Mission ECOPOLARIS

Groenland 2022 - HochstetterForland- 75°10'N

27 juin - 6 aout 2022

Au fil des deux premières semaines de l'expédition

Partis de Reykjavik (Islande) jeudi 30, l'équipe Ecopolaris 2022 a rallié à bord d'un twin otter la petite station militaire danoise de Mestersvig, porte d'entrée du parc national de la côte nord-est du Groenland, par 72° de latitude nord. C'est là qu'est stockée une partie de notre équipement (tentes, duvets) et ravitaillement. Durant l'hiver deux militaires surveillent cette base de l'extrême et font la maintenance de la piste d'atterrissage.

Nous sommes contraints de rester, nous espérons qu'une petite semaine, à ce qui ne devait être qu'une courte escale technique. La veille, les pilotes de l'avion tout terrain ont survolé notre zone d'étude à Hochstetter Forland à quelques centaines de km plus au nord et ont estimé qu'elle était trop humide pour atterrir. Et maintenant un grand vent du nord et le mauvais temps retardent notre départ, estimé à jeudi.

La vieille « hutte d'expédition » en bois un peu à l'écart de la base nous sert d'abri temporaire. Vétuste certes mais nous y sommes en toute sécurité.

L'équipe cette année est composée de Eric, ornithologue professionnel de retour pour la dixième année à Ecopolaris Hochstetter et 19ème d'expédition dans l'Arctique, tout comme notre junior Vladimir d'ailleurs. Thomas, assistant de recherche est de retour pour la 2eme année consécutive, et François (dit Frantz) revient au nord Groenland, après une mission GREA il y a 15 ans. Olivier et moi débarquons dans les hautes latitudes polaires pour la 33ème saison.

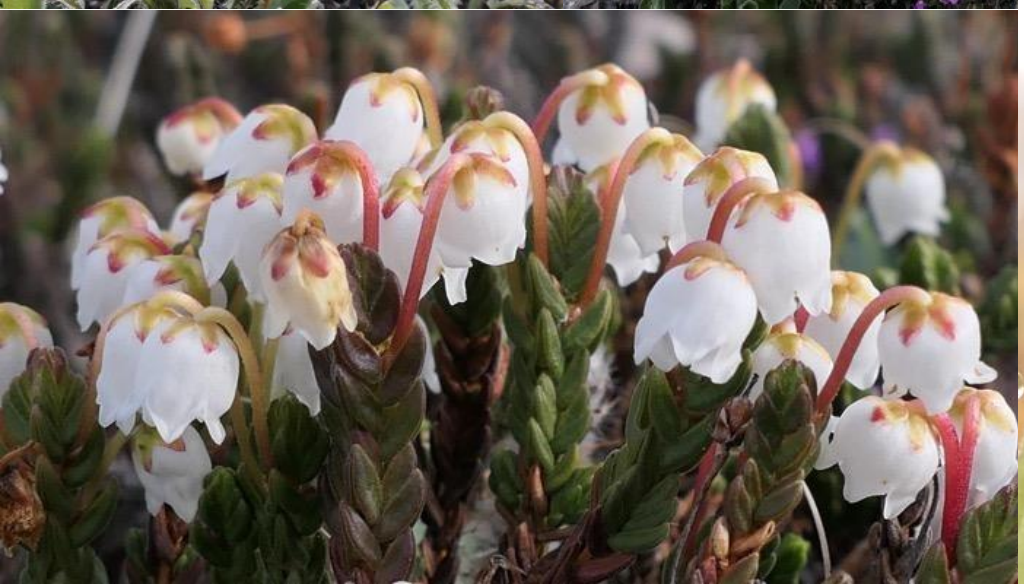
Temps très variable de grand soleil à pluie, brouillard sur la riviera arctique avec une température moyenne de 5°c. Les bruants des neiges chantent à tue-tête entrecoupés de quelques croassements de grands corbeaux et grand silence ou, selon le vent, bruit du générateur de la base… Au loin les militaires s'affairent dans les hangars en attendant l'avion cargo qui permettra une rotation de personnel. Sous le jour permanent la toundra en fleurs resplendit : blanc des dryades et cassiopes, rose des saxifrages, silènes et pédiculaires, jaune des renoncules et drabas.

