



Paul Tréguer

**Trois marins
pour
un pôle**



éditions
Quæ

Trois marins pour un pôle

Paul Tréguer

Préface de Claude Lorius

Éditions Quæ

Titre déjà paru

Carnet de bord de vingt ans de campagnes océanographiques

Joseph Coïc

2008, 192 p.

Éditions Quæ

RD 10

78026 Versailles Cedex, France

© Éditions Quæ, 2010

ISBN : 978-2-7592-0363-5

Le Code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionné pénalement. Toute reproduction, même partielle, du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6^e.

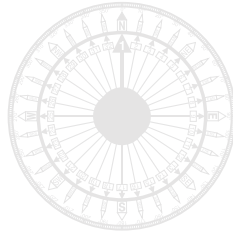
*En mémoire de mon oncle qui, dès mon enfance, a su faire naître en moi l'esprit
d'aventure et l'attirance vers les sciences,*

À ma mère, à qui je dois une solide éducation,

À mes petits enfants, pour qu'ils préparent l'avenir.

*« Je pris possession de ce pays au nom de Sa Majesté.
Mais, est-ce qu'un continent se cache derrière l'anneau de glace qui le garde ?
Si quelqu'un est assez résolu et persévérant pour répondre à cette question et aller
plus loin que je ne l'ai fait..., je lui laisse, sans l'envier l'honneur, de la découverte. »*
James Cook, 1782

*« Il nous fallut deux heures pour atteindre le sommet de ce pic... De là, nos
regards embrassaient une vaste mer qui, vers le nord, traçait nettement sa ligne
terminale sur le fond du ciel... Au nord, le disque du soleil comme une boule de
feu déjà écornée par le tranchant de l'horizon... Le capitaine Nemo... observa
l'astre qui s'enfonçait peu à peu au-dessous de l'horizon... Je tenais le chrono-
mètre... "Midi ! m'écriai-je,
— Le pôle Sud !" répondit le capitaine Nemo. »*
Jules Verne, *Vingt mille lieues sous les mers*, 1870



Roald Amundsen (1872-1928)

Marin et explorateur polaire norvégien. Après avoir ouvert pour la première fois, à bord du *Gjøa*, le passage du Nord-Ouest (1903-1906), il conquiert le pôle Sud (1911) depuis la mer de Ross où il parvient grâce au *Fram*. Long de 39,60 mètres et déplaçant 1100 tonnes, c'est un véritable navire polaire. En 1926, Amundsen survole le pôle Nord grâce au ballon dirigeable *Norge*. Il disparaît en mer en 1928, au large de la Norvège, à bord d'un avion français parti au secours d'une expédition italienne en détresse sur la banquise polaire.

Robert Falcon Scott (1868-1912)

Marin et explorateur polaire britannique. Après avoir dirigé la première expédition polaire en Antarctique, en mer de Ross (1901-1904), atteinte grâce au *Discovery*, il organise une deuxième campagne (1910-1913). Cette seconde expédition utilise le *Terra Nova*, navire baleinier de 57 mètres de long, d'un tonnage inférieur de moitié à celui du *Fram*, pour déposer les expéditionnaires sur l'île de Ross, avec pour tâche d'explorer la terre de Victoria et de conquérir le pôle Sud. Scott et quatre compagnons atteignent le pôle, mais périssent lors du retour.

Nobu Shirase (1861-1946)

Marin et explorateur polaire japonais. Après avoir pris part à la campagne (1883-1885) des Kouriles, îles subarctiques situées au nord du Japon, il décide d'explorer les régions polaires. Avec pour objectif le pôle Sud, il conduit, à bord du *Kainan Maru* (33 mètres de long, avec un tonnage cinq fois inférieur à celui du *Fram*), la première expédition antarctique japonaise (1910-1911). Après avoir réparé le navire à Sydney (Australie), Shirase dirige la deuxième expédition antarctique (1911-1912) qui explore la terre du Roi-Édouard-VII et la calotte glaciaire.



