

LES EXPEDITIONS ANTARCTIQUES AU COURS DE L'ETE AUSTRAL 1955-1956

par Paulette DOYEN,

Licenciée en Sciences Géographiques,

Assistante à l'U.L.B.

INTRODUCTION

1. — Lorsqu'il a mis au point le vaste programme des recherches que l'on se propose d'entreprendre sur toute la terre au cours des années 1957-58, le Comité Spécial de l'Année Géophysique Internationale a décidé d'attirer l'attention sur certaines régions du globe, tout particulièrement sur le continent antarctique et ses abords immédiats. Plus encore que toute autre région, l'Antarctique bénéficiera des avantages considérables que sont l'impulsion scientifique générale et la collaboration étroite entre les savants de toutes disciplines et toutes nations.

2. — Il n'est pas permis de concevoir qu'une expédition polaire comprenant l'établissement dans une région mal connue d'une station scientifique devant fonctionner pendant quelque 2 ans au moins, puisse être mise sur pied de loin et en un temps limité. Tenant compte simultanément de 2 notions principales, à savoir : l'accessibilité du continent austral et les nécessités d'ordre technique, la plupart des pays intéressés au programme des recherches antarctiques ont dès 1955 envoyé des missions sur place.

Dans l'ensemble, ces missions avaient toutes un programme que nous pourrions qualifier de commun :

a) Reconnaître les chemins d'accès les plus aisés vers les régions que l'on se propose d'occuper; ils dépendent des facteurs : état de la mer, limites du pack, courants, icebergs, températures, régimes des vents, ...

b) Reconnaître avec le plus de précision possible le tracé et la nature des côtes du continent lui-même ou des édifices glaciaires le bordant avant de :

— choisir le site des futures bases;



— exécuter les travaux nécessaires à l'installation des bases : déblaiement des surfaces, déchargement des navires, construction des bâtiments, ...

c) Selon les possibilités, missions de reconnaissances et observations géophysiques préliminaires.

Les nations suivantes ont envoyé des missions dans l'Antarctique en 1955-56 : Australie, Chili, Etats-Unis, France, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni, U.R.S.S.

A l'aide des données que nous possédons, nous nous proposons de dresser un bilan des activités des diverses expéditions. Nous pensons qu'il est utile de faire le point dès à présent, même sous une forme inévitablement lacunaire et provisoire. Nous n'envisagerons pas ici les stations déjà établies dans la péninsule de Palmer et les archipels voisins, par l'Argentine, le Chili et le Royaume-Uni, ces stations n'ayant pas été créées spécialement en vue de l'Année Géophysique.

1. — *Les Expéditions.*

A. — AUSTRALIE.

Après avoir effectué la relève de l'équipe scientifique australienne (15 hommes) à l'île Macquarie (54°30' S, 158°57' E), le *Kista Dan*, navire polaire de 1 239 tonnes — qui, dans ce but, avait quitté Melbourne le 6 décembre 1955 — en repartit le 27 décembre en direction de Mawson (67°36' S, 62°53' E). Le *Kista Dan* se trouvait le 17 janvier par 64°S, 119° E; il fit escale le 19 janvier aux îles Balaena (115° E) au large de la côte de Budd (165°30' S, 110°-115° E), et le 30 janvier, à Mirny, la station russe de la côte de la Reine Mary (66°30' S, 93° E). Après avoir été pris dans les glaces pendant trois jours dans la mer de Davis (90°-95° E), le navire s'en est libéré le 13 février, pour mettre le cap sur Mawson (67°36' S, 62°53' E). La première base permanente australienne de l'Antarctique y avait été établie en février 1954. Les 15 hommes qui s'y trouvaient depuis un an ont été remplacés par une équipe de 19 scientifiques. L'expédition est sous la direction de Phillip Law, de la Division Antarctique du Département des Affaires Extérieures. La reconnaissance aérienne s'est avérée fructueuse tant en ce qui concerne la recherche d'une route libre à travers les glaces que l'étude des zones côtières.

Principaux points d'intérêt de l'expédition :

1. — *Kista Dan en route vers Mawson.*

Etude de la côte du continent antarctique, de l'ouest de la Terre Adélie (66°30' S, 140° E) jusque Mawson : débarquements les plus fréquents possible; détermination de la position astronomique des sites remarquables; photographie aérienne de la plus grande partie possible de la côte. Les zones suivantes présentent un intérêt particulier : les collines Bunger, les collines Vestfold, la baie Sandefjord et la région située au Sud-Ouest, la barrière de glace Amery. Dans la région des collines Vestfold, la mission devait sélectionner un site pour l'établissement de la seconde station australienne dans l'Antarctique.

2. — *Pendant le séjour du Kista Dan à Mawson.*

Organisation des surveys aériens vers l'ouest, dans la région de la baie du Roi Edouard VIII et de la Terre d'Enderby, particulièrement dans la partie intérieure de la Terre d'Enderby où l'on connaît l'existence de chaînes de montagnes; survol des Montagnes Prince Charles.

3. — *De la base de Mawson pendant le printemps et l'été 1956.*

Etude générale des montagnes Prince Charles; étude particulière de la face orientale de ces montagnes.

Extension de la barrière de glace Amery.

Etude de la zone comprise entre les Montagnes Prince Charles et la baie Sandefjord.

Etude de la Terre d'Enderby et surtout sa partie montagneuse intérieure.

L'objectif général est la préparation d'une carte topographique au 1/500 000^e, projection polyconique.

