers la mi-octobre que commence la crue de ces rivières ; elle atteint son maximum en janvier ; la décrue dure jusqu'en juin. L'Acre peut monter de 9 à 10 m., les autres cours d'eau de 6 m. Pendant la décrue, généralement en mai, il se produit des crues secondaires variant de 60 cm. à 3 m. Il en faut sans doute chercher l'origine dans des résurgences alimentées par les neiges des Andes.

La capitale du territoire fédéral de l'Acre est la petite ville d'Empreza, qui ne compte que 1200 habitants. Les principales cultures sont celles de la canne à sucre, du café, du maïs, des haricots, de l'igname, de l'ananas, de l'oranger, etc. Tout le long de l'Acre se trouvent des dépôts de caoutchouc, renfermés dans un hangar entouré de quelques huttes. Le gouvernement bolivien a l'intention d'accorder de petites concessions de terres aux soldats dont le congé est expiré, créant ainsi un type de colon qui s'intéressera au pays où la vie lui sera plus facile. Le Brésil imitera sans doute cet exemple.

Exploration du rio Duvida (Brésil central) par le colonel Roosevelt¹. — L'ancien président des Etats-Unis, accompagné de son fils Kermit et de deux autres Américains, a reconnu, au début de 1914, l'un des affluents du Madeira, le rio Duvida (la rivière du Doute), qui coule dans la contrée inexplorée séparant le Tapajoz du Gyparana, affluent déjà exploré du Madeira. C'est à partir du Paraguay, en remontant le rio Sepotuba que Roosevelt entreprit son expédition, traversant pendant trente-sept jours les hautes terres du Brésil occidental, le Plan Alta, dont l'altitude dépasse souvent 900 m. Cette contrée, parcourue par quelques tribus indiennes, est sablonneuse, de maigre agriculture. Un jour, peut-être, vu les ressources hydrauliques qu'elle tient en réserve, cette région pourrait devenir industrielle ; les rivières descendent du plateau dans la plaine amazonienne par une série de rapides et de cascades. Cette circonstance rendit même difficile la reconnaissance du rio Duvida. Deux hypothèses se présentaient : ou bien le Duvida est un affluent du Gyparana ou du Tapajoz, ou bien il n'est que la tête du rio Aripuana, tributaire du Madeira. Cette dernière hypothèse a été reconnue exacte, non sans peine, car les explorateurs durent franchir la zone des rapides, sur une distance de 240 km., en transportant souvent les canots par-dessus les obstacles. Le Duvida-Aripuana avait une longueur de 1400 à 1500 km. Il portera, désormais, le nom de rio Roosevelt.

Régions polaires.

La Terre Nicolas II dans l'Océan glacial sibérien². — En 1913 (voir Revue géographique de l'Annuaire de 1914) les deux navires brise-glaces *Taïmyr* et *Vaïgatch*, accomplirent, au Nord de la Sibérie, un fructueux voyage d'exploration. Le *Taïmyr* découvrit, au Nord de l'archipel de la Nouvelle-Sibérie et au Sud-Est de l'île Bennett, une petite île volcanique, dénommée île *Général Vił'kitskii*. Le *Vaïgatch* explora la côte du continent. Plus tard, les deux navires reconnurent l'hydrographie de la presqu'île de Taïmyr et levèrent le cap Tche-

¹ Voir carte du *Geographical Journal*, de Londres, février 1915.

² Voir carte de la *Géographie*, n° 3, 15 mars 1914 : 1 : 22 000 000.

liouskin le 1^{er} septembre. Ne pouvant, à cause de l'état des glaces, longer facilement les côtes, ils se dirigèrent vers le Nord et découvrirent une île allongée, qui fut baptisée *île Alexis*, en l'honneur du tsarevitch ; puis, au Nord encore, on aperçut, le 3 septembre, une terre montagneuse, couverte de glaciers, la *terre Nicolas II*. Les navires longèrent cette île sur environ 3° de latitude ; malheureusement, l'épaisseur des glaces était telle qu'il fallut battre en retraite, et le 26 octobre l'expédition était de retour à Pétropavlosk, au Kamtchatka. Ces nouvelles terres, orientées Sud-Est-Nord-Ouest, pourraient bien se rattacher aux îles orientales de l'archipel François-Joseph. Il se pourrait que, du cap Tcheliousskin au Spitzberg, s'étendit une sorte de digue fragmentaire, séparant une série de mers en bordure du bassin polaire. C'est un problème intéressant à résoudre.

L'été 1914 les deux navires entreprirent une nouvelle exploration, découvrant encore quatre petites îles, non loin de la terre Nicolas II, et une dizaine d'autres à l'Ouest de la pointe la plus septentrionale de l'Asie, le cap Tcheliousskin. Les deux navires russes ont réussi à effectuer les deux tiers du trajet entre le détroit de Bering et le Yougor-Char, par la passe d'accès de la mer de Kara, dans les mers d'Europe. Longtemps on a conçu de graves inquiétudes sur le sort des deux navires. Trois expéditions de secours ont été organisées pour assurer le retour du commandant Vil'kitskii et de ses hommes. Ces expéditions ont dû faire d'intéressantes observations dans les régions très peu connues qu'elles ont traversées.