Voilà un siècle, des hommes, des explorateurs, posaient le pied aux pôles des deux bouts du monde. Au sud, un événement qui date la fin d'une époque où restait à découvrir un vaste continent et le début de celle qui nous mène à la toute récente et scientifique Année polaire internationale 2007-2008. Une aventure qui marque le commencement d'une longue période où les chercheurs vont peu à peu découvrir, documenter et étudier océan, banquise et *inlandsis*.

Au sud du sud, il fallait des marins pour approcher ce continent couvert de glace, encerclé d'un océan inconnu et pour le moins agité. Une difficile approche qui conduira les équipes emblématiques d'Amundsen et de Scott à installer des abris précaires d'où ils partiront pour une épopée dans ces espaces immenses, froids et ventés, qui sera sans retour pour le second d'entre eux. Pour le troisième de ces hommes, Nobu Shirase, du continent il ne connaîtra que le bord de la calotte glaciaire. Ce sont ces odyssees que nous conte Paul Tréguer. Il nous dit ce qui a nourri la vocation de ces hommes, nous fait vivre leur feuille de route, leurs choix des techniques et des itinéraires, leurs doutes et drames.

Mais il ne s'agit pas que d'aventure; la recherche est aussi présente, menée avec les « moyens du bord ». Et Paul Tréguer en fait le bilan après chaque récit. Ces aventuriers de l'extrême annoncent ces chercheurs des pôles qui vont parcourir plus tard le bout de notre planète pour sonder son atmosphère, ses glaces, ses océans, leurs fonds marins et la vie que tous ces milieux abritent. On le sait, et l'auteur nous le rappelle, les recherches fondamentales menées au Grand Sud ont débouché sur des problèmes de société très actuels, comme ceux qui touchent au climat et à la vulnérabilité de la biodiversité.

Ce livre n'est pas seulement celui d'un conteur talentueux; c'est aussi celui d'un homme de terrain qui suit, un siècle après, les traces de ces pionniers avec le regard d'un chercheur averti. Je me suis plongé avec plus que du plaisir dans les textes et les illustrations de ce bel ouvrage.

Claude Lorius

Membre de l'Académie des sciences
Prix Blue Planet 2008

Remerciements



*U*n grand merci à toutes celles et tous ceux qui m'ont aidé à construire cet ouvrage, et plus particulièrement à :

Mitsuo FUKUCHI du National Polar Research Institute (NPRI), Tokyo, Japon,
Hilary SHIBATA du Scott Polar Research Institute (SPRI), Cambridge,
Grande-Bretagne,

Isabelle TRÉGUER, graphiste, et Yann CARMES, Iroudouër, France,

Monique BRIAND de l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM),
Brest, France,


Gérard JUGIE, Jean-Paul HUMBLLOT et Thierry LEMAIRE de l'Institut Paul-
Émile Victor (Ipev), Brest, France,

Robert EZRATY et Fanny ARDHUIN du Cersat/Ifremer, Brest, France,

Christian DE MARLIAVE, éditions Paulsen, Paris, France,

Nelly COURTAY, éditions Quæ, Ifremer, Brest, France.





Sommaire

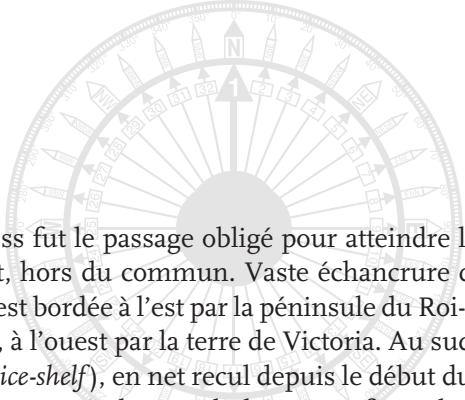
Préface	IX
Remerciements	X
Des marins d'abord	XII
<i>La mer de Ross</i>	XIV
<i>Tournoi en mer de Ross</i>	8
<i>La campagne du Fram</i>	14
<i>La campagne du Terra Nova</i>	42
<i>La campagne du Kainan Maru</i>	74
<i>La campagne du Polar Duke</i>	94
Préparer l'avenir	116
Chronologie croisée et détaillée des trois expéditions polaires (1910-1913)	120
Glossaire	129
Références bibliographiques	131
Pour en savoir plus... ..	134
Crédits des illustrations	145