Au programme, pour optimiser le temps d'attente, nous anticipons autant que possible sur la préparation du futur camp et des futures manips scientifiques. Le matériel scientifique est testé : nouvelle station météo, pièges photos et enregistreurs audio, aspirateur à pollen, tente malaise pour les invertébrés volants, le tout pour contribuer à un projet international d'inventaire de la biodiversité, « Lifeplan », chapoté par l'université d'Helsinki et Stockholm. Un de nos propres

protocoles est aussi lancé : deux nids de bécasseau sanderling sont équipés de balances qui enregistrent le poids et les allers retours des adultes, autant de données contribuant à la modélisation de la physiologie des individus qui incubent.

Le reste du temps : contrôle d'un terrier de renard au pied des montagnes, excursion à l'ancien village minier de Newhaven (un vrai musée !) et quelques escapades sur la Toundra au pied du décor montagnard de la majestueuse et imposante chaîne de montagnes des Alpes de Stautning qui dégouline de glaciers et névés. De l'autre côté, le fjord du Kong Oscar encore recouvert d'une banquise hivernale déjà bien effilochée et qui retient encore en otage quelques icebergs en route vers le large. Sur notre route, nous croisons lagopèdes, lièvre arctique, renard, bœuf musqué, phoques au loin.

Patience, patience… recharger aussi nos batteries biologiques et récupérer des dernières semaines tumultueuses pour les uns et les autres mais hâte intérieure d'y être… Grande bonne humeur collective au rendez-vous !
Nous avons le luxe d'accéder par intermittence à quelques minutes d'internet… ce qui nous permet de vous transmettre exceptionnellement quelques images.



13 juillet au soir
En direct depuis la tente mess sur notre camp de base à Hochstteter Forland par 75° de latitude nord - Groenland !

Petit retour en arrière.
Après une semaine d'attente, nous n'avons pas pu quitter la base militaire de Mestersvig (par 72°nord Groenland) le jeudi 7 juillet comme escompté car au dernier moment le pilote nous a informés qu'une épaisse couche de brouillard recouvrait toute la côte Est. Le weekend (pas de vol), nous avons attendu jusqu'au lundi pour une nouvelle opportunité.
Nous avons pu atterrir lundi 11 juillet à 17h après un survol tout de roc et de glace sous toutes ses formes (banquise, glacier, névés…). Le petit twin otter repart. Place au grand silence. Liesse sur la toundra malgré la grisaille ambiante : ciel couvert, toundra encore bien humide et brunâtre. On y est !

1ere objectif : monter le camp, les tentes individuelles, les 2 nouvelles tentes tepee, pour remplacer celles qui furent laminées par la tempête l'an dernier (une pour le stock faisant office de tente mess. Nouvelle alarme anti-ours (encore plus performante !). Navette en équipe à la hutte à 1km d'ici où est stockée une partie de l'approvisionnement et le matériel scientifique… En chemin pour Nanok (nom de la hutte), Frantz lance : « un ours ! ». A 300m de nous un gros mâle, dit Nanok en groenlandais, s'avance doucement dans notre direction en reniflant l'air ! Magique comme toujours cette rencontre, et pour tous que ce soit le 1er ou le 100eme. Même mélange d'adrénaline et dopamine. Nous ne risquons rien ! Très vite nous comprenons qu'il est craintif quand il bondit en entendant un bruit dans un tas de bois… Une seule balle tirée en l'air et le voilà qu'il part nonchalamment en direction de la banquise non loin de là, qui est encore bien présente sur le fjord.

Le bruit qui l'a alerté n'est autre qu'une hermine. L'agile et incroyablement vif mustélidé provoque l'hilarité générale. Les observations sont aussi rares que précieuses. C'est la 2eme observation en 11 ans sur cette zone d'étude, car sa population est aussi soumise à la loi des cycles (que nous étudions) Et nous la reverrons sans doute souvent dans cet abri de rêve pour elle…

ET bien quel début d'expé !

