

FICHE 2

Comment préserver l'Antarctique pour les générations futures ?

L'Antarctique, « réserve naturelle consacrée à la science » (EDD) seconde

Travail élève prévu :

Quantifier à l'aide de la [carte](#) le nombre de stations scientifiques présentes en Antarctique

Lister les sources de pollutions et leurs conséquences/ comparer avec la station Princess Elisabeth

Localisation sur la carte de la dernière station : Princess Elisabeth.

1- De très nombreux scientifiques sont présents en Antarctique.

Les bases scientifiques sont nombreuses, car toute expédition qui hiverne a besoin d'une base pour pouvoir y vivre, y travailler et s'en servir comme point de départ. Mais c'est depuis l'Année géophysique internationale 1957-58 que des bases permanentes furent créées tout autour de continent Antarctique et même sur le plateau glaciaire. Onze pays participèrent à la création de plus de 40 bases en Antarctique dont les stations françaises Charcot et Durmont D'Urville en Terre Adélie.

2- Des stations polluantes malgré tout

Document 1 : Article Internet sur la pollution des stations scientifiques

<http://www.diagonale-groenland.asso.fr/pdf/Concordia.pdf>

« Durant de nombreuses années, peu de personnes se sont inquiétées du sort de l'Antarctique. Les premiers explorateurs et les bases scientifiques du début du 20^{ème} siècle laissaient tous leurs déchets sur place. Ainsi, il n'est pas rare de trouver sur la glace des véhicules et des bidons rouillés. Aujourd'hui, de nombreux scientifiques et explorateurs tirent le signal d'alarme. Les déchets humains (ordures ménagères, fûts vides, amas de ferraille, machines hors d'usage, tôles froissées et carcasses d'avion), constituent la pollution visible de l'Antarctique. Les voitures que les hommes utilisent pour se déplacer sur le 6^{ème} continent polluent également largement à cause de leurs gaz d'échappement qui s'étendent à des kilomètres.

Des photos montrent, en effet, que des déchets jonchent parfois les environs immédiats des stations de recherche et occasionnent des dommages là où ils ont été stockés.

Les déchets humains (ordures ménagères, fûts vides, amas de ferraille, machines hors d'usage, tôles froissées et carcasses d'avion), constituent la pollution visible de l'Antarctique. »

Beaucoup de stations Antarctiques ont des sites avec des déchets désaffectés, qui sont maintenant le centre d'efforts de nettoyage. (cf site de Mawson - <http://www.aad.gov.au/default.asp?casid=15594> – site «Australian Antarctic Division»)

Mise en place d'une protection de l'environnement et de la gestion des déchets :

Il vise à minimiser autant que possible les risques de pollution physique et chimique en accord avec les règlements du Traité sur l'Antarctique et les recommandations du Protocole de Madrid tout en mettant l'accent sur la réduction de l'impact sur les observations scientifiques. Ainsi les générateurs sont équipés de filtres à particules et de catalyseurs, les gaz d'échappement, ainsi traités, sont condensés afin de réduire les rejets de vapeur d'eau, les lubrifiants et autres déchets sont stockés (sans incinération), puis rapatriés, la consommation de carburant a été optimisée grâce à l'installation de systèmes de cogénération et les bâtiments sont chauffés sans consommation supplémentaire d'énergie fossile. La consommation annuelle est estimée à environ 250 m³ soit 200 tonnes de carburant traité, les besoins électriques et le chauffage couvrent respectivement 110 kW et 75 kW.