Au cours de l'été austral 1955-1956, les explorateurs australiens ont découvert une nouvelle chaîne de montagnes dont les sommets atteignent environ 4 000 mètres. Cette chaîne commence à environ 240 km à l'ouest de la base de Mawson, et s'étend sur 320 km en direction du Sud-Ouest.

B. — CHILI.

La frégate *Général Baquedano* a atteint l'île Pierre I^{er} (68°50' S, 90°30' W) le 13 janvier 1956. Le Chili se proposerait d'y établir une station météorologique.

C. — ETATS-UNIS.

L'expédition que les Etats-Unis ont entreprise cette année dans l'Antarctique porte le nom d' « Operation Deepfreeze I ». Son but est de mettre tout en œuvre pour la réussite du programme que les Etats-Unis ont prévu pour l'Année Géophysique Internationale. Neuf navires, des centaines d'hommes, un matériel extraordinaire (tracteurs, avions, traîneaux, hélicoptères, bâtiments préfabriqués, tonnes de nourriture...), toute l'opération est sous la direction du Rear Am. Richard E. Byrd, qui sera aidé dans sa tâche par le Dr Paul A. Siple et le Rear Am. G. Dufek.

Nous nous proposons de traiter les points suivants :

- 1) l'itinéraire des navires, des U.S.A. à l'Antarctique;
- 2) les bases de la mer de Ross;
- 3) les opérations aériennes;
- 4) l'expédition vers la Terre Marie Byrd;
- 5) la reconnaissance du continent austral par voie maritime.

1. — *Itinéraire.*

L'amiral Byrd a quitté Washington pour San Francisco le 25 novembre 1955. Le 26 il en est reparti pour Auckland (Nouvelle-Zélande) avec escale à Honolulu. C'est en Nouvelle-Zélande qu'il a pris place à bord du *Glacier*, navire d'environ 8 600 tonnes, le brise-glace le plus puissant de la marine américaine. Avec 337 hommes à bord, il quitte Boston pour Norfolk le 25 octobre, repart de cette ville le 2 novembre, passe le canal de Panama le 10 novembre.

Voici quelques-unes de ses positions :

13/11	0°	88° W
29/11	40° S	154° W
30/11	41°11' S	158°12' W
10/12	quitte Lyttelton	
12/12	55° S	175° E
14/12	61° S	176° E
15/12	66°33' S	180° (Cercle Antarctique)
15/12	pénètre dans le pack par 67°26' S, 179°55' W	
17/12	sort du pack par 73°45' S, 176°40' E	
17/12-21/12	Déroit de Mac Murdo.	

Le second navire brise-glace de l'expédition, l'*Edisto*, qui avec 295 hommes à bord, avait quitté Boston le 30/10 et avait franchi le

Canal de Panama le 8/11, est entré dans les eaux du Détroit de Mac Murdo le 19/12.

La première tâche de ces navires fut de préparer une piste d'atterrissage sur la glace, pour les avions, qui, partis de Nouvelle Zélande, effectuèrent d'une seule traite un vol de 3 500 km jusqu'au Détroit de Mac Murdo.

Les 4 avions (2 Neptunes et 2 Skymasters) étant arrivés (4 autres avions ont été forcés de rebrousser chemin par suite de vents violents) les brise-glace se sont portés à la rencontre des autres navires faisant partie de l'opération Deepfreeze I et qui étaient échelonnés le long du trajet des avions pour leur porter secours en cas de nécessité. Ainsi, le *Glacier* était à nouveau au large de l'île Scott le 22/12.

Outre le *Glacier* et l'*Edisto*, l'expédition comprenait les navires suivants :