Des marins d'abord

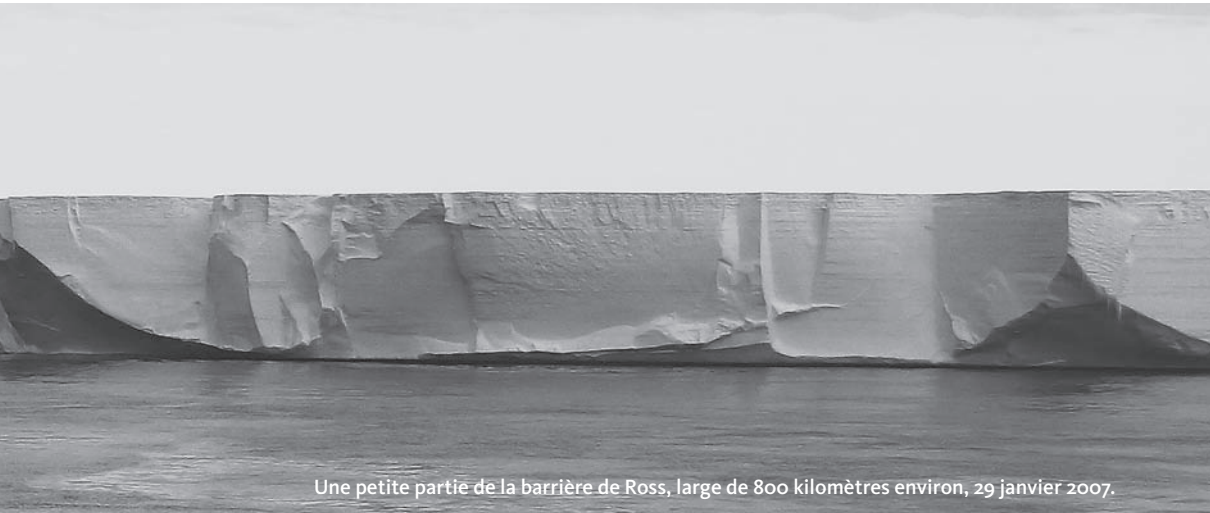
Voilà près d'un siècle, le pôle Sud était conquis. Conquis par des hommes entraînés à affronter les glaciers et les glaces, certes, mais par des marins d'abord. En effet, l'Antarctique, ce sixième continent « inaccessible », est baigné par un océan que les navigateurs ont dû apprendre à affronter, à travers les quarantièmes rugissants, les cinquantièmes hurlants et les soixantièmes mugissants. Pour atteindre le pôle Sud, au début du xx^e siècle, il fallait donc être marin. Ernest Shackleton fut sans nul doute parmi les plus valeureux d'entre eux. Si le 9 janvier 1909 il échoua à 180 kilomètres du but, nous nous souvenons tous de l'extraordinaire odyssée de l'*Endurance* et de son équipage dans une tentative transantarctique mer de Weddell-mer de Ross, en pleine Première Guerre mondiale.

Roald Amundsen, le Norvégien, le vainqueur du pôle Sud, et Robert Falcon Scott, le Britannique, son malheureux challenger, furent non seulement des « montagnards » de valeur, mais d'abord d'excellents navigateurs. Peu de personnes, en Occident, connaissent un autre compétiteur de la course au pôle Sud, Nobu Shirase, un Japonais. S'il n'a jamais atteint le pôle, il croisa cependant en mer de Ross (Antarctique) le *Fram*, le navire d'Amundsen. Ses exploits ont été, à juste titre, célébrés par son pays. Son nom a été donné au brise-glace de recherche du National Institute of Polar Research (NIPR), basé à Tokyo.