La même nuit sous le jour permanent nous lançons des protocoles « urgents » dont nous reparlerons dans d'autres messages. Au final coucher à 5:00 du matin,
Et depuis 48h nous n'avons de cesse d'explorer les lieux. Peu d'oiseaux ! Peut-être sont-ils déjà partis sans nicher cette année ? A suivre. De nombreux endroits sont comme lessivés, éboulements de terrain, peu de végétation par rapport à d'autres années aux mêmes endroits. Nous savons qu'il y a eu beaucoup de neige comme nous l'ont dit des membres patrouilles Sirius qui ont passé l'hiver dans le parc national et de la pluie fin juin.

Le temps change, grand calme à grand vent, plus frais à moins frais… En moyenne 0°c au ressenti.

D'être montés de 300 km en latitude au nord fait une grande différence. Ici c'est à peine le printemps arctique ! Rien à voir avec les tapis de fleur de Mestersvig.

Nous sommes au confort et bien équipés (merci Columbia et Lestra) et bien nourris (Merci Moulin des moines et Gaia).

Ci-joint quelques images prises durant l'attente à Mestersvig au pied des Alpes de Stauning où nous n'avons pas tourné en rond mais plutôt en hauteur et en longueur !
Nous avons pu les envoyer via le spot éphémère d'internet militaire à Adrian. Désormais pas de possibilité d'envoi de photo depuis notre zone d'étude avant notre retour.

La suite contient la quintessence de notre mission scientifique dans son ambiance polaire et d'expédition, images à l'appui et fut écrit jusqu'à quelques jours avant le départ et illustré au retour

Est – Sud - Ouest (au Nord : la Toundra)

Le décor

Comme notre zone d'étude est située sur une péninsule assez plate, le paysage est panoramique : à l'Est c'est la pleine mer avec des icebergs qui dérivent lorsque la banquise peu épaisse désormais relâche son étreinte estivale. A l'Ouest la petite chaine du Muschelsberg encadrée par les méandres de fjords et montagnes surplombées par une frange de calotte glaciaire, dite Inlandsis. Au sud, l'ile de Kuhn avec ses montagnes et glaciers et l'entrée des fjords. Bref la totale !

Côté météo

Très variable, et peu stable avec pluie fine de quelques minutes à quelques heures, brouillard, ciel bleu rare et plus souvent nuageux et venteux et plus de 80% d'humidité quasi constamment : c'est un peu un temps breton avec 25°C de moins, pas du tout à l'image de la dîte « Riviera arctique » (aussi qualifié de « désert arctique ») et son grand ciel bleu que nous vivions il y a 30 ans. Et la situation n'est pas unique ! Cela corrobore les prévisions climatiques sur du plus long terme : à cause de températures moyennes plus élevées globalement sur l'année et notamment dans l'Arctique, les précipitations (neige et pluie) augmentent. Bon, la météo est bien distincte du climat car les températures locales estivales cette année sont basses et proches de zéro et nous portions toujours (hors sac de couchage) plusieurs couches et bonnets gants. Tout bénéfice semble-t-il pour la flore ! Les plantes fleuries sont très nombreuses cette année, vives et gorgées d'humidité.

Quête et enquête sous le jour permanent

Depuis le dernier message, nous voici au cœur de notre mission. Le temps presse. L'été est crucial pour appréhender les dynamiques de populations animales et nous avons été bloqués 11j au démarrage. Nous parcourons 10km à 30 km de Toundra par jour, 7j sur 7j, à l'affut de toute espèce concernée par nos protocoles : bécasseaux, labbes, lemmings, renards polaires, etc). Nous relevons quand c'est possible et pour chaque espèce : présence-absence, reproduction, abondance, distribution, nourriture disponible…

Le camp

Comptage d'une colonie de goélands bourgmestres - Olivier et Vladimir réalisent les transects de nids d'hiver de lemmings - prise de sang sur un bécasseau variable