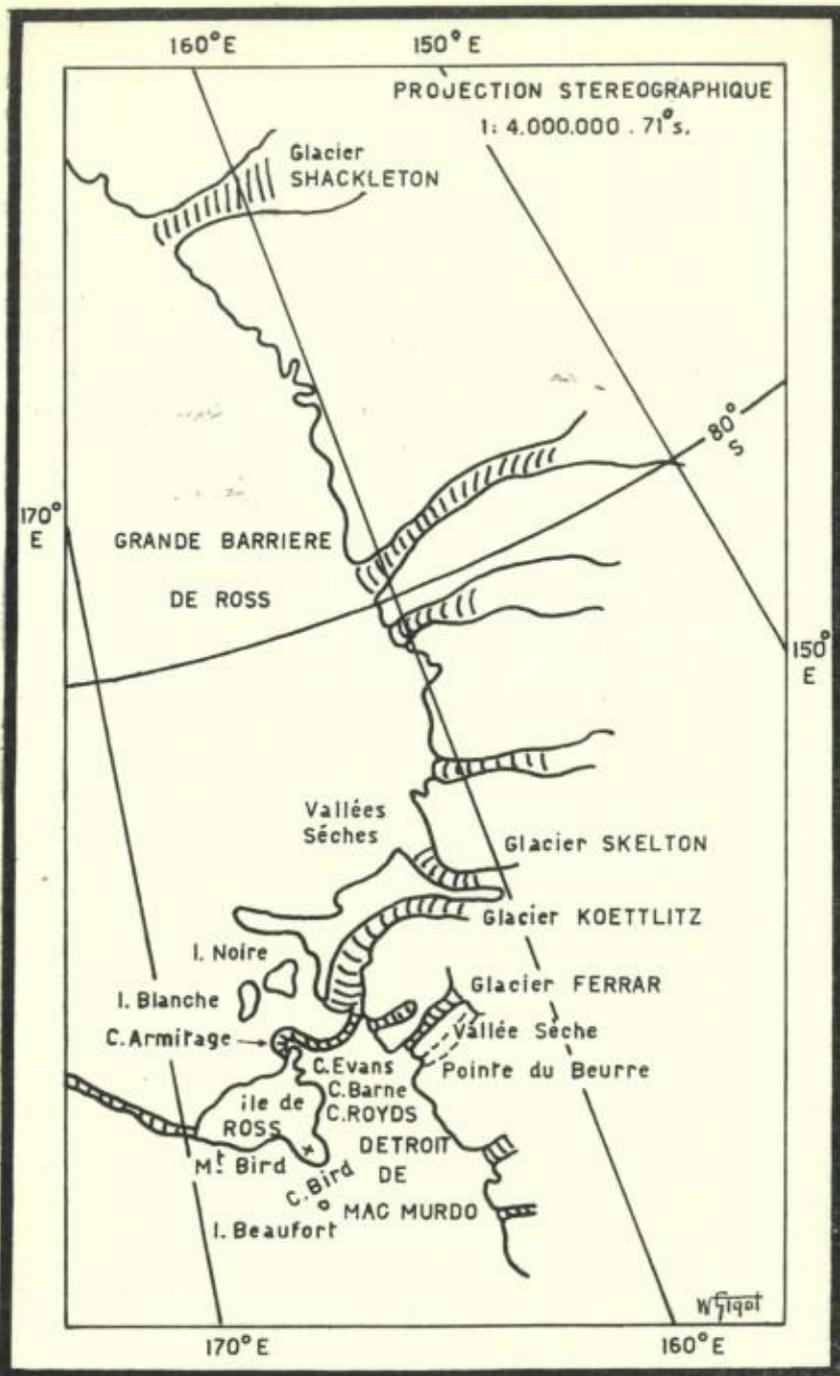
- le porte drapeau *Arneb* (Davisville 10/11, Norfolk 14/11);
- le navire citerne *Nespelen* (Norfolk 6/11);
- l'*Eastwind* (Boston 10/11);
- le *Wyandot* (Norfolk 14/11);
- le *Greenville Victory*.

Le 25 décembre, tous les navires avaient franchi les glaces et se divisaient en deux groupes : le *Wyandot* et le *Nespelen* prenaient la direction du Détroit de Mac Murdo; le *Glacier* et les autres navires, celle de Petite Amérique.

2. — Etablissement des bases dans la Mer de Ross.

a) Le 28 décembre, le *Glacier* a inspecté la Barrière de Ross à la recherche d'un site permettant d'établir une station et un port; les principaux centres d'intérêt furent diverses indentations dans la barrière de glace : la Baie des Baleines, la Baie de Kainan et la Baie d'Okuma. Finalement, c'est la Baie de Kainan que le Rear Amiral George J. Dufek a choisie pour être le site de la Petite Amérique V; la base se trouve par 78°16' S, 162°28' W. L'accès en est aisé et est constitué par une pente neigeuse reliant la Baie de Kainan à la falaise de glace de la Barrière de Ross. Le *Glacier* a créé un port de 850 m² dans la glace, épaisse de 2 m et qui occupe toute la baie (5 500 m sur 4 200 m) afin que l'on puisse commencer le déchargement des cargos *Arneb* et *Greenville Victory* qui stationnaient dans les eaux libres de la Mer de Ross.

Le *Glacier* dont la position au 29 décembre était 78°05' S, 162°34' W, a pénétré le 3 janvier 1956 dans la Baie Sulzberger, une indentation large de 160 km dans la côte de la Terre Marie Byrd, à l'Est de la Mer de Ross, jusqu'à un point situé à 76°45' S, 152° W.



b) Les membres de l'Operation Deepfreeze ont procédé à l'établissement d'une station à la Pointe de la Hutte, Ile de Ross, et, dans le voisinage immédiat, à l'aménagement d'un aérodrome sur les eaux gelées du Déroit de Mac Murdo. L'expédition du Déroit de Mac Murdo s'effectuera en collaboration avec la Nouvelle-Zélande. On trouvera les détails concernant cette zone sous les rubriques « opérations aériennes » et « Nouvelle-Zélande ».

3. — *Les opérations aériennes.*

a) Dès le 18 décembre, une piste d'atterrissage de 2 700 m de long et de 90 m de large, a été délimitée sur les eaux du Déroit de Mac Murdo, à 6 500 m du Cap Armitage et à proximité de la Pointe de la Hutte (Ile de Ross).

b) Le 20 décembre, 4 avions partis de Harewood Field, Christchurch, Nouvelle-Zélande, arrivèrent au Déroit de Mac Murdo après 14 heures de lutte contre des vents violents. Au total 14 avions prirent part à l'expédition.

c) La plupart des avions sont repartis du Déroit de Mac Murdo à la mi-janvier, on craignait en effet que la glace du déroit ne puisse plus supporter, sans danger d'accidents, les lourds engins, la température ayant été beaucoup trop élevée.

d) *Missions aériennes.*

Le 3 janvier, un pilote parti du Déroit de Mac Murdo et se dirigeant vers la Terre de Wilkes explore une région s'étendant de 145° E, 80° S jusqu'au pôle.

Le 6 janvier, deux chaînes de montagnes et un plateau de 3 900 m d'altitude ont été découverts par un pilote explorant une région large de 210 km s'étendant du Déroit de Mac Murdo à 90° E, à environ 80° S, au cours d'un vol de 3 400 km.