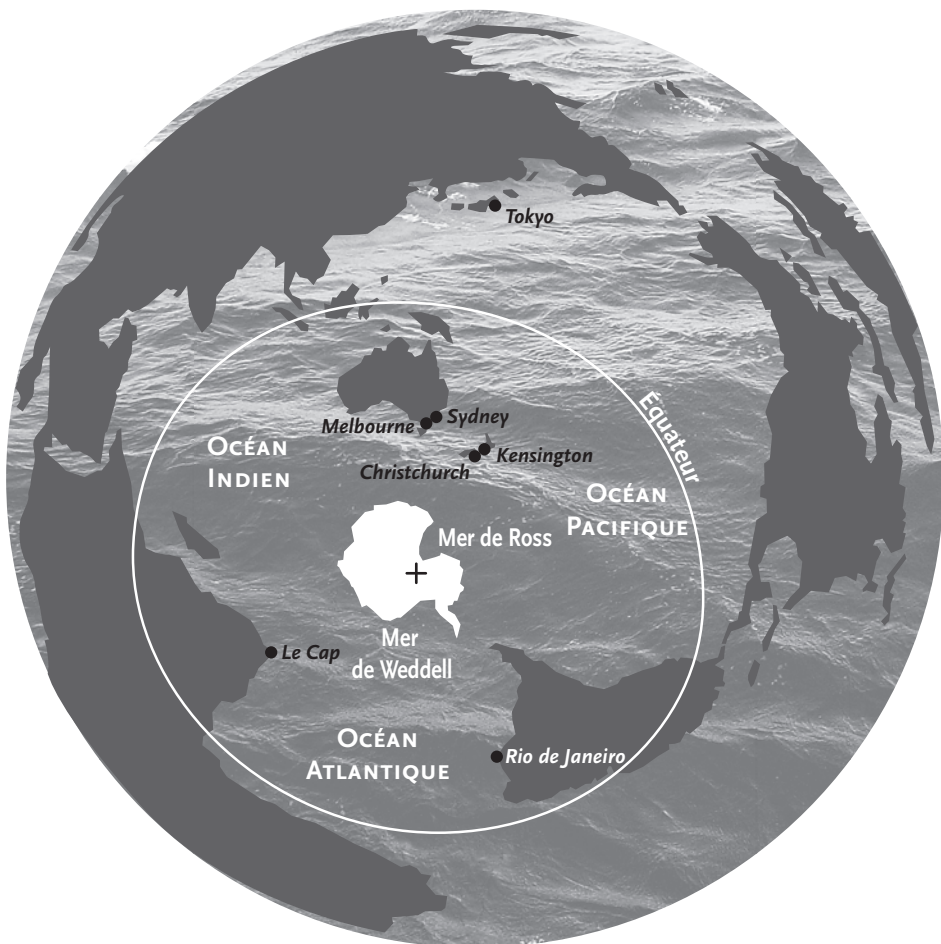




La mer de Ross fut le passage obligé pour atteindre le pôle Sud. C'est un lieu fascinant, hors du commun. Vaste échancrure dans le continent antarctique, elle est bordée à l'est par la péninsule du Roi-Édouard-VII et la terre Marie Byrd, à l'ouest par la terre de Victoria. Au sud, s'y déverse une calotte glaciaire (*ice-shelf*), en net recul depuis le début du xx^e siècle, génératrice de gigantesques icebergs tabulaires. Ce front de glace vient buter sur l'île de Ross, qui abrite le volcan Erebus, toujours en activité. J'ai eu la chance d'y faire une mission océanographique en 1990, à bord du *Polar Duke*, navire polaire norvégien affrété par la National Science Foundation (États-Unis). C'est cette mission que je raconte ici, sur les traces des valeureux explorateurs de l'extrême que furent Roald Amundsen, Nobu Shiraze, et Robert Falcon Scott. Leurs expéditions sont revisitées du point de vue d'un océanographe, avec les moyens modernes de la connaissance. À bord du *Marion-Dufresne*, du *Polarstern* ou du *Polar Duke*, des Kerguelen à la mer de Scotia, de la mer de Weddell à la mer de Ross, j'ai pu expérimenter la réalité des dangers de l'océan Austral. Dans le prolongement de l'Année polaire internationale 2007-2008 et à l'approche du centenaire de la conquête du pôle Sud, nous n'aurions garde d'oublier l'immensité des exploits de ces hommes, eu égard aux rudimentaires moyens dont ils disposaient pour affronter tempêtes, icebergs et glaces antarctiques.