Nos méthodes d'investigation sont souvent des plus classiques : observations directes, ou indirectes (traces, nids d'hiver des lemmings, pelotes de rejection, crottes), piégeage non létal, etc. Mais des outils plus « high-tech » sont également utilisés selon nos besoins et les avancées technologiques : les « Tiny Tags » (petites sondes thermiques) nous permettent de suivre minute par minute l'activité au nid (incubation, absence, prédation, naissance des jeunes), les balises Argos ou GPS, qui nécessitent de capturer l'individu, nous informent sur les déplacements locaux puis migratoires des renard et oiseaux suivis. Depuis l'an dernier nous développons et testons également un nouveau dispositif qui nous permet de suivre les variations de poids de certains oiseaux durant l'incubation, et ceci au centième de grammes ! Il s'agit pour simplifier d'une balance de précision placée sous un nid actif. Mais sa mise en place est très complexe (système de caissons emboîtés) et doit être accompagnée de nombreuses précautions pour éviter la désertion ou la prédation. Cette année deux

nouveaux nids de bécasseau ont été équipés (suite à un premier essai l'an dernier) et les résultats sont très prometteurs puisqu'ils nous permettent de déterminer combien de fois chaque adulte va se nourrir et surtout combien il perd de poids en restant au nid plusieurs heures d'affilée (ou à contrario combien il en gagne en allant se nourrir) et donc in fine comment il gère son énergie (à terme nous souhaitons mieux comprendre cette « gestion » selon la température du jour, la disponibilité de ses proies, la condition corporelle des oiseaux, etc.).

Cinquante « nids artificiels » (couverts ou non) composés de 4 œufs de caille et répartis sur un circuit de 12km sont également placés 2 fois par été et vérifiés après 2 et 4 jours. Un bon protocole d'évaluation de la pression des prédateurs. Il est aussi mis en œuvre sur nos sites partenaires de Sibérie, Canada et Alaska, pour une évaluation globale.

Matériel pour les protocoles oiseaux

Etude et bagage d'un bécasseau sanderling - Thomas au travail, couvert de moustiques un rare jour où la température avoisinait les 5-7°, Brigitte relève les pièges à insectes, Frantz prend des notes sur une manip. Eric installe un tiny tag.

Nous voilà, avec nos jumelles en bandoulière, GPS, carnet de note ou dictaphone, talkie-walkie, fusil sur l'épaule (1 par équipe de 2 ou 4) et tous avec une alarme anti-ours. Dans les sacs à dos : « Boite de baguage » toute prête, comprenant de quoi capturer-, baguer et mesurer une quinzaine de critères pour chaque oiseau, mais aussi de quoi flotter les œufs du nid pour définir le délai d'incubation restant avant l'éclosion. Les habits de pluie ou doudounes et les incontournables sandwiches, barres, chocolat et fruits secs sont également de la partie car la déperdition calorique n'est pas moindre (effort physique et température basse et vent conjugués), surtout sous la pluie. Le pique-nique est un rituel que tout le monde apprécie. Mais bon, il ne dépasse jamais 30mn car les températures fraiches ont vite fait de nous convaincre qu'il est temps de poursuivre notre route !

Les « manips » portent aussi leurs fruits à plus long terme pour qui sait attendre et revient sur le même site d'étude année après année. La récolte est plutôt positive cette année dans ce sens. Plusieurs balises GPS posées les années précédentes sur des labbes et renard nous livrent les secrets de leurs activités hivernale, une facette souvent méconnue de ces espèces polaires. Des milliers de position GPS ont ainsi été téléchargées à notre arrivée et en quelques minutes seulement depuis une

« base station » (petite radio émetteur-récepteur faisant également office de data logger) laissée sur place toute l'année. Récupérées directement sur l'ordinateur d'Olivier, les données nous livrent alors quasi instantanément les secrets de ces quelques individus pour les 11 derniers mois ! Un labbe à longue queue est allé jusqu'en Géorgie du Sud, soit plusieurs dizaines de milliers de km parcourus jusqu'aux portes de l'Antarctique. Un autre, bagué à quelques centaines de mètres seulement du 1er, est lui resté dans les eaux chaudes du Golfe de Guinée… Deux « parasites », une autre espèce de labbe, sont restés dans notre zone d'étude jusqu'à mi sept 2021, soit bien plus tard que ce que nous pensions. Enfin, un renard équipé il y a 2 ans d'un collier émetteur a transmis les données jusqu'au 28 dec (les batteries étaient alors sans doute vides) : il a toujours un énorme territoire, identique à celui de l'hiver précédent. Autant de données qui, additionnées année après année, alimenteront le travail de nos thésards durant les 3 prochaines années…

