

# L'EXPÉDITION BELGE

## PROJETÉE AUX

## RÉGIONS ANTARCTIQUES <sup>(1)</sup>

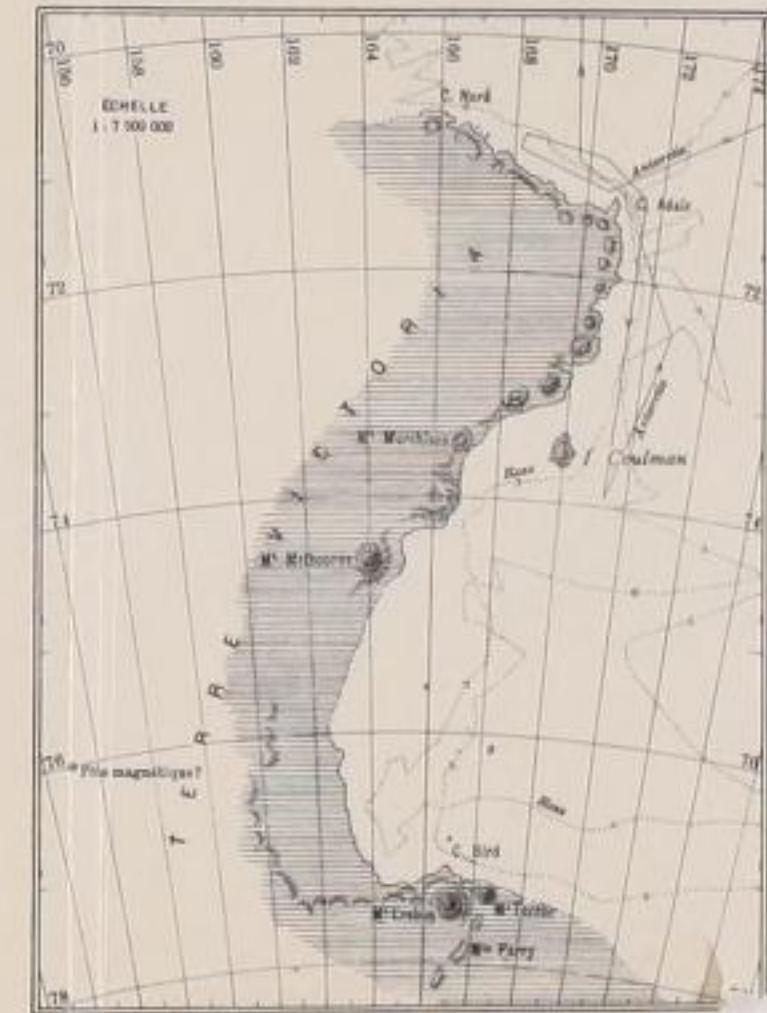
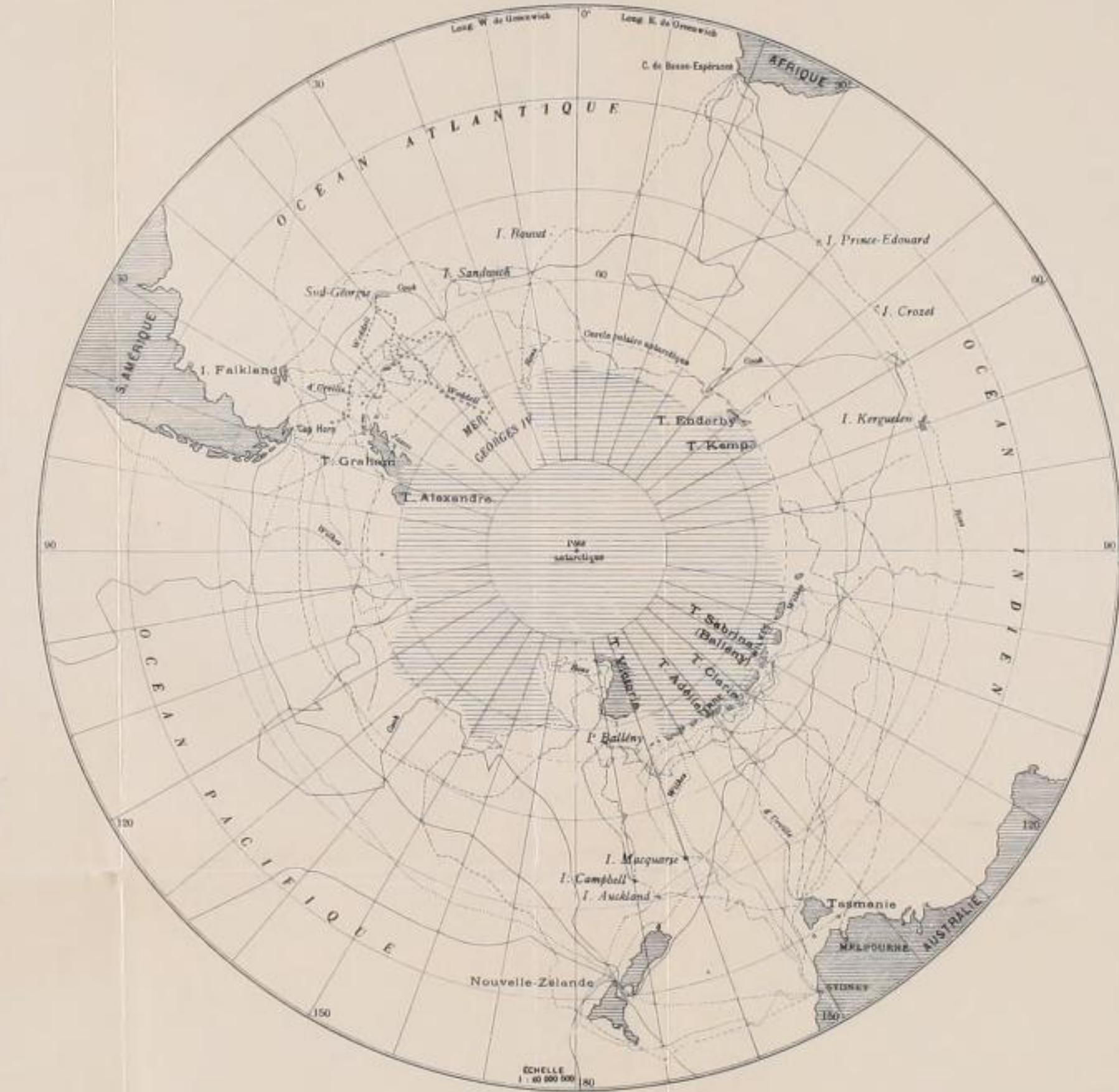
Les voyages d'exploration si remarquables dont les régions polaires ont été le théâtre depuis quelques années, la gloire que se sont acquise les Nordenskjöld, les Nansen et les Peary, ont excité parmi les marins et les voyageurs une émulation qui a gagné la Belgique elle-même. Un jeune lieutenant de la marine de l'État, M. A. de Gerlache, a conçu le projet d'organiser et de diriger une expédition belge dans les mers antarctiques.