L'expédition Stefansson¹ a éprouvé un désastre : la perte du *Karluk* et la mort de onze explorateurs sur vingt-et-un qui s'y étaient embarqués. Le voyage du *Karluk* a cependant été fécond en résultats utiles. Il apporte une importante contribution à l'océanographie de la partie du bassin polaire située au Nord du détroit de Bering et qui est fort peu connue. Dans cette zone, il n'existe aucun courant marin ; les glaces ne se meuvent que sous la poussée des vents. Les sondages du *Karluk* prouvent que la plate-forme continentale est étroite devant la côte nord de l'Alaska. Cette plate-forme ne s'étend

¹ Voir carte-croquis du *Bulletin of the American Geographical Society*, New York, juillet 1914.

pas au delà du 72° de latitude. Au Nord de ce parallèle, on constate des fonds de 2000 à 2300 mètres. Dans la direction Nord-Ouest, cette fosse est très étroite. Deux membres de la mission ont, en outre, relevé le delta du Mackensie et sondé ses différentes branches.

En février 1915, Stefansson remonta la côte ouest de la terre de Banks vers le Nord. Le 19 juin, par 78° latitude Nord et 117° longitude Ouest de Greenwich, l'expédition découvrait une terre inconnue et y atterrissait. Cette île est très haute ; des montagnes d'au moins 600 m. étaient visibles dans l'Est ; d'autres, plus élevées, surgissaient dans diverses directions. L'été arrivant et la débâcle menaçant de se produire à bref délai, la caravane se dirigea à travers la banquise vers l'île Melville. Dans le détroit qui sépare les deux terres, plusieurs îles furent découvertes. La petite troupe suivit la côte ouest de Melville, toujours vers le Sud ; puis, franchissant le détroit de Banks, elle atteignit la terre de ce nom à la baie Merey et la traversa en diagonale pour rallier le cap Kellett. Sur le *Polar Bear*, Stefansson a quitté le cap Kellett avec 19 compagnons, dont 10 Esquimaux, et une centaine de chiens pour une nouvelle expédition vers le Nord. Ses recherches doivent s'étendre à l'Ouest du 145° longitude Ouest au 82° latitude Sud.

Exploration de M. Hermann Stoll au Spitzberg¹. — Le Spitzberg a été l'objet d'une expédition due au patronage du prince de Monaco. Elle a comblé une importante lacune ; la partie comprise entre l'Advendal au Nord, la Branganza bay, l'extrémité inférieure de la Van Mijens bay à l'Ouest et l'Agardh bay à l'Est étant complètement inconnue. La Branganza bay, extrémité supérieure de la Van Mijens bay, est presque isolée du fjord principal par une moraine de 20 m. de haut, ne laissant qu'un passage d'environ 500 m. A cette baie aboutit la large vallée Kjellström. Cette vallée est bordée de montagnes d'un millier de mètres, neigeuses, sillonnées de ravins d'érosion. Sur la rive gauche du Kjellström s'étend une intense glaciation, tandis que la rive droite ne compte que trois glaciers. Un col, de l'altitude de 300 m., s'ouvre sur la ligne de partage des eaux entre la Van Mijens bay et l'Agardh bay. Sur l'autre versant, s'allonge une grande

¹ Voir carte-croquis de la *Géographie*, 1914, 15 mai, 1 : 450 000.

vallée dépourvue de neige, mais très marécageuse. La mission vit d'autres glaciers, mais sans en approcher. En résumé, il existe une région dépourvue d'une nappe de glace continue ; elle est formée d'une série de massifs séparés par des vallées largement ouvertes et relativement verdoyantes. Cette région s'étend plus au Sud qu'on ne le supposait ; elle comprend tout le territoire délimité par la Sassendal au Nord et la vallée Kjellström au Sud.

L'exploration de Kerguelen par le capitaine Rallier du Baty. — A plus d'une reprise, notre Revue a eu l'occasion de parler de Kerguelen (voir *Annuaire* de 1910 et 1911). La dernière exploration du capitaine Rallier du Baty a donné une image précise de la topographie de l'île, en particulier de la topographie glaciaire. Un cinquième de la surface de Kerguelen est recouvert de glace, dont l'épaisseur dépasse parfois 300 m. Trois seulement de ces glaciers étaient connus ; c'étaient ceux de la côte orientale. Ceux de l'Ouest sont plus nombreux. Ils ont reçu les noms de glaciers Albert de Monaco, Curie, Pasteur, Vélain et Scott. Tous ces glaciers paraissent en recul, sauf deux. Un glacier important vient aussi aboutir à la côte sud. Le glacier de Lapparent descend du mont Ross (1950 m.). Il diffère des autres glaciers de Kerguelen en ce qu'il a des moraines latérales et médianes dont les débris le recouvrent presque entièrement. Les autres glaciers ont d'énormes moraines frontales.