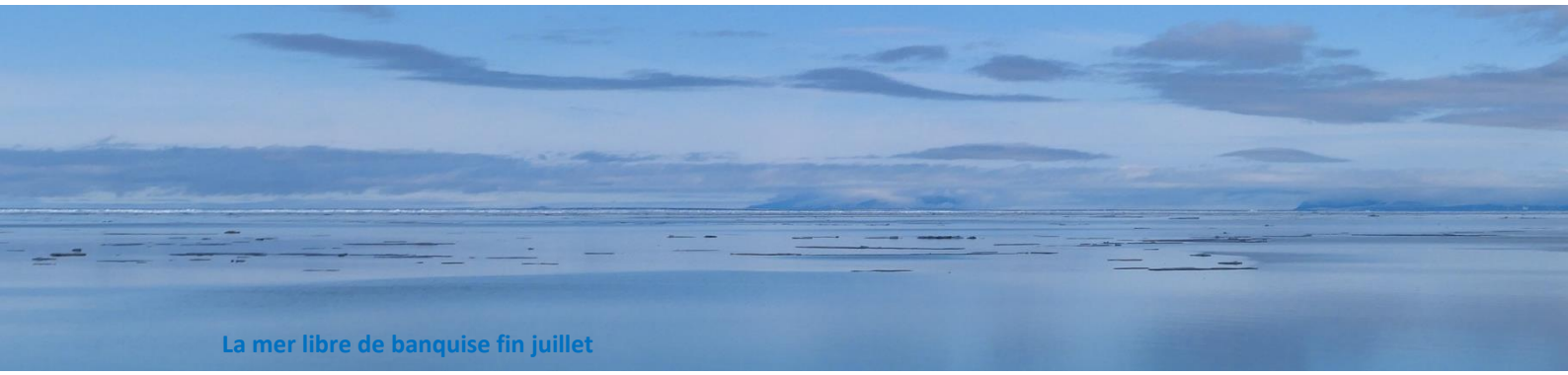
Renard bleu capturé par un piège photo

Résultats ? La tendance en 2022

Force est de constater de forts taux de prédation, estimations qui seront affinées à notre retour. Peu de nids et de familles trouvées malgré les centaines de km parcourus par l'équipe. Rien que la présence récurrente de l'hermine en divers lieux en atteste. Les quelques oiseaux nicheurs se font prédater par renard, hermine, mais aussi labbes, grands corbeaux, Harfang. Au final, la Toundra est bien vide désormais… Mais scientifiquement ces constatations n'en demeurent pas moins intéressantes et précieuses ! Notre difficulté au départ à rejoindre notre zone d'étude semble faire écho à celle qu'ont eu les oiseaux à nicher : beaucoup de neige qui a fondu rapidement et a du tout inonder en juin, cumulée aux importantes précipitations de juin (y compris mi-juin sous forme de tempêtes de neige) et encore même en juillet n'offraient pas un terrain propice aux migrateurs dont la plupart ont dû « passer leur tour » de reproduction cette année.

Ces données serviront à des publications scientifiques toujours collaboratives :

Une cinquantaine de publications à ce jour depuis les 13 ans de projet à Hochstteter.



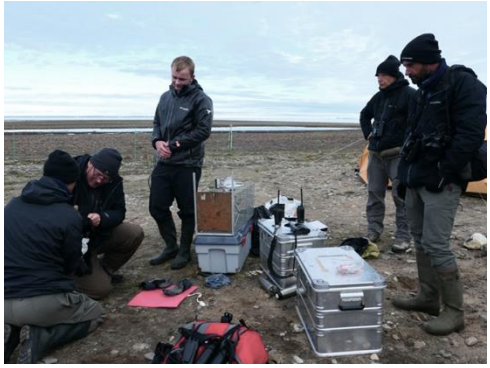
La mer libre de banquise fin juillet

Le corbeau et le renard : Lafontaine revu et corrigé, version Arctique.