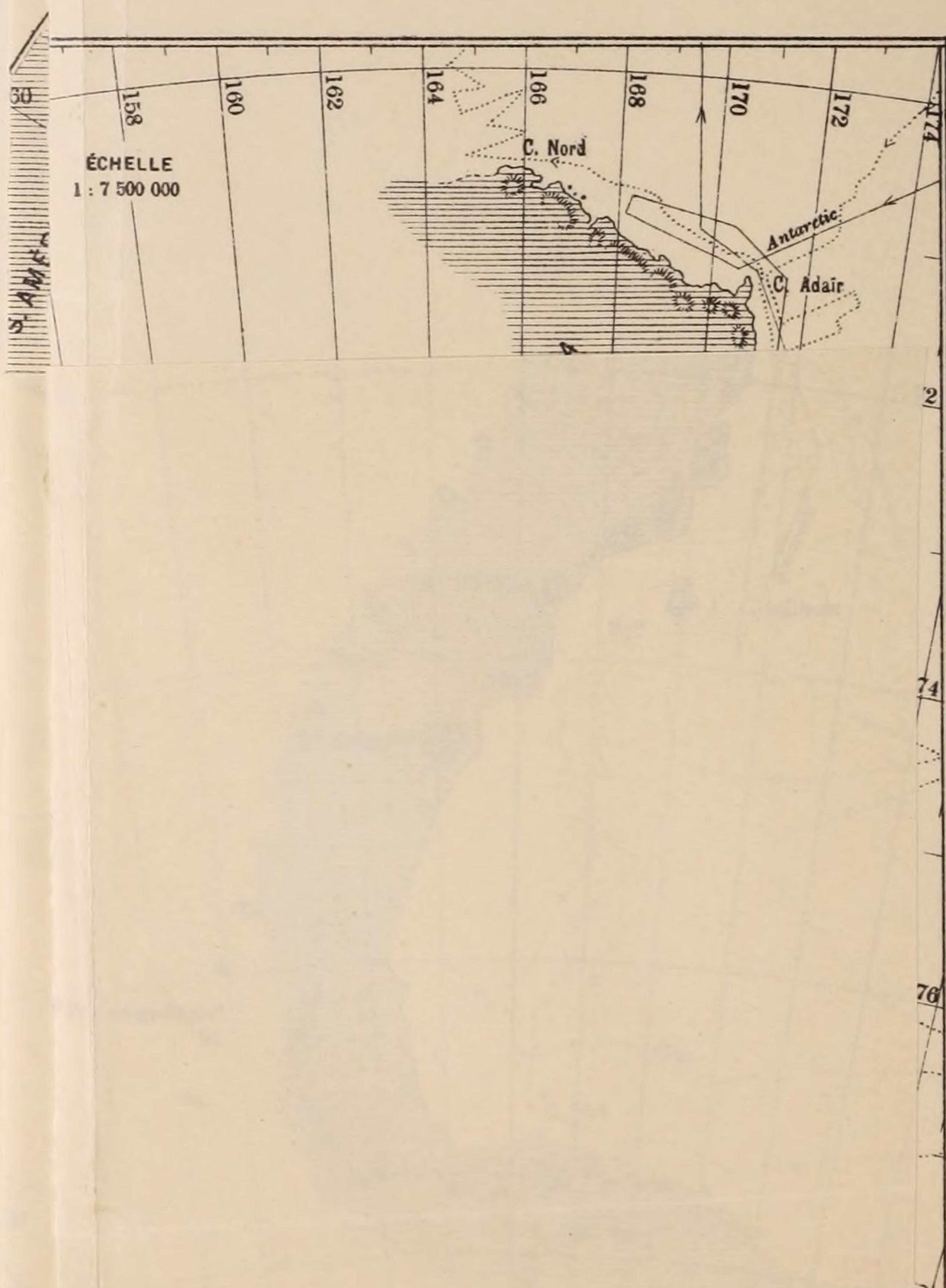
Ce projet a rencontré auprès de tous ceux qui s'intéressent au progrès des sciences géographiques un accueil des plus favorables, et plusieurs savants de mérite ont spontanément offert à l'expédition projetée leur concours actif et entièrement désintéressé.