1) Une chaîne large de 48 km et s'étendant sur 80 km en direction du Sud, se termine au Nord à 79° S, 156° E; ses altitudes sont comprises entre 2 100 et 3 000 mètres.

2) Une seconde chaîne qui s'étend vers le SE, a été aperçue à 79°30' S, 151° E; elle a 95 km de large, et ses altitudes maxima sont voisines de 3 600 m.

3) Entre 80° S et 82° S aux environs de 90° E s'étend un plateau glaciaire d'une altitude moyenne de 3 900 m.

Le 6 janvier après avoir survolé le plateau dont l'altitude moyenne serait de 4 500 m, un pilote parti du Déroit de Mac Murdo et qui

avait atteint la Baie de Vincennes sur la côte de Knox, à 66°45' S, 108° E a reconnu 200 km de côte en direction de l'Ouest, dépassant légèrement le cercle polaire vers le Nord; soit au total un parcours de 4 650 km.

Le 7 janvier, une région encore inexplorée de la Terre de Wilkes a été survolée par une mission qui a atteint 73°20' S, 99° E.

Le 13 janvier, au cours d'un vol long de 4 350 km se présentant comme suit : Détroit de Mac Murdo; 82° S, 20° S; Pôle Sud; Détroit de Mac Murdo; — on a relevé pour le plateau polaire des altitudes comprises entre 3 000 et 3 300 mètres.

Le 14 janvier, entre 85° S et la Mer de Weddell, des aviateurs partis du Détroit de Mac Murdo et qui se dirigeaient vers la Mer de Weddell (77° S, 40° W), après avoir survolé le Pôle Sud, ont découvert 4 chaînes de montages dont les sommets atteignent 3 000 mètres.

Le 14 janvier, un avion ayant pour base de départ et d'arrivée le Détroit de Mac Murdo, a atteint un point situé par 82° S, 62° E.

Le 3 février, des membres de la mission en Terre Marie Byrd qui se trouvaient à 79°08' S, 138°50' W ont été ramenés en avion à la base principale.

A des dates indéterminées, survol du pôle magnétique (70° S, 140° E) et du pôle d'inaccessibilité.

Au total, pendant la récente expédition, 2 000 000 km² auraient fait l'objet de missions aériennes; il resterait encore à l'heure actuelle quelque 5 700 000 km² complètement inconnus de l'homme.

4. — *Mission vers la Terre Marie Byrd.*

Sous la direction du Lieutenant Comd. Jack Bursey, un groupe de 7 hommes a quitté la base de Petite Amérique V le 17 janvier en vue de préparer l'installation d'une base américaine en Terre Marie Byrd, à environ 970 km du point de départ. Après avoir rencontré de sérieuses difficultés c'est à environ 570 km au SE de Petite Amérique, par 79°08' S, 138°50' W, que l'équipe s'est arrêtée fin janvier. C'est en cet endroit qu'un avion est venu rechercher 4 membres de l'expédition, le 3 février. Mais peu de temps après l'envol, l'avion s'écrasait dans les Montagnes Alexandria (sans dommage pour les passagers et l'équipage) où il ne fut retrouvé, après bien des recherches, que le 9 février, à 77°32' S, 154°10' W).

5. — *Reconnaissance des côtes du Continent Antarctique.*

Après avoir quitté les bases de Pointe de la Hutte (Ile de Ross) et de Petite Amérique V (Baie de Kainan), respectivement les 9 et 10 mars 1956, le *Glacier* entreprit une vaste mission de reconnaissance des côtes du continent austral, et ce, d'Est en Ouest.

Les principaux points en furent :

a) L'étude de la côte de la Terre de Wilkes avait pour but le choix d'un site pour une base devant fonctionner pendant l'Année Géophysique Internationale.

Le 15 mars, le *Glacier* se trouvait à 65° S, 135° E. La Baie de Porpoise, indentation de 6 500 km² a été rayée de la liste des sites possibles après investigation le 16 mars par l'Amiral Dufek, jusqu'à 66°41' S, 128°25' E.

b) Le *Glacier* fit escale aux Iles Balaena, au large de la côte de Budd, le 18 mars.

c) Dans la région de la côte de Knox, où le *Glacier* se trouvait les 19 et 20 mars, c'est le groupe des Iles Windmill, dans la Baie de Vincennes, qui offre le plus de possibilités pour l'établissement d'une station.

d) L'étude de la côte du Prince Harald, où le Japon désire établir une base l'an prochain, a dû être supprimée étant donné les conditions atmosphériques défavorables, les vents violents, le brouillard et le pack, dans la région de la Baie Lützow-Holm.

e) Le *Glacier* effectua encore la reconnaissance de la côte Princesse Astrid et de la côte Princesse Ragnhild, dans la Terre de la Reine Maud, avec escales aux 2 points suivants, le 26 mars :

69°54'.9 S	19°11' E
70° S	20°57' E

où des drapeaux américains ont été plantés.

f) La Baie d'Atka fut le dernier point visité par le *Glacier*, le 29 mars, avant son départ pour les Etats-Unis.

g) Les plans primitifs prévoyaient un survey de la Mer de Weddell et particulièrement de la Barrière de glace de Filchner (établissement l'an prochain d'une base U.S.A.), mais le projet a dû être abandonné faute de temps.