Maitre corbeau sur la toundra perchée … par l'odeur des croutes de fromage alléchée … ouvre son large bec et s'en saisit et se trouva piéger à la place du renard.

Et oui ! Un jeune corbeau de l'année fut plus rapide que le renard à se laisser piéger dans l'une des cages disposées non loin du camp. Une grande première pour l'Arctique : le noir volatile fut équipé

séance tenante d'une balise Argos qui permet désormais de le suivre grâce aux satellites. Cette manip' était un vieux rêve d'Olivier car leur dispersion et leurs zones d'hivernage ne sont pas connues. Cette espèce est la même que sous nos latitudes et tout comme elle, elle n'est pas connue pour avoir de longues migrations. Sa particularité ici est que son milieu dans l'Arctique connait des nuits noires et des températures récurrentes de -30/-40°C l'hiver. Où va-t-elle se nourrir ? A-t-elle besoin de milieux anthropiques pour survivre, comme les bases scientifiques permanentes de Daneborg ou Mestersvig ? (où nous étions plus au sud en début de mission) Quel est la taille de son territoire ?



Olivier pose d'une balise Argos sur un grand corbeau. L'équipe est présente au complet.

Nouvelle collaboration internationale pour l'inventaire de la biodiversité à l'échelle planétaire : le projet « LIFEPLAN »

A l'initiative d'une équipe de l'Université de Helsinki, avec laquelle Olivier a collaboré durant sa thèse, ce projet financé par l'Union Européenne rassemble autour de 5 protocoles standardisés plus de 150 équipes répartis sur autant de sites à travers le monde. Notre site de Hochstetter qui fait désormais partie de ce réseau, est le 2e site le plus nordique (le premier se trouvant au Svalbard). L'objectif est le développement de méthodes d'analyse (d'ici 2026) et in fine la réalisation d'un inventaire à grande échelle de la biodiversité (on estime qu'à ce jour seul 20% des espèces ont été décrites !) en utilisant des instruments et procédures automatisées (notamment d'analyses génomiques : c'est-à-dire identification des espèces par leur signature génétique).

Cinq protocoles communs à tous constituent le dispositif scientifique mis en œuvre sur une surface de un hectare représentatif du milieu naturel du site (pour nous toundra sèche, zone humide, lac). L'énergie solaire alimente les besoins énergétiques de ce dispositif.
Il se décompose en cinq volets :

- inventaire des mammifères via cinq pièges photos ;
- inventaire oiseaux via cinq enregistreurs sonores (audiomoth) associés aux pièges photos ;

- inventaire botanique/fongique via un « aspirateur cyclone », de spores ;
- inventaire mycologique via un échantillonnage de sol ;
- inventaire des invertébrés volants via une tente Malaise (du nom de son ingénieux inventeur français). Le principe de ce dernier protocole est le suivant : les invertébrés volants percutent une toile tendue dans leur environnement. Par réflexe, ils grimpent ou volent vers le haut où ils sont canalisés vers un flacon rempli d'éthanol et dans lequel ils tombent.

L'ensemble de ces milliers de données sonores, visuelles et biologiques seront envoyées et analysés par différentes équipes du consortium scientifique LIFEPLAN.

Tente malaise – aspirateur à pollen
Relevé des piège photos et enregistreurs sonores via des flash codes
jeune renard capté par un piège photo

Boeufs musqués – lièvre arctique – lagopède – hermine – bécasseau maubèche et son jeune – poussins sanderlings – plongeon catmarin

Top des observations naturalistes sympas : Après celle de l'ours blanc du 1er jour, Une chouette harfang en cette année de plus grande abondance des lemmings (pas surprenante et surtout très attendue car emblématique de l'Arctique), lièvres arctiques, lagopèdes au hasard de nos parcours et même une belle harde de bœufs musqués à quelques centaines de mètres du camp, un adulte renard et son jeune rôdant autour du camp, la visite d'une hermine dans notre tente équipement, pas du tout dérangée par notre présence. Le mustélidé téméraire et surtout hyper vif génère toujours moult fous rires. L'heure est aussi aux observations des mammifères marins dans les fractures de la banquise en débâcle avec un couple de morses se prélassant non loin de la côte, et de nombreux phoques au loin. Vladimir a parachevé sa « chenilleraie » avec plus de 30 chenilles et cocon découverts et observés (avant d'être relâchés à notre départ).