Les lecteurs de la REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES liront sans nul doute avec intérêt quelques renseignements sur cette tentative courageuse. Ils trouveront dans les pages qui vont suivre un rapide exposé de l'état actuel de nos connaissances sur la région polaire australe ; il

(1) Communication faite à la Société scientifique de Bruxelles, dans son assemblée générale du mardi 14 avril 1896.

Les cartes qui accompagnent cet article, grâce à l'obligeance de M. J. Du Fief, ont paru dans le BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ROYALE BELGE DE GÉOGRAPHIE, XX<sup>e</sup> année, n° 1, janvier-février 1896.





leur permettra de fixer dans leur esprit les limites qui séparent la zone déjà explorée de celle où l'expédition future pourra faire des découvertes. Ils y trouveront ensuite un court aperçu des caractères particuliers des contrées antarctiques et des difficultés exceptionnelles qu'y rencontre la navigation ; enfin quelques détails sur l'organisation de l'expédition, le plan de campagne de son jeune chef, l'itinéraire qu'il se propose de suivre, les recherches auxquelles comptent se livrer les savants qui l'accompagnent.

Deux grands faits, deux circonstances capitales caractérisent, au point de vue géographique, l'hémisphère austral, et lui donnent, comparé à l'hémisphère boréal, des traits nettement distincts.

Le premier est l'existence, sous les latitudes correspondantes à celles qui traversent l'Europe septentrionale, d'un océan qui fait le tour entier du globe.

Les trois grandes masses continentales de l'hémisphère sud se terminent, au midi, par des pointes largement arrondies, à d'énormes distances du pôle. L'Afrique finit au *cap de Bonne-Espérance*, sous le 35<sup>e</sup> parallèle, à 6000 kilomètres du pôle. L'Australie, en négligeant la *Nouvelle-Zélande* et quelques petites terres insulaires, se termine avec la *Tasmanie*, à 5600 kilomètres de ce même point. L'Amérique enfin s'allonge jusqu'au *cap Horn*, situé sous le 56<sup>e</sup> parallèle, à 3800 kilomètres du centre de convergence de tous les méridiens.

Au delà de ce 56<sup>e</sup> parallèle roulent les vagues d'un océan *circumterrestre*, vaste ceinture enceignant la rotondité entière du globe, et qui, à l'endroit de son plus fort rétrécissement, entre le *cap Horn* et la *Terre de Graham*, mesure encore plus de 1100 kilomètres de largeur.

Le second trait essentiel de la région antarctique est l'existence presque certaine d'une vaste étendue de terres continentales, occupant la partie centrale de la calotte

polaire. Tous les navigateurs, en effet, aussi bien ceux partis de l'Australie que ceux descendus de la Patagonie, des îles du Pacifique ou de tout autre point de la circonférence terrestre, et qui, franchissant l'océan austral, se sont avancés droit au sud, ont été arrêtés dans la marche vers le pôle soit par des côtes, souvent hérissées de montagnes couvertes de neige, soit par des falaises de glace, indice révélateur du voisinage de vastes surfaces émergées.

Les terres reconnues jusqu'ici forment quatre massifs principaux, disposés sous le cercle polaire, tout autour de la sphère terrestre.

Le premier se compose des terres *Graham* et *Alexandre*, situées au sud du cap Horn. Elles ont été découvertes par le navigateur russe Bellinghausen en 1820, reconnues avec plus d'exactitude par le capitaine anglais John Biscoe en 1831, et explorées de nouveau, à plusieurs reprises, dans ces dernières années. Faut-il y voir la partie avancée d'un continent austral ? Ne sont-elles, au contraire, qu'un archipel prolongeant vers le sud les îles *Shetlands* ? Le problème est encore à résoudre. Toujours est-il que leur masse, d'abord compacte, s'étalant largement sur les cartes, se désagrège, se décompose de plus en plus, au fur et à mesure qu'on la connaît mieux, en îles et en terres distinctes, séparées par une vaste ramification de détroits.

Un second groupe, situé au sud-est de l'Afrique, se compose des terres dites de *Kemp* et d'*Enderby*. Cette dernière a été aperçue, en 1831, par Biscoe, qui en a longé les contours sur une longueur de 185 kilomètres environ.

Un troisième groupe, plus étendu que les deux précédents, se rencontre au sud de l'Australie. Ce groupe, qui a reçu d'un navigateur américain le nom générique de *Terres de Wilkes*, se compose d'un long chapelet de côtes, pas très éloignées les unes des autres. Les principales sont la *Terre Sabrina* et l'*archipel Balleny*, aperçus

notamment par une expédition anglaise en 1839, peut-être par Wilkes en 1840, et les *Terres Clarie* et *Adélie* découvertes par Dumont d'Urville en cette même année 1840. Les découvertes futures nous apprendront vraisemblablement que toutes ces côtes, échelonnées sous le 65<sup>e</sup> degré, se rejoignent au sud des parties qui en ont été aperçues, et ne forment qu'un même ensemble continental.