6. — *Quelques autres découvertes.*

a) Par la méthode sismique, le Rév. Daniel Lineham, a pu déterminer que l'épaisseur de la Barrière de Ross à proximité de Petite Amérique était de 240 m, et que cette glace reposait sur 375 m d'eau.

b) Dans la région Cap Royds-Cap Barne, 30 à 60 cm de gravier recouvrent 30 m de glace. Il est donc impossible d'y installer un aéroport.

c) Le géologue Charles R. Lewis, a découvert des coquillages dans de la cendre volcanique consolidée, sur les flancs du Mont Bird, Ile de Ross, à environ 150 m au-dessus du niveau de la mer. Il y aurait eu un mouvement positif relatif de l'île dans des temps géologiques relativement récents.

d) Le continent antarctique serait composé en gros de deux dômes de glace, avec peut-être d'autres petits dômes dont l'existence est encore problématique. Il faudra cependant attendre les séismologues pour savoir s'il s'agit de grandes masses de neiges et glaces, recouvrant un terrain plat ou d'un relief élevé dissimulé sous une couche assez peu épaisse de neiges et de glaces. Un des dômes se trouve en Terre Marie Byrd; l'autre, dans la Terre de Wilkes; entre les deux, se trouve une vaste dépression parcourue par des vents violents. Une chaîne de montagnes d'environ 160 km de large, et dont certains sommets atteignent 4 500 m s'étend aux environs de 160° E. A 350 ou 450 km à l'Ouest, existe une autre formation élevée, qui atteint environ 3 600 m. Entre les deux se trouve une dépression, large de 350 à 450 km, dont l'altitude est comprise entre 2 100 et 3 000 m. Elle est longue de quelque 1 600 km; son axe passe près du Pôle Sud géographique et est à peu près parallèle à la chaîne de la Reine Maud. Pour plus de détails, il faudra attendre une reconnaissance aérienne complète, mais il est certain que cette découverte peut être de première importance tant en météorologie qu'en topographie.

7. — *Retour des navires.*

Tous les navires, sauf le *Glacier*, ont quitté l'Antarctique en février; le *Greenville Victory*, qui a jeté l'ancre à Brooklyn le 28 mars, était le premier bateau de l'expédition à rentrer aux Etats-Unis. Les autres bâtiments ont quitté l'Antarctique dans l'ordre suivant :

<i>Arneb</i>	3/2	Détroit de Mac Murdo, pour la Nouvelle-Zélande, l'Australie, l'Italie et l'Espagne.
<i>Wyandot</i>	12/2	Détroit de Mac Murdo et Petite Amérique.
<i>Edisto</i>	22/2	Détroit de Mac Murdo et Petite Amérique.
<i>Nespelen</i>	29/2	Détroit de Mac Murdo, pour la Nouvelle-Zélande.
<i>Eastwind</i>	29/2	Détroit de Mac Murdo et Petite Amérique.

Enfin, le *Glacier*, qui était arrivé le premier en vue du continent

le 17 décembre, l'a définitivement quitté le 29 mars seulement. Après des missions diverses dans la Mer de Ross en décembre et janvier, il s'était rendu en Nouvelle-Zélande, pour faire provision de carburant pour l'expédition; ce carburant fut enfoui dans les glaces du Déroit de Mac Murdo.

- 10/2 Déroit de Mac Murdo;
- 20/2 départ de Lyttelton;
- 2/3 Déroit de Mac Murdo.

Le 9/3 il quitta le déroit, et, après une dernière escale à Petite Amérique V, le 10/3 il entreprit une mission de reconnaissance des côtes du continent. Le 30/3, il franchit le cercle antarctique; il fit ensuite escale à Montevideo (6/4-9/4) pour mettre le cap sur Norfolk, par Rio de Janeiro et Barbados.

D. — FRANCE.

Le *Norsel*, qui avait quitté Rouen dans le courant d'octobre 1955 et fait escale en Tasmanie le 27 décembre, est arrivé dans l'Archipel de Pointe Géologie le 2 janvier 1956. La base sera située dans l'île des Pétrels (66°40' S, 140°01' E); 14 hommes, y compris le chef Robert Guillard, y resteront jusqu'à l'arrivée l'an prochain de l'équipe conduite par le Lieutenant de Vaisseau Bertrand Imbert. Ce dernier, ainsi que P.E. Victor, directeur des Expéditions Polaires Françaises, et Président du Sous-Comité Antarctique français de l'AGI, a quitté Pointe Géologie le 26 janvier à bord du *Norsel*. Le navire a longé la côte vers l'Ouest, pour effectuer des sondages et compléter des cartes marines, puis a rencontré par 138° E une banquise telle qu'il a été forcé de faire route vers le Nord. Au début de février 1956, il faisait escale à Hobart, Tasmanie.