Et l'équipe …

Rythme décalé comme il se doit sous la lumière permanente qui nous donne toute flexibilité. Retour du terrain entre 21h et 23h, assorti d'un chaud et copieux repas collectif dans la tente tepee. En

digestif : franches rigolades autour de jeux de dés et longues discussions ! Pas besoin de Wikipédia ou Google, la culture des uns et des autres, et les lectures du moment font l'affaire de tous ! retour aux tentes individuelles en moyenne vers 2-3h du matin.

Retour à Akureyri (nord Islande) le 4 aout très tard et 5 à la capitale après
- une journée de pliage du camp, par (enfin !) quelques heures de grand soleil qui ont permis de sécher l'équipement mouillé quasiment tout le mois
- une nuit d'escale à la base scientifique de Zackenberg par 70° Nord,
- un stop à Mestersvig pour déposer de l'équipement et un somptueux

survol de la côte nord Est du Groenland

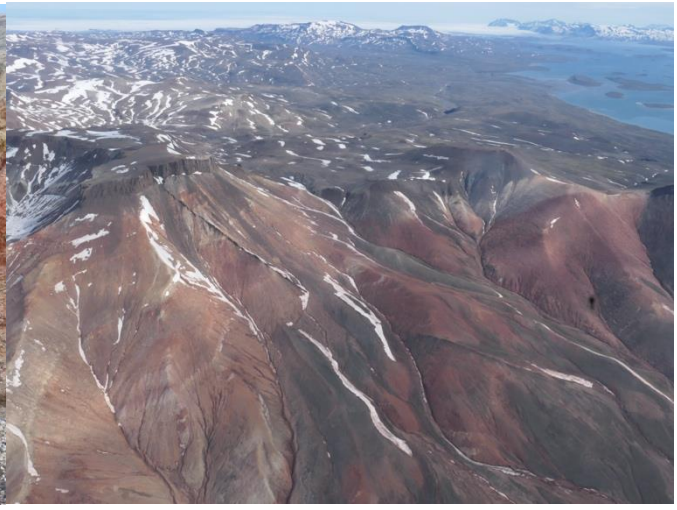
Un grand Merci au précieux soutien

Université de Bourgogne Franche Comté, Institut polaire français (IPEV)

Columbia, Lestra, les Jardins de Gaia, Ovoteam, Fromagerie Arnaud, Moulin des Moines

Et à nos principaux partenaires scientifiques internationaux

Université de Arhus (DK), Université du Québec à Remouski (UQAR), Académie des sciences de Russie, Université de Freiburg (D), Université de Tromso (N0), Université de Moncton (CAN)



Nous dédions ce message à **Moulin des moines**, notre fidèle sponsor de plus de 15 ans, qui traverse une crise et un désastre sans précédent suite à un incendie survenu vendredi 5 et qui a ravagé 95% de l'usine de Krautwiller.

Cette entreprise familiale alsacienne, unique, fait partie de notre patrimoine français et fut précurseur du « bio » dans les années 70 et rayonne dans tous les magasins bio dignes de ce nom !

Nous sommes depuis toujours tellement admiratifs de la qualité de leurs produits, de leurs valeurs, dynamisme, de leur éthique et fiers d'être accompagnés par eux durant nos missions ! A notre tour de les soutenir, de témoigner notre immense sollicitude et de leur dire notre espoir de RE-naissance.

Alain Andreolli, le directeur marketing, a annoncé à la presse (FR3 grand Est) : "*Si on est tous là aujourd'hui c'est pour réinventer le moulin de demain. On va le faire ensemble, on va trouver des solutions pour redémarrer rapidement malgré la vision catastrophique qu'on a devant les yeux.*"