Le quatrième et dernier massif actuellement connu, et que l'on rencontre au S.-E. du précédent, porte le nom de *Terre Victoria*. De tous c'est le plus considérable. Le capitaine James Ross, à qui revient l'honneur de sa découverte, en a relevé les rivages sur une longueur de plus de 400 kilomètres.

C'est une haute terre qui, à l'inverse des deux précédentes, orientées d'est en ouest, descend du nord au sud. Elles est couverte de montagnes entre lesquels s'allongent de formidables glaciers.

À la partie extrême atteinte par J. Ross s'élèvent deux volcans, les monts *Erebus* et *Terror*, dressant leurs cimes à plus de 3000 mètres d'altitude. Ils paraissent faire partie d'une longue chaîne volcanique qui commence aux îles Balleny et se rattache peut-être aux volcans de la Nouvelle-Zélande.

A l'exception de la Terre Victoria, située plus au sud, toutes les terres précédemment énumérées se rencontrent vers les 65<sup>e</sup> et 66<sup>e</sup> degrés, à peu près sous le cercle polaire. C'est aux mêmes latitudes que les navigateurs ont rencontré, en une foule de points, la banquise et les falaises de glace qui ont arrêté leur marche en avant.

Dumont d'Urville appelait banquise la croûte glacée formée par la congélation des eaux superficielles de l'océan. Cette croûte s'élève à 3 ou 4 mètres au-dessus du flot et se hérissé ça et là de proéminences dues probablement à la compression que subissent les champs de glace en se heurtant les uns les autres.

Les falaises de glace se présentent sous l'aspect de

murs verticaux, dressant leur arête, coupée à pic, à 25, 30 et parfois 50 mètres de hauteur. Les plus extraordinaires sont celles que J. Ross a rencontrées au S.-E. et à l'E. de la Terre Victoria, et qu'il a longées sur des centaines de kilomètres sans y rencontrer une seule brèche où il pût engager ses navires. Au pied d'une de ces falaises, la sonde n'a trouvé le fond que par 475 mètres d'eau.

Autant que les rares observations faites jusqu'à ce jour permettent d'en juger, ces barrières de glace ne sont autre chose que la glace de terre, lentement poussée vers la mer par la pression des masses plus ou moins inclinées qui reposent sur les surfaces terrestres émergées. Grâce à leur poids spécifique, elles s'avancent bien en dehors de la côte, même à 20 et 30 kilomètres, en continuant d'adhérer au fond rocheux. Il faudrait donc voir dans ces falaises le bord externe d'une Inlandsis colossale, recouvrant de son épaisse carapace tout l'intérieur d'un continent polaire.

Les fragments détachés des murailles de glace forment ces *icebergs* ou montagnes flottantes qui, dans les mers australes plus encore peut-être que dans les mers boréales, sont le grand obstacle à la navigation. Sous l'action de la pesanteur, les falaises se rompent brusquement par grandes cassures planes, ce qui explique la perpendicularité que conservent ces barrières. Les blocs ainsi formés affectent des formes droites, tabulaires, presque géométriques, remarquables surtout quand on les rencontre dans le voisinage de leurs lieux de formation, et qui sont caractéristiques des icebergs de l'hémisphère austral quand on les compare à ceux des mers grönlandaises. Poussés par les vents et les courants, ces blocs gigantesques s'avancent vers le nord. A mesure qu'ils s'éloignent du pôle, ils s'altèrent sous l'action des flots, des intempéries et d'une température plus élevée, fondent par place, perdent la régularité première de leur structure, se creusent de cavernes pro-

fondes, se découpent en ogives, s'effilent en tourelles élancées, et le marin qui les rencontre peut lire dans leurs formes capricieuses la longueur de leur course et les vicissitudes de leur voyage.

Les glaces flottantes des régions antarctiques dépassent par leurs dimensions les icebergs débités par les glaciers du Grönland. L'expédition du *Challenger* (1874) en a observé plusieurs qui atteignaient 75 mètres de hauteur. Le célèbre Cook en vit un qui se dressait à plus de 100 mètres. Enfin Wilkes assure en avoir mesuré un autre qui avait 130 mètres. Leurs dimensions en longueur sont peut-être plus extraordinaires encore. Au voisinage des points de rupture, les blocs ont souvent 10 kilomètres de long. Quand on se rappelle que la partie immergée de ces géants, dressant leur cime blanche à 100 mètres de hauteur, est cinq fois plus volumineuse que la partie à sec, on se rend aisément compte de l'effroyable puissance de ces masses.