Une petite partie de la barrière de Ross, large de 800 kilomètres environ, 29 janvier 2007.



LE MONDE VU DE L'ANTARCTIQUE. D'une part, l'Antarctide, le continent blanc, est particulièrement isolé du reste de la planète : le continent le plus proche est l'Amérique (environ 1 000 kilomètres) et le plus éloigné est l'Afrique (environ 4 000 kilomètres), et, d'autre part, l'océan Austral qui l'entoure est en communication avec les océans Atlantique, Pacifique et Indien.

La mer de Ross

Le temps des découvreurs...

Onze janvier 1841. Après seize mois d'une navigation risquée à travers les océans Atlantique et Indien, James Clark Ross, Francis Crozier et les cent vingt-huit volontaires de l'*Erebus* et du *Terror* parviennent à l'entrée d'une mer inconnue. Fascinés, ils ne peuvent détacher leurs regards des pics enneigés d'une immense chaîne de montagnes, dénommée « de l'Amirauté », en l'honneur de leur armateur. Le cap majestueux qui la prolonge est aussitôt appelé « Adare », du nom d'un vicomte gallois ami de Ross. La vaste mer qui s'ouvre devant eux prend le nom du chef de l'expédition.

Face à un continent englacé qui paraît décidément inaccessible, l'expédition australe britannique semble tout droit sortie du monde de Lilliput. Elle est composée de deux trois-mâts. L'*Erebus*, commandé par Ross, mesure 32 mètres de long par 8,70 mètres de large et jauge 370 tonnes. Le *Terror*, sa conserve commandée par Crozier, est pratiquement son jumeau, avec ses 31 mètres de long, ses 8,20 mètres de large et ses 340 tonnes. Les moyens engagés sont bien modestes. Pourtant, en pénétrant en mer de Ross, la campagne a déjà à son actif un remarquable bilan d'observations scientifiques, dont le premier sondage abyssal, réalisé dans l'océan Atlantique par 27° 43' S (à la latitude de la Namibie) et 17° 48' O (à mi-distance du continent américain). Il a été conduit à l'aide de moyens rudimentaires. Une embarcation à la mer, portant un tambour, déroule un câble de chanvre muni à son extrémité d'un plomb de sonde de soixante-treize livres. Deux autres canots, grâce à l'action coordonnée de rameurs, contrôlent la dérive de la première embarcation, de façon à « garantir » la verticalité du fil. Ce sondage révèle l'ampleur insoupçonnée des abysses, avec environ 2 200 brasses filées pour atteindre le fond — soit 4 433 mètres de profondeur.

Pourquoi aller en mer de Ross ?

De nos jours, et plus précisément depuis le 1^{er} décembre 1959, le traité sur l'Antarctique engage les États signataires à utiliser ce continent à des fins exclusivement pacifiques. Ainsi, pouvons-nous répondre : « Pour les

besoins de la recherche scientifique. » En effet, les mers antarctiques sont des lieux essentiels pour l'étude du changement climatique, mais à l'époque de Ross, et pendant les siècles qui l'ont précédée, la réponse eut été différente. La découverte de nouveaux territoires (« la politique du pavillon ») était la motivation première des nations pour entreprendre des circumnavigations autour de la planète océan. « Prendre possession » de territoires antarctiques et atteindre le pôle Sud pour y planter le pavillon national était un but en soi. Depuis que Carl Friedrich Gauss a créé, en 1839, l'analyse sphérique harmonique pour décrire le champ géomagnétique, s'y ajoute la nécessité de vérifier la localisation du pôle magnétique sud. *Sensu lato* la détermination du pôle géomagnétique austral est importante pour la navigation maritime. On sait la part essentielle que cette dernière prit dans l'essor du développement de l'ère industrielle au niveau mondial, à partir de 1850. Ce motif s'est avéré suffisamment puissant pour non seulement agiter les diverses sociétés royales regroupant les scientifiques de l'époque, mais aussi pour convaincre des armateurs, au niveau le plus officiel, d'organiser et de financer des campagnes dans l'Austral. En tout cas, c'est la raison officielle avancée par la Royal Society et l'Amirauté britannique pour lancer une nouvelle expédition vers le Grand Sud. James Clark Ross, un vétéran de l'océan Arctique âgé de trente-huit ans, s'est vu confier le commandement de deux vaisseaux dont les coques ont été dûment renforcées pour la navigation en mers polaires. Très convaincu par l'intérêt du géomagnétisme — il a déjà localisé le pôle magnétique nord en 1831 —, Ross s'est engagé totalement dans cette expédition australe.