E. — NOUVELLE-ZELANDE.

On peut considérer trois phases dans le travail de l'équipe néo-zélandaise qui s'est consacrée à l'étude des environs du Déroit de Mac Murdo.

a) La première de ces phases fut l'investigation, pour déterminer le site de la base, de la Vallée Sèche, de la Pointe du Beurre, de la Pointe de la Hutte, du Cap Evans, du Cap Royds. Tout bien considéré, c'est probablement la Pointe du Beurre qui sera le port de débarquement, la base devant se trouver à 6 500 m de là, à l'extrémité de la langue du Glacier Ferrar, là où une moraine recouvre la roche en

place. Ce travail d'exploration a pris 5 jours, et a été effectué sous la direction du Dr Trevor Hatherton et du Lieut. Comd. W.J.L. Smith.

b) Ensuite vint la reconnaissance aérienne par Bernard Gunn des Montagnes Occidentales, pour comparer les avantages respectifs des glaciers Ferrar et Koettlitz comme route d'accès vers le plateau. Des photos ont également été prises dans cette région, notamment des glaciers Skelton et Shackleton. Le glacier Skelton a paru être le plus aisé. La surface est de neige continue, et bien que, dans certaines portions, des formations rocheuses le morcellent, le bras Nord est pratiquement non scindé.

c) En dix jours, les trois Néo-Zélandais déjà nommés ont parcouru le glacier Ferrar, long de 80 km, et qui, lorsqu'il s'écoule du vaste plateau polaire se trouve à une altitude de 2 250 mètres.

F. — ROYAUME-UNI.

L'activité britannique dans l'Antarctique s'est manifestée sous divers aspects.

a) *Etablissement d'une base sur la côte de la Mer de Weddell par la Royal Society.*

C'est un navire norvégien de 540 tonnes, le *Tottan*, qui a effectué le transport des savants britanniques de Southampton, qu'il a quitté le 22 novembre 1955, jusqu'à la Terre de Coats (~ 25° W).

L'itinéraire suivi par le navire fut :

16 déc.	Rio de Janeiro	
25 déc.	Arrivée à la Géorgie du Sud.	
26 déc.	Départ de la Géorgie du Sud.	
28 déc.	60°19' S	29°40' W.
29 déc.	62°55' S	24°30' W.
30 déc.	65°25' S	20°00' W.
31 déc.	67°10' S	15°00' W.
1 ^{er} janv.	70°30' S	13°10' W.
2 janv.	73°40' S	21°05' W.
3 janv.	76°31' S	27°23' W.

Le navire utilisait ainsi la voie la plus aisée pour aborder la Mer de Weddell : couper la langue de glace qui s'étend depuis la Péninsule de Palmer vers l'Est, aux environs de 60°-65° S (du 29 au 31 déc.) puis à partir de 68° S, suivre le chenal d'eau libre qui sépare la Mer de Weddell, prise par les glaces dans sa plus grande étendue, de la Terre de Coats, jusque environ 76° S, latitude atteinte le 3 janvier.

C'est alors que commencèrent les recherches en vue d'un site convenable pour l'établissement d'une base, aux environs du Glacier Dawson-Lambton. Un site ayant été finalement trouvé à 75°31' S, 25°36' W, le débarquement des hommes et du matériel commença le 6 janvier 1956. L'expédition comprend 10 hommes, dont le chef, S. Lieut. Com. Dalgleish et 3 hommes de Science : Major G. Watson R.E.M.E., Dr Stanley Evans et M. M. Limbert. Le programme des recherches scientifiques ne pourra être réalisé dans sa totalité que lorsque la station sera établie définitivement.

Le *Tottan* a quitté le continent antarctique le 22 janvier, et atteint sans encombre la Géorgie du Sud 7 jours plus tard.

La baie de la Terre de Coats où l'expédition de la Royal Society a débarqué s'appellera Baie Halley et la station située à 2 200 m à l'intérieur, base de la Royal Society.

b) *Expédition du Colonial Office.*

Organisée au nom du gouverneur des Dépendances des Iles Falkland.

1) *Hunting Aerosurveys Ltd.*

L'*Olaf Sven*, bateau d'environ 900 tonnes, qui a été entièrement transformé en vue de l'expédition, a quitté Londres le 10 octobre 1955, avec 20 techniciens à bord. L'expédition comprend au total 46 hommes, sous la direction de Peter Mott. Le navire a atteint la Baie des Baleiniers, la base de l'Ile Déception, le 4 décembre 1955.

Le pont de l'*Olaf Sven* sert de piste d'envol pour les deux avions canadiens grâce auxquels il est permis de prendre des photographies aériennes et pour les deux hélicoptères qui effectuent le transport des missions de quelques hommes.

Le but de cette opération est de cartographier par la méthode photogrammétrique la Péninsule de Palmer (Terre de Graham) et de progresser encore dans la connaissance de la région, qui avait déjà été l'objet de nombreux « surveys » ces dernières années. Il s'agit de photos verticales, et non de photos obliques, comme il arrive si fréquemment; chacune d'elles prise d'un avion volant à 4 500 m couvre 4 650 ha. A la mi-février, 259 000 ha sur 15 600 000 avaient été photographiés. En même temps, des géologues sont à la recherche de minéraux utiles.

2) *Etablissement de stations.*

Selon le Colonial Office, le « Survey » des Dépendances des Iles Falkland a établi, à une date non précisée, deux nouvelles stations sur la côte occidentale de la Terre de Graham. Ceci porte à 12 le

nombre de stations britanniques sur la Péninsule ou à proximité. L'Argentine et le Chili y ont établi respectivement 8 et 6 bases.

La première des deux nouvelles bases a été établie à la côte Danco (64°44' S, 62°34' W), sur une île à environ 1 600 m du continent, par le navire *Shackleton*, 830 tonnes, sous les ordres du Capt. William Johnston; la base est occupée par six hommes. La seconde base est située à la côte Loubet par 66°54' S, 66°43' W, dans l'une de six petites îles qui jusqu'à présent, n'avaient pas été cartographiées. Le Capt. Norman Brown, du *John Biscoe*, 900 tonnes, y a débarqué douze hommes, dont huit seulement constitueront l'équipe permanente. Selon le capitaine, le mouillage à Loubet est excellent, le meilleur de toutes les Dépendances des Falkland.