Effrayantes par leur taille, elles sont plus redoutables encore par leur nombre. Parfois la mer en est comme encombrée. Dans l'horizon qu'il pouvait embrasser du haut de ses huniers, J. Ross, un jour, put en compter jusqu'à 97. Au cours de ses deux longues campagnes, Cook en a vu défiler des centaines et des milliers. Le spectacle de cette multitude innombrable de monstres errants, croisant en tous sens autour du pôle, pareils à une flotte fantastique qui en garderait les approches, a fait sur l'âme de ce marin, pourtant intrépide entre tous, une impression qui se décèle dans les lignes suivantes, tirées de son journal : « Le danger qu'on court à reconnaître une côte dans ces mers inconnues et glacées est si grand, que j'ose dire que personne ne se hasardera à aller plus loin que moi, et que les terres qui peuvent être au sud ne seront jamais reconnues. Il faut affronter les brumes épaisse, les ondées de neige, les froids aigus, et tout ce qui peut rendre la navigation dangereuse. L'aspect des côtes est

plus horrible qu'on ne peut l'imaginer. Ce pays est condamné par la nature à rester enseveli dans les glaces et les neiges éternelles. »

La zone de parcours des glaces flottantes est beaucoup plus étendue dans l'hémisphère austral que dans le nôtre. Tandis que les icebergs venus de l'océan Glacial ne descendent que rarement au delà du quarantième parallèle au large de la côte américaine, qu'on n'en rencontre plus une fois dépassé le 70<sup>e</sup> degré dans la direction de l'Europe et que, notamment, on n'en voit jamais sur les côtes atlantiques de la Norvège, ceux des mers australes remontent jusqu'à la côte d'Afrique. Il n'est pas rare d'en voir passer au large du cap de Bonne-Espérance, par 35°, latitude correspondante à celle du Maroc dans notre hémisphère.

En résumé, l'hémisphère austral est approximativement connu sur tout son pourtour jusqu'au cercle polaire ; celui-ci a été atteint en un grand nombre de points et l'on y a reconnu la présence soit de terres émergées, soit de barrières de glace barrant le passage aux navigateurs. En deux endroits seulement ce cercle a été notablement dépassé :

1<sup>o</sup> Par Weddell, en 1823. Ce capitaine baleinier s'est avancé jusqu'à 74° 15', dans une mer qui s'étend à l'est de la Terre de Graham et à laquelle il a donné le nom de *mer du roi Georges IV*.

2<sup>o</sup> Par J. Ross. Ce dernier s'avança dans la mer qui borde la Terre Victoria à l'orient jusqu'à 78° 9' 30'' de latitude méridionale. C'était le 24 février 1842. Ce point est le plus rapproché du pôle qu'aucun explorateur eût atteint jusqu'alors, et nul ne l'a dépassé depuis.

Les données rappelées ci-dessus permettent-elles d'affirmer l'existence d'un continent austral ? Si cette existence n'est pas jusqu'ici démontrée, elle est cependant très probable. Tout au moins peut-on affirmer avec certitude la présence dans la zone polaire, sinon d'un véritable

continent, tout au moins de terres d'une très vaste étendue. Les falaises de glaces rencontrées en tant d'endroits et se prolongeant sur de si longues distances, la multitude d'icebergs qu'elles débitent, preuve de la rapidité de leur mouvement de progression, en sont des témoignages plus probants encore que les nombreuses côtes signalées jusqu'ici. Les découvertes successives n'ont fait sur ce sujet que confirmer le jugement qu'avec une sagacité singulière Cook formulait déjà en 1774 : « Je crois fermement qu'il y a près du pôle une étendue de terre où se forment la plupart des glaces répandues dans le vaste océan méridional ; je crois que les glaces ne se prolongeraient pas si loin vers la mer de l'Inde et l'océan Atlantique, s'il n'y avait point au sud une terre d'une étendue considérable. »

Sauf l'expédition du Challenger, qui n'a pas dépassé le 67<sup>e</sup> degré, aucune expédition d'un caractère vraiment scientifique ou ayant l'exploration pour fin directe et principale n'a eu lieu dans les régions antarctiques depuis les mémorables croisières de J. Ross (1839-43). Ces mers n'ont plus été fréquentées que par des baleiniers, surtout écossais et norvégiens.