À la recherche du pôle magnétique sud

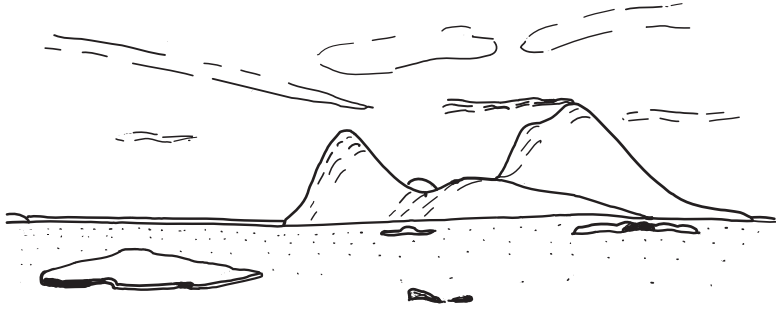
Seize août 1840. L'expédition britannique fait escale à Hobarttown dans la terre de Van Diemen (aujourd'hui Hobart, en Tasmanie). Ross apprend le succès des expéditions de Wilkes et de Dumont d'Urville. Ceux-ci viennent d'atteindre le continent antarctique en janvier de la même année, un peu à l'ouest du méridien de la Tasmanie, à la latitude approximative du cercle polaire (66° 30' S). Piqué au vif, l'Écossais décide de relever le gant et de se porter plus à l'est que ses prédécesseurs américains et français. Son espoir est de « *pénétrer vers le sud et atteindre, si possible, le pôle magnétique* ». Par chance ou intuition, la route du 170^e méridien de longitude est va effectivement lui permettre de découvrir et d'explorer la deuxième grande échancre du continent antarctique.

Partis le 12 novembre d'Hobarttown, les deux vaisseaux rencontrent leur premier iceberg le jour de Noël. Au nouvel an 1841, donc en plein été

austral, ils franchissent le cercle polaire antarctique, mais l'anxiété gagne bientôt les équipages, car la navigation dans les glaces est difficile. Malgré leurs proues et leurs avants résistants aux chocs, poussés par des vents d'est, leurs vaisseaux sont malmenés par le pack et les growlers. James Clark Ross n'est pas un novice en matière de navigation dans les mers polaires. Il a été initié à leurs dangers par son oncle, l'amiral Sir John Ross, qu'il accompagna pendant quatre années, lors de deux expéditions dans l'océan Arctique. À bord de l'*Erebus*, confronté à la banquise à des latitudes aussi nord que celles expérimentées par Wilkes et Dumont d'Urville, Ross craint de ne pouvoir faire mieux que les expéditions américaine et française. Et pourtant, dès qu'il arrive à contourner les glaces de mer en louvoyant vers le sud, une voie royale s'ouvre devant lui. Tracer sa route dans les mers polaires, voilà qui nous paraît simple aujourd'hui. À la différence de nos prédécesseurs, nous disposons de puissants brise-glaces, de cartes hydrographiques fiables, de sondeurs acoustiques et de GPS. Il nous est donc facile de connaître avec précision la position d'un navire et la profondeur d'eau sous la coque. Mieux, nous pouvons anticiper l'extension des glaces de mer grâce aux données des radars embarqués à bord de satellites, rapidement diffusées au niveau international. Nous savons maintenant que la mer qui allait prendre le nom de « Ross », est généralement libre de glaces, tôt dans la saison, du moins dans sa partie occidentale. Les vents repoussent en effet les plaques de glace vers l'est, formant des zones d'eau libre appelées *leads* (fente linéaire de quelques mètres de largeur, souvent parallèle au rivage) ou polynies (espace libre de grande extension). Aussi, la navigation y est-elle aisée pour les vaisseaux de Ross et de Crozier. Au printemps et en été, ce sont des lieux où les algues planctoniques poussent en masse : de véritables oasis, propices à la vie dans un désert glacé. L'abondance de la faune émerveille les membres de l'expédition.