3- Une station polaire sans empreinte écologique

- **Document 2 : Article de presse Internet sur la dernière station polaire Belge**
<http://www.developpementdurablelejournal.com/spip.php?article2837>

La dernière station à s'installer est belge, elle porte le nom « Princess Elisabeth ». La barre rocheuse sur laquelle est installée la station (71°57' Sud - 23°20' Est), est située à Utsteinen dans la *Terre de la Reine-Maud*, à 1 400 m d'altitude et 180 km de la côte, dans la zone inhabitée de 1 500 km qui sépare la station japonaise de Syowa de son homologue russe de *Novolazarevskaya*. La nouvelle station, unique par sa conception et son fonctionnement, est la première à utiliser exclusivement les *énergies renouvelables* (*énergie solaire* et *éolienne*) et recycle entièrement tous ses déchets. Les matériaux et les technologies choisis respectent les principes de l'*éco-construction* afin de réduire l'impact environnemental de l'implantation de la base. Cette station est réalisée entièrement en structure bois, avec un matériau isolant provenant de Suisse, recouverte d'innox.

(exemple : http://en.wikipedia.org/wiki/Princess_Elisabeth_Base - Princess Elisabeth : Une station polaire sans empreinte écologique

La station polaire Princess Elisabeth verra le jour en février 2009. Cette base totalement éco-construite avec un design innovant sera la seule du genre à afficher un bilan carbone zéro. Ce projet belge est mené sous l'égide de l'International Polar Foundation. Créée en 2002, par l'explorateur Alain Hubert, cette fondation travaille à la sensibilisation et à l'information des pôles.

Le nom de la nouvelle station polaire Princess Elisabeth est symbolique. La fille aînée du prince Philippe, premier en ligne dans la succession d'Albert II au trône de Belgique et président d'honneur de l'International Polar Foundation, représente symboliquement les futures générations, ainsi le droit à leur existence. Cette station, par sa vocation, va contribuer au développement durable par la connaissance toujours plus poussée de l'environnement, particulièrement du réchauffement climatique. « Passerelle entre société et science, la station Princess Elisabeth est un projet citoyen dont l'objectif est d'informer le public sur le réchauffement climatique » affirme Thierry Touchais, directeur général de la fondation.

Station propre sur terrain en friche

Sur 52 stations polaires actives en Antarctique, Princess Elisabeth est la seule qui soit éco-construite. Il n'en existe pas non plus d'équivalent en Arctique. Avec une architecture au design très innovant, elle affiche ses objectifs : « zéro émission » de CO². Neuf éoliennes de 6 Kwh chacune, quelques centaines de mètres carrés de panneaux photovoltaïques et thermiques en co-génération avec les bioréacteurs concourent à supprimer totalement les émissions de gaz à effet de serre. Ajoutons à cela l'aménagement d'une station de traitement des eaux usées (75% des eaux usées seront affectées à un deuxième usage) : l'empreinte environnementale de la station devrait être très limitée, voire nulle.

Située sur un terrain encore inexploré, à l'est du pôle, sur une barre rocheuse granitique à 1400 mètres d'altitude, 200 km des côtes et à 30 km du plateau (où est située la station française Concordia), Princess Elisabeth pourra accueillir une vingtaine de scientifiques internationaux. Son programme sera coordonné par le service public fédéral belge de programmation politique scientifique (BELSPO). La recherche comprendra de multiples domaines dont la météorologie, la sismographie, la glaciologie, le magnétisme terrestre, et l'étude des changements climatiques. Sa localisation est stratégique en ce qu'elle offre un large éventail de recherches dans la chaîne de montagnes Sør Rondane, le plateau antarctique, les glaciers et la côte.

Une fondation pour porter le projet

Le projet Princess Elisabeth Antarctica est né à l'initiative de l'International Polar Foundation. Fondation d'utilité publique, créée en 2002 à Bruxelles, elle vise à promouvoir la recherche polaire comme outil de sensibilisation et de compréhension des mécanismes climatiques fondamentaux et, par ce biais, convaincre la société d'agir dès maintenant et avec responsabilité pour léguer un monde durable aux générations futures. (...)

23 juin 2008, Mylène Netange

Plan de la station : <http://download.saipm.com/pdf/libre/stationpolaire.pdf>