Parfois des savants, tel M. Borschgrevinck en 1894, sont montés à bord de ces bateaux et, malgré l'insuffisance de leurs appareils et bien que les nécessités de la chasse aux phoques et aux balénoptères contrariassent leurs recherches en leur interdisant les observations régulières, plusieurs d'entre eux ont rapporté des collections et des photographies intéressantes, attestant qu'une expédition organisée et outillée en vue des recherches scientifiques rapporterait une ample moisson et obtiendrait des résultats importants.

Il ne faut pas oublier que, depuis les temps où J. Ross fit ses voyages, l'horizon scientifique s'est beaucoup élargi. Il est une foule de questions dont l'explorateur anglais et ses compagnons ne se préoccupaient guère et qui sont

aujourd'hui l'objet d'études incessantes. Telles sont plusieurs des branches qui se rattachent à l'hydrographie marine : profondeur des océans, composition du sol sous-marin atteint au moyen de dragages ; plusieurs de celles qui se rattachent à la météorologie, à la physique du globe, à la géologie : l'étude du magnétisme terrestre, de l'électricité atmosphérique, de la composition des roches des terres australes, qui permettrait d'établir les relations qu'elles ont pu avoir dans le passé avec d'autres continents.

On voit donc que la zone antarctique n'est pas seulement un vaste champ où il reste pour l'explorateur de nombreuses découvertes à faire, mais que les régions déjà parcourues elles-mêmes sont aussi une contrée neuve à bien des égards, parce que les voyageurs contemporains pourront y observer, pour la première fois, une foule de faits qui n'ont pas attiré l'attention de leurs prédecesseurs d'il y a cinquante ans.

Pour l'exécution de son entreprise, M. de Gerlache a acheté en Norvège, pour fr. 70 000, un baleinier auquel il a donné le nom de « *Belgica* ». Dans une intéressante notice sur la future expédition, parue dans le BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ROYALE BELGE DE GÉOGRAPHIE et à laquelle sont empruntés la plupart des détails qui vont suivre, M. Du Fief nous rappelle que, dans la construction de ces baleiniers, tout est combiné en vue de la navigation dans les mers polaires. « Leur membrure, dit-il, tout en chêne, et d'une solidité extrême, offre une résistance considérable aux pressions extérieures. Le doublage en cuivre, dont sont généralement garnis les navires en bois, est remplacé ici par une doublure en *green heart* qui recouvre la coque sur toutes les parties exposées aux frictions des glaces. Enfin la cale est complètement remplie de réservoirs en tôle qui, au départ, servent à arrimer le charbon et qui, par leur disposition à l'intérieur du navire, augmentent encore la résistance de celui-ci.

„ Les baleiniers sont des navires généralement gréés en

trois-mâts-barque ; ils sont bons voiliers et ne se servent de la machine auxiliaire dont ils sont pourvus que dans les calmes ou les vents contraires. Ils n'ont d'ailleurs sous vapeur qu'une vitesse très modérée, en sorte que la consommation de charbon est des plus minimes et qu'ils peuvent ainsi emporter du combustible pour une longue campagne. »

Les modifications rendues nécessaires à l'aménagement intérieur du navire par sa nouvelle destination : établissement de nouvelles cabines, d'un laboratoire, d'une chambre noire, etc., coûteront de 20 000 à 25 000 fr., ce qui mettra à moins de 100 000 fr. le coût total du bâtiment.

Le matériel embarqué comprendra tous les engins nécessaires à la pêche à la surface et aux grandes profondeurs : chaluts, dragues, filets de toutes espèces. Il comprendra, en outre, les instruments destinés aux observations météorologiques, magnétiques, hydrographiques, enfin les appareils de photographie les plus perfectionnés.

