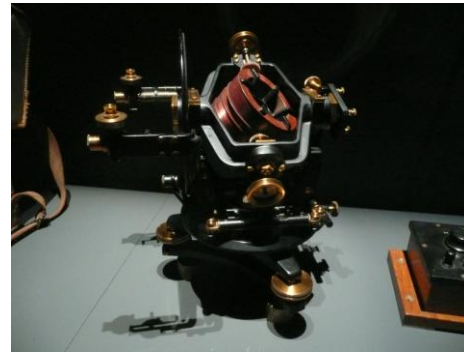
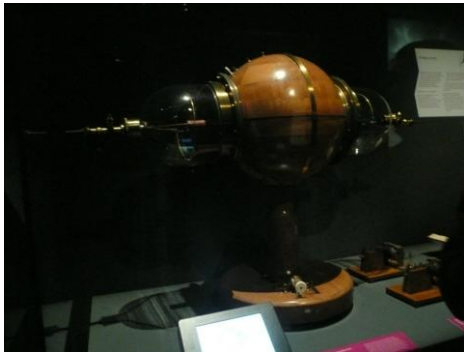




Nous arrivons à la partie "chimie de l'atmosphère dont les gaz à effet de serre et l'ozone ".

Dans la haute atmosphère de la Terre, la couche d'ozone filtre une partie des rayons ultraviolets émis par le soleil, ultraviolets qui sont dangereux pour les organismes vivants.

Mais cette couche protectrice est menacée par la pollution, en particulier par les émissions de certains gaz (gaz fluorés, dioxyde de carbone CO_2 , méthane CH_4) qui montent dans la haute atmosphère et y catalysent la destruction de l'ozone étant à l'origine du trou dans la couche d'ozone. Ce trou laisse passer les particules venant du Soleil, les ultraviolets pouvant être responsables des cancers de la peau.

Le trou se forme au printemps dans l'Antarctique (à la fin de la nuit polaire) et s'agrandit pendant plusieurs mois avant de se réduire.

Dans l'histoire de l'humanité, il y a déjà eu des pics de gaz carbonique dus aux cycles du soleil et aux éruptions volcaniques mais dans les années 1990, on a des pics dus aux voitures et qui sont beaucoup plus intenses et beaucoup plus rapprochés.

Les gaz fluorés destructeurs d'ozone proviennent des "frigos", des usines "qui font du froid". L'activité humaine dégage beaucoup de dioxyde de carbone. Le méthane au-dessus des marais provoque un effet de serre quand il fait chaud.

L'effet de serre est un phénomène thermique où l'atmosphère laisse passer une partie du rayonnement du Soleil qui vient frapper le sol. Réchauffé, celui-ci émet un rayonnement infrarouge qui est en partie ou totalement piégé par l'atmosphère rendue imperméable par la présence de gaz dont principalement la vapeur d'eau, le CO_2 et le CH_4 . Il y a alors une isolation accrue de la planète et un réchauffement de celle-ci.

C'est au pôle Nord et au pôle Sud que cela va mal. En effet, ce que produit l'homme se déplace vers les pôles.

Notre parcours nous conduit ensuite à la partie "changements climatiques révélés par la glaciologie et l'océanographie".

L'équilibre entre la fonte et la reformation de glace est rompu (réchauffement climatique). C'était pourtant un équilibre dynamique essentiel à notre survie. On assiste à une érosion de la biodiversité (des plantes, des animaux).

Les pôles sont considérés comme "des archives de la planète". En effet, en matière d'océanographie, les scientifiques étudient les fonds sous-marins, récupèrent des fossiles et les étudient. Ces fossiles ont utilisé à leur formation des molécules d'air et en observant ces molécules, les savants comprennent quelle était la qualité de l'air à l'époque.

En matière de glaciologie, en étudiant les molécules d'air dans la glace à différentes profondeurs, les scientifiques en tirent aussi des informations sur le climat à différentes époques (période de plus de 800 000 ans). Pour percer la glace dans la calotte glaciaire c'est-à-dire pour effectuer un "carottage", ils utilisent un "carottier". Ils vont bien sûr de plus en plus profond (3270 m) et utilisent du kérosène pour creuser ce qui a pour inconvénient d'abîmer la glace. Le "carottage" n'est donc pas aisé.

Les pôles sont de "véritables sentinelles aux avant-postes du bouleversement climatique". De fait, l'observation de la fonte de la glace a tiré la sonnette d'alarme et toute nouvelle atteinte à l'écosystème est immédiatement dénoncée.

Les savants observent les animaux : goélands (oiseau le plus grand du monde qui passe 80% de sa vie en l'air), morses, otaries, pour voir s'ils souffrent du réchauffement de la planète. On leur mettait d'abord des balises pour pouvoir les suivre ; maintenant, on leur met des "loggers" ; ce sont des puces électroniques capables d'envoyer des informations sur leur rythme cardiaque, leur digestion... et permettant de comprendre comment ils réagissent.

Tout l'écosystème a changé : le poisson ne se reproduit plus où il se reproduisait, ces animaux chassent de plus en plus loin. A 1000 km près, la salinité de l'eau n'est plus la même, ce qu'ils vont manger n'est plus la même chose, les prédateurs changent également.

Nous terminons l'exposition devant la reproduction de la base Concordia qui est une station franco-italienne située au cœur de l'Antarctique, à 3233 mètres d'altitude sur le plateau



du Dôme C, la région la plus froide sur terre. La station a été utilisée en campagne d'été depuis décembre 1997, le 1^{er} hivernage (de février à octobre) n'est effectué qu'en 2005. La station peut accueillir 16 personnes pendant les 9 mois d'hiver contre une cinquantaine l'été.

On n'a plus creusé sous la glace pour construire la base car c'est dur et on ne veut pas perturber l'écosystème. On a changé les weasel par des engins qui utilisent moins de carburant (moyens de transport terrestres et aériens). On utilise par exemple des tracteurs avec des batteries électriques chargées pour 4-5 jours. Un 5^e hivernage est prévu de février 2009 à novembre 2009. On pense ensuite arrêter les hivernages tout en laissant l'essentiel du matériel pour y revenir faire des relevés.

Les domaines de recherches de la station Concordia sont nombreux : la géophysique (prévision des séismes), les balises GPS (mesure de la dérive continentale), un travail de calibration d'instruments pour les mesures satellitaires, la météorologie (température, hygrométrie, vitesse du vent), l'astronomie, la glaciologie, la climatologie (ballons-sondes pour étudier la couche d'ozone), la sociologie et la médecine humaine (étude des réactions en situation d'isolement, étude de l'hypoxie d'altitude, de la déshydratation, de la perturbation des rythmes circadiens : nuit et lumière artificielle en continu), la technologie (équipements technologiques spéciaux notamment pour leur résistance au froid extrême). Notre conférencier nous quitte devant une interview filmée de Jean-Christophe Victor (fils de Paul Emile Victor) qui est un expert de la géopolitique.