Une terre est en vue le 12 janvier. Elle borde sur tribord la course des vaisseaux de Ross et de Crozier. Son accès est difficile, car de nombreux glaciers déversent dans la mer de Ross leurs auges et y vèlent leurs icebergs, rendant illusoire tout cheminement littoral. Elle est baptisée « Victoria », du nom de la jeune souveraine du Royaume-Uni. Pendant deux semaines, les deux navires poursuivent leur course au sud, débarquant, à défaut de pouvoir toucher le continent proprement dit, aux îlots Franklin (76° 05' S, d'une hauteur maximale de 200 mètres), où ils rencontrent des phoques désormais dits « de Ross », puis Beaufort (76° 07' S). Soudain, le ciel se découvre et l'émotion, mais pour certains la frayeur, gagne les équipages.

Devant eux, culminant à 3 794 mètres, s'élève la cime englacée d'un volcan crachant vapeurs et fumées, aussitôt appelé « Erebus ». Sur sa gauche, un autre volcan éteint, guère moins rassurant pour les équipages, d'une altitude de 3 230 mètres, est nommé « Terror ».



L'ÎLE DE ROSS VUE DE LA TERRE DE VICTORIA, telle que James Clark Ross et Francis Crozier ont dû la découvrir en janvier 1841. Le cap Crozier est situé à l'extrémité est (à gauche) de l'île et le cap Armitage, où se situe McMurdo, est à l'ouest (à droite). De l'est à l'ouest : les monts Terror (3 230 mètres), Bird (1 766 mètres) et Erebus (3 794 mètres). Ce dernier est un strato-volcan en activité, dont s'échappent d'abondantes fumerolles. À l'extrême est du croquis, l'île Beaufort (135 mètres). À l'horizon, entre les deux îles, on distingue la barrière de Ross (croquis de l'auteur, 19 janvier 1990, 23:15 GMT).

James Clark Ross, marin mais aussi homme de science, réalise l'importance de la découverte d'un volcan en activité « à une aussi haute latitude (au-delà de 77° S) » pour « parfaire la connaissance de la structure de la physique du globe ».

Une seconde surprise, mais aussi une déception, l'attend. Toute tentative pour faire le tour de l'île, dénommée du nom du chef de l'expédition, soit par l'est soit par l'ouest, échoue. Les navires sont face à un formidable obstacle naturel. Une gigantesque « barrière de glace » domine, de ses 50 à 70 mètres de hauteur au-dessus du niveau de la mer, leurs modestes vaisseaux, bien au-delà du plus haut de leurs mâts (8,70 mètres). Les sondes révèlent des profondeurs pouvant atteindre 600 à 800 mètres sous le front de la calotte glaciaire, dont la profondeur immergée est estimée par Ross à 300 mètres. Aucun doute n'est permis : il s'agit bien de glace d'eau douce flottant sur de l'eau de mer (extension de l'*inlandsis*), autrement dit d'une banquise, constamment rattachée au continent et alimentée par les glaciers de la chaîne transantarctique. Après avoir exploré la zone ouest et reconnu le détroit de McMurdo (du nom d'Archibald McMurdo, lieutenant du *Terror*), les deux vaisseaux font cap à l'est et longent pendant 600 kilomètres une barrière de glace continue. Ils n'en voient cependant pas l'extrémité est et ne détectent de réelle inflexion vers le sud. Le 17 février, les navires atteignent la latitude $78^{\circ} 09' 30''$ S, à environ 1 300 kilomètres du pôle Sud.

Nous savons aujourd'hui que Ross n'avait aucune chance d'atteindre par mer le pôle magnétique sud. À cette époque, en effet, sa position était