Le chef de l'expédition se propose également, si les ressources réunies le lui permettent, de faire l'acquisition d'un ballon. Ce ballon serait gonflé à bord par les temps calmes ; il serait captif et pourrait s'élever à plusieurs centaines de mètres au-dessus du navire. L'observateur placé dans la nacelle aurait, pour reconnaître les terres lointaines, découvrir les passages ouverts entre les glaces, signaler l'approche des banquises, un avantage énorme sur ses devanciers. Cette innovation pourrait rendre à l'exploration des services signalés en permettant de voir le pays par-dessus les falaises de glace dressées verticalement à 25 et 30 mètres de hauteur et qui si fréquemment barrent toute vue aux marins.

Le personnel de l'expédition se composera, en outre du capitaine et de ses deux lieutenants, de cinq jeunes savants, qui tous déjà se sont fait connaître par leurs travaux : un météorologue, un astronome, un hydrographe, un chimiste-géologue et un médecin-naturaliste.

L'équipage, comprenant vingt-deux hommes, a été recruté parmi ces marins norvégiens rompus aux difficultés et aux périls de la navigation dans les mers polaires. Presque tous se sont déjà trouvés en relation avec M. de Gerlache lors de la croisière qu'il a faite au Spitzberg l'année dernière.

Les frais généraux de l'expédition ont été calculés sur le pied de 250 000 francs. Ce chiffre a pu être réduit à ces proportions relativement modiques, grâce à cette circonstance que l'organisateur du voyage et les savants qui l'accompagnent apportent à l'entreprise un concours entièrement désintéressé. Aucun d'eux ne recevra ni traitement, ni indemnité.

Dans l'état actuel des prévisions, l'expédition quittera la Belgique vers le 1<sup>er</sup> septembre prochain pour se diriger, en faisant escale aux Canaries, au Brésil et à la Plata, vers les îles Falkland ou le détroit de Magellan, de manière à s'engager vers le 15 novembre, au début de la saison favorable, dans la région antarctique. Les探索ateurs s'efforceront de pénétrer à l'est de la Terre de Graham dans la mer du roi Georges IV et, s'ils réussissent, ils gagneront dans le sud le plus loin possible. Ils comptent, au retour de la mauvaise saison, remonter vers le nord et relâcher quelques semaines à Melbourne pour s'y ravitailler, ensuite entreprendre une croisière de cinq ou six mois dans le Pacifique ; puis, le printemps austral venu, ils se dirigeront vers la Terre Victoria et la mer qui baigne cette terre à l'est.

La détermination de l'emplacement exact occupé par le pôle magnétique austral sera un des principaux objets de cette seconde campagne. La position de ce pôle n'est connue que par des calculs approximatifs. J. Ross estimait qu'il devait se trouver par  $76^{\circ}$  de latitude et  $143^{\circ}$  de longitude E., dans l'intérieur de la Terre Victoria, à quelques centaines de kilomètres au N.-W. des monts Erebus et Terror. Le lieutenant de Gerlache s'efforcera

d'atteindre ce point en faisant usage de *skis* ou patins à neige.

En terminant cette brève notice, il me reste à féliciter M. le lieutenant de Gerlache de sa courageuse initiative et à lui souhaiter bonne chance. Un certain bonheur, les circonstances favorables, les occasions propices sont, dans les mers australes plus que partout ailleurs, des conditions indispensables du succès. Quelles que soient sa ténacité et sa vaillance, nulle part l'homme n'y est au même degré le prisonnier des circonstances, et nulle part celles-ci ne sont plus changeantes.

Tel qui s'était heurté à des montagnes de glace sans nombre, fermant toute issue, est tout étonné de rencontrer au même endroit, quelques semaines plus tard, la mer libre à perte de vue. Souhaitons que l'expédition belge rencontre quelqu'une de ces occasions propices ; si elle a cette bonne fortune, nul doute qu'elle ne la mette à profit.

J. DE LA VALLÉE POUSSIN.