Lorsque les stations auront été établies, les hommes des deux bases exploreront les chaînes de montagnes de la Péninsule pour compléter les observations antérieures. En effet, récemment encore, une équipe de quatre hommes basée à la Baie de l'Espoir (63°25' S, 57° W) a traversé la Terre de Graham, parcourant au total 1 500 km et découvrant un chemin d'accès aisé vers le plateau qui se trouve à environ 2 500 m. Elle a enregistré des températures de — 46°C et constaté que le groupe des Jason — que l'on pensait être des îles — étaient en réalité relié au continent par une bande de terres.

c) *Expédition transantarctique du Commonwealth.*

Les premiers pas ont été faits pour mener à bien ce projet important en établissant sur la côte de la Mer de Weddell la base britannique d'où partira l'équipe du Dr V. Fuchs pour tenter de traverser le continent antarctique. Le *Theron*, navire canadien de 849 tonnes, et piloté par le Norvégien Harold Maro, quitta Londres le 14 novembre 1955, avec à son bord 17 explorateurs, ainsi que le Dr Fuchs et Sir Edmund Hillary, qui commandera l'équipe néo-zélandaise devant se porter au-devant de Fuchs, et l'équipage de 19 hommes. Il fit escale à Montevideo, en décembre 1955, puis à la Géorgie du Sud.

Bien qu'à proximité du cercle antarctique, le navire rebroussa chemin vers le NNE les 20 et 21 décembre, pour rencontrer des obstacles nouveaux le 22 décembre, sur sa route vers le SSE. Les glaces, nombreuses déjà le 25 décembre devinrent impénétrables le 26 et le 27 le *Theron* fut emprisonné dans les glaces. A partir du 31 décembre il dériva avec les glaces d'environ 25 km par jour, vers le NW, à proximité du cercle antarctique. Enfin, le 6 janvier, le navire réussit à se libérer momentanément des glaces qui l'emprisonnaient. Les positions connues du *Theron* sont les suivantes :

1/1	68° S	25° W
17/1	67°37' S	31° W
19/1	67°37' S	31°30' W
22/1	66°20' S	31°50' W.

Après avoir rencontré le 23 janvier le *Protector*, navire de guerre britannique des Falkland, qui se portait à son secours, et filé vers l'Est jusque environ 35° W, le *Theron*, poursuit sa route vers le Sud, longeant la Terre de Coats; il fit escale à la base établie récemment par la Royal Society, par 75°36' S, puis dépassa le glacier Dawson Lambton.

Un site fut finalement choisi par le Dr Fuchs pour l'établissement de la base après trois reconnaissances aériennes le long de la côte et de la Barrière de glace de Filchner. La base, dénommée Shackleton se trouve par 77°57' S, 37°16' W, 45 km à l'Ouest de la Baie de Vahsel, sur une banquette de la falaise de 35 m qui borde la Mer de Weddell. Le déchargement accompli (30 janvier-7 février) le *Theron* prit le chemin du retour, s'arrêtant à nouveau à la base de la Royal Society (le 8 février), pour arriver à Londres le 23 mars. Une équipe de huit hommes passera l'hiver à Shackleton, attendant le retour du Dr Fuchs à la fin de 1956.

Ici encore, l'utilisation de l'aviation s'est révélée extrêmement intéressante tant pour la recherche des itinéraires que pour l'étude des sites. C'est ainsi que l'expédition a pu reconnaître l'existence d'une chaîne de montagnes, située à environ 125 km à l'Est de Shackleton.

6. — U.R.S.S.

L'expédition antarctique russe, sous la direction du Dr Mikhail M. Somov, comprend deux bateaux, l'*Ob*, 12 500 tonnes et le *Lena*, qui tous deux ont été spécialement aménagés pour cette vaste entreprise, et notamment en vue d'une collaboration aérienne. L'*Ob* qui avait quitté Kaliningrad (Koenigsberg) le 30 novembre 1955, est arrivé dans la région de la Côte de Knox le 6 janvier 1956, tandis que le *Lena* effectuait le trajet entre le 15 décembre et le 20 janvier.

Comme bien d'autres expéditions, c'est encore à l'aviation que l'on dut de trouver assez rapidement un endroit convenant au débarquement du matériel et à l'établissement d'une base. Ces opérations furent dirigées par le pilote soviétique I. Cherevichny. La station de Mirny se trouve sur l'île Haswell, à l'Ouest de la barrière de glace Shackleton et de la Baie de Farr, près du glacier Helen, à 275 km à

l'Ouest de 104° E et à 700 km de la Baie de Vincennes. L'expédition se compose de 216 membres (il y aurait parmi eux 14 femmes).

Le 30 janvier, la base de Mirny a été visitée par Phillip Law, chef de l'expédition australienne se rendant à Mawson.

Le 30 mars, l'Ob qui avait eu à lutter contre maintes difficultés dans la Mer de Davis, mettait le cap sur la Nouvelle-Zélande, après avoir terminé sa mission dans l'Antarctique. Environ 80 personnes sont restées sur le continent.

Au cours de l'été austral, de nombreuses reconnaissances aériennes ont été effectuées le long de la côte et dans l'intérieur du continent, en relation avec des études cartographiques, glaciologiques, géologiques et géomorphologiques.

