

Communication de Joseph REMILLIEUX du 31 janvier 2017

**Voyage en Antarctique,
un continent dédié à la paix et à la recherche scientifique**

L'emplacement et l'étonnante structure géophysique du continent Antarctique, récemment découvert par l'Homme, résulte de la lente dérive des continents. Bien qu'inhabitable aujourd'hui par les mammifères, et en particulier par l'Homme, ce continent glacé se trouve pourvu d'importantes richesses en sous-sol. Il a ainsi été, et est toujours, l'objet de convoitises territoriales de la part de nombreux pays. Mais depuis 1991 ce continent est préservé par le Protocole de Madrid, un moratoire qui le dédie, pour une durée de 50 ans, à la recherche scientifique, à la préservation des espèces et à la paix. Qu'advient-il de cet exceptionnel accord international au terme de ce moratoire ... en 2041 ?

L'Antarctique est bien connu pour abriter en son centre le Pôle Sud géographique de la Terre. En sera-t-il toujours ainsi ? L'Antarctique abritait aussi il y a quelques années le Pôle Nord magnétique. Aujourd'hui, ce pôle géomagnétique n'est plus sur le continent, mais en Mer d'Urville. Le suivi dans le temps et dans l'espace de la position de ces deux pôles est aujourd'hui fondamental pour sonder l'évolution de l'état interne de notre Planète.

L'Antarctique est aussi un lieu privilégié pour l'implantation de stations de surveillance de l'impact de l'activité humaine sur l'état de santé de la Terre, en particulier, sur son réchauffement lisible dans les carottes de glace et sur la destruction de sa couche d'ozone. Il est remarquable que le premier protocole de l'Anthropocène ait été celui signé en 2007 à Montréal, protocole qui semble aujourd'hui avoir mis fin à l'augmentation inquiétante de la taille du trou d'ozone austral.

L'Antarctique abrite enfin le laboratoire IceCube qui utilise l'épaisseur et la qualité des glaces de ce continent pour détecter les « neutrinos cosmiques primordiaux », ces particules d'énergies extrêmes qui, très exceptionnellement, après avoir traversé la Terre de part en part, laissent une trace lumineuse dans la glace. Ces particules, qui n'avaient encore jamais été observées, renseignent sur les événements les plus violents de l'histoire du Cosmos. IceCube sera bientôt rejoint par d'autres détecteurs, en Europe et en Russie, qui seront mis en réseau pour constituer le premier maillon d'une « astronomie neutrinos », de même que les détecteurs d'ondes gravitationnelles seront mis en réseau pour permettre une « astronomie gravitationnelle » (cf. ma communication du 17 mai 2016).