De retour en France, le capitaine Rallier du Baty a rapporté six cartes au 1 : 100 000 des côtes ouest et sud de l'archipel et neuf plans de mouillage. Ces cartes indiquent un remarquable développement des fjords, avec tous les caractères qui s'y rattachent : bifidité des extrémités supérieures, division des canaux en plusieurs bassins, causée par des étranglements que parcourent de violents courants de marée, seuil à l'entrée et fosse plus profonde en amont. Comme en Norvège, ces fjords se prolongent souvent dans l'intérieur des terres par des vallées lacustres, à très faible altitude.

Les noms allemands d'un certain nombre de points de Kerguelen viennent d'être remplacés par des dénominations françaises. La presqu'île Bismarck devient la presqu'île Jeanne d'Arc, le bassin du Prince Royal la baie Chanzy, le

bassin du Prince Henri la baie Suffren, le bassin de l'empereur la baie de la Marne, la presqu'île Stosch la presqu'île Hoche, la presqu'île Roon la presqu'île Carnot, enfin le havre Kirk s'appellera désormais port Rallier du Baty.

Expédition Mawson dans l'Antarctique¹. — (Voir *Annuaire*, 1914, page 228.) Le Dr Mawson devait reconnaître les côtes du continent antarctique, entre le 90° et le 150° longitude Est, région presque inconnue. Malgré la mort de deux de ses membres, la mission Mawson a élargi, dans de notables proportions, nos connaissances sur les terres australes. Pour la première fois, grâce à la télégraphie sans fil, une exploration polaire a pu rester en rapport avec le monde extérieur.

Par la Commonwealth bay, ainsi nommée en l'honneur de la Confédération australienne, qui avait accordé de larges subventions, l'expédition Mawson inaugura la série de ses découvertes. Il est probable que la côte Clarie, qui ne fut pas retrouvée, n'était qu'une barrière de glace, rompue et émietlée depuis le voyage de Dumont d'Urville. Il y aurait donc ici, et d'autres indices le prouvent, un retrait des glaces, comme c'est le cas dans la plupart des autres contrées du Globe. La non existence de la terre Totten a été reconnue. De 66°18'8" à 65°51 latitude Sud, s'étend une énorme barrière de glace, flottant à la surface de la mer, aussi vaste, mais moins haute que la grande barrière de Ross. L'expédition relia ses découvertes à celles de Drygalski en 1902. Cette nouvelle terre reçut le nom de la reine Mary. Presque partout le sol est invisible, recouvert qu'il est d'une épaisse carapace de glace. Les affleurements attestent la présence de roches cristallines très anciennes. L'épaisseur de la glace dépasserait 300 m.

La terre Adélie est un haut plateau couvert d'une épaisse calotte de glace ; dans l'intérieur, elle atteint l'altitude de 2100 m. et au delà. On y trouve des schistes cristallins très anciens et des grès.

La mission a rapporté le levé de 1800 km. de côtes nouvelles, 3000 photographies, des observations météorologiques et de précieuses collections d'histoire naturelle.

¹ Voir, outre les cartes mentionnées page 228 de l'*Annuaire* de 1914 : *Geographical Journal*, de Londres, octobre 1913 et l'*Année cartographique*, vingt-troisième année, 1912-1913.

En météorologie, bien des notions sont bouleversées. C'est à tort qu'on considérerait la terre Victoria comme l'une des régions les plus tempétueuses du globe. La terre Adélie est, au contraire, bouleversée par des vents d'une violence inouïe, peut-être même les plus violents du monde. Une sorte de föhn souffle fréquemment.

L'Océan Austral et l'Océan Antarctique ont été aussi explorés. Les profondeurs augmentent brusquement de 382 m.; elles descendent à 2693 m. Une fosse très creuse existe au Sud de la Tasmanie, 3791 m., puis vient une crête qui arrive à 988 m. en dessous de la surface de la mer, au delà de laquelle l'océan redevient très profond : 4723 m.

Nouvelle expédition antarctique de Sir Ernest Shackleton. — Malgré la guerre, l'expédition Shackleton a pris la mer au début d'août 1914. Le plan de l'explorateur est grandiose : traverser le continent antarctique par le Pôle, d'où le nom d'*Imperial Trans-Antarctic* donné à cette expédition. Le point de départ doit être la terre du Prince Régent Luitpold, à l'extrémité méridionale de la mer de Weddell ; comme terminus, le Mac Murdo Sound, à la terre Victoria. Une expédition secondaire, destinée à faciliter la marche de la caravane au-delà du Pôle, sur le versant de la mer de Ross, doit s'établir dans le Mac Murdo Sound et de là s'avancer au devant du groupe principal, à travers la Grande Barrière et le glacier Beardmore. Les deux navires se nomment *l'Endurance* et *l'Aurora*, l'ancien bateau de Sir Douglas Mawson.

C. KNAPP,

Professeur à l'Université de Neuchâtel.