Le groupe cartographique a précisé les limites du continent et des îles voisines, notamment dans la région de la barrière de glace de Shackleton et de l'île de Mill, ainsi que dans la Mer de Davis : île Drygalski, Baie de Farr, région de Mirny.

Le lever de la carte des environs de Mirny a permis de préciser que l'archipel où est installé l'observatoire se compose de 25 îles, dont la plus vaste (75 ha) est l'île de Haswell.

Du 24 au 30 janvier, 13 personnes ont parcouru, après une reconnaissance aérienne préalable, l'Oasis Bunge, découverte en 1947 par l'expédition conduite par l'Amiral Richard E. Byrd.

Vaste de 60 km sur 15 km, cette oasis s'étend de 66°00' S à 66°05' S et de 100°00' E à 101°08' E.

Le territoire de l'oasis est constitué de gneiss et de granites. Le relief est celui d'une zone de collines, dont les altitudes atteignent 150 m. Les roches sont couvertes d'une couche fine et discontinue d'argile de fond et de blocs erratiques. Donc il fut un temps où l'oasis était recouverte par les glaces.

Cette région est située en bordure de l'Anicyclone antarctique; son climat est froid, et les précipitations élevées (elles tombent toujours sous forme solide). Cependant le climat local de l'oasis est celui d'un désert exceptionnellement sec.

L'existence du permafrost — sous la couche supérieure du sol qui dégèle en saison chaude — prouve l'origine externe de la température élevée de l'oasis (22 °C à midi).

Les nombreux lacs (une vingtaine) qui occupent les dépressions sont considérablement échauffés en été; la plupart ne sont pas drainés et sont saturés en sel.

La roche nue est soumise à l'altération physique et subit notamment le phénomène d'exfoliation. L'on assiste à la formation de sols polygonaux, tandis que l'altération chimique intense conduit à la patine désertique. Les processus biochimiques sont presque complètement défaut; en effet, la vie animale et végétale est très réduite, étant donné l'humidité insuffisante.

L'oasis est entourée de toutes parts par des glaces, qui s'écoulent en partie vers l'Océan par les glaciers de Scott et de la Société Géographique de l'U.R.S.S.

D'autre part, un groupe a quitté Mirny le 2 avril, sous la direction de M. M. Somov. Il a éprouvé d'assez grosses difficultés tout au long du trajet : la température atteignait -50°C ; des hommes précédaient les tracteurs tant la visibilité était faible; il fallait sans cesse se frayer un chemin à travers les neiges épaisses qui s'accumulaient lors des tempêtes. Le groupe qui était resté en communication radio avec Mirny et qui avait été ravitaillé par avion à plusieurs reprises, s'est arrêté à 375 km du point de départ, sur la route du Pôle Géomagnétique, à $69^{\circ}44'$ S, $95^{\circ}30'$ E, et environ 2 700 m d'altitude. Le 25 mai, la station auxiliaire de Pionerskaya y était établie.

D'après les observations de cette mission, à l'intérieur du continent, l'amplitude thermique annuelle serait assez faible et la vitesse du vent serait deux à trois fois supérieure à celle enregistrée sur la côte. La théorie selon laquelle le continent antarctique serait le siège d'un puissant anticyclone a été également confirmée.

Grâce à leur station de Mirny, les savants soviétiques restent en contact radio avec l'U.R.S.S. et avec les expéditions antarctiques française de Terre Adélie et australienne de Mawson.

II. — *L'hivernage 1956.*

Si nous ne tenons pas compte de la Péninsule de Palmer, les expéditions ont laissé sur le continent un total de 300 hommes. Ils se répartissent de la façon suivante, entre les bases principales :

<i>Station</i>	<i>Nation</i>	<i>Nombre d'hommes</i>
Mawson	Australie	19
Pointe de la Hutte, Ile de Ross	Etats-Unis	93
Petite Amérique V	Etats-Unis	73
Pointe Géologie, Terre Adélie	France	14
Base de la Royal Society, Mer de Weddell	Royaume-Uni	10
Base Shackleton, Mer de Weddell	Royaume-Uni	8
Mirny, Mer de Davis	U.R.S.S.	83

Ces équipes sont chargées de terminer l'installation des bases et de procéder à des missions de reconnaissance.

III. — *Bilan de l'été austral 1955-1956.*

Le bilan des expéditions peut se présenter de la manière suivante selon les points d'intérêt :

a) Sur le continent, établissement de 6 stations : 2 par les Etats-Unis dans la Mer de Ross, 2 par le Royaume-Uni dans la Mer de Weddell, 1 par l'U.R.S.S. sur la côte de la Mer de Davis, 1 par la France en Terre Adélie; relève de l'équipe de Mawson (Australie).

b) Reconnaissance en vue de l'établissement de nouveaux sites (pour détails, cf. les diverses expéditions).

c) Etude des côtes :

1) Mer de Weddell (Royaume-Uni);

2) Mer de Davis (U.R.S.S.), découverte des Iles du 8 mars;

3) Terre de Wilkes — Terre de la Reine Maud (Australie);

4) Terre Adélie (France);

5) de Petite Amérique V à la Terre de la Reine Maud (Etats-Unis).

d) Dans la Péninsule de Palmer, établissement de 2 bases britanniques; photographies aériennes.

e) Dans les îles australes : relève de l'équipe australienne à Macquarie et expédition chilienne à l'Ile Pierre I^{er}.

f) Importance tant au point de vue scientifique que du point de vue pratique de la recherche aérienne.