



« Institute for Biological Problems of Cryolithozone » of Yakustk

## ECOPOLARIS SIBERIE « Anabar 2008 » 9 juillet – 22 août

### Bilan

Cette mission a reçu le précieux soutien de la **Fondation Avenir finance**, **La maison Henri Maire**, **Intermarché**, **Vitagermine**, **Moulin des moines**, **Lestra**, **Ovoteam**, **ville de Shiltigheim**.



La zone dite « blanche » (aucune donnée précise disponible sur la faune et la flore) de la région de l'Anabar (72-74° lat. N / 110-120° long. E) est probablement touchée de plein fouet par des problèmes environnementaux planétaires. Limitée dans son extension au Nord par l'Océan glacial arctique, la Toundra de cette région située au carrefour biogéographique entre l'Europe et l'Asie arctique n'a probablement d'autre issue que de se réduire peu à peu.

L'objectif fondateur de la mission et relevant des compétences de la mission Ecopolaris du GREA était donc de publier un état des lieux précis et complet du statut des oiseaux, mammifères et plantes vasculaires de la région comprise entre 72-73°30' Lat. N. Ces inventaires permettront ainsi de poser les bases objectives d'une évaluation qualitative et quantitative de ces écosystèmes et de leur évolution prévisible à moyen et long termes dans le contexte actuel des changements climatiques. Par ailleurs et simultanément l'objectif était d'apporter des informations paléontologiques sur cette région dans le cadre du partenariat avec l'« International mammoth comitee », consortium des plus grands spécialistes du mammoth et autres grands mammifères ayant disparu au cours du pléistocène.

Pour la première fois une équipe de paléontologues se joint à une équipe de naturalistes pour observer ce qui se trouve dans le sol, à la surface de la toundra et dans les airs. Une approche qui aurait pu être inspirée par la tradition chamanique qui considère que les trois puissances principales de la vie sur terre sont situées sous la terre, sur la terre et dans les airs.

### **L'approche de l'équipe Ecopolaris (GREA).**

Les différents travaux d'écologie programmés dans le cadre de cette mission ont un dénominateur commun majeur : mesurer l'impact des changements climatiques actuels sur le déterminisme, l'état de santé, la dynamique et l'avenir des espèces et écosystèmes arctiques.

### **L'approche de l'équipe de Mammuthus Expedition dans ce contexte et les enjeux du site de la région de l'Anabar et de la Popigai.**

Le Nord de la Sibérie est reconnu comme étant la région la plus riche au Monde en objets paléontologiques conservés dans le permafrost. Ce patrimoine naturel est néanmoins dilué sur un territoire aux dimensions considérables et il n'est partiellement accessible que pendant le court été arctique. Il faut donc prendre en compte le fait que la communauté scientifique n'a accès qu'à un très faible pourcentage de ce que recèle le sous-sol. Une quantité importante de ce matériel se perd tous les ans. Il est à craindre que le réchauffement climatique accélérant la fonte du permafrost aggrave encore ce phénomène. Les sites étudiés ont été définis à partir de critères scientifiques, mais aussi en fonction des informations des peuples autochtones et de considérations logistiques (possibilités d'accès, disponibilité et coût du transport). L'intérêt de choix de cette zone d'étude pour le programme *Mammuthus* réside principalement dans le côté « désertique » de cette région et du faible impact de l'activité humaine.

Ce programme, initié par le Groupe de Recherche en Ecologie Arctique (GREA) et *International Mammoth Comitee* (IMC), implique de multiples partenariats et tous ces travaux ont été menés en collaboration avec divers organismes de recherche français, russes, américains, danois, norvégiens, suisses, hollandais, allemands et finlandais (voir liste en fin de document).

### **Le déroulement.**

Partie le 9 Juillet de Paris, l'équipe Ecopolaris a fait escale quelques heures à Moscou, puis s'est envolée pour Krasnoyarsk et Khatanga, au nord de la Sibérie, point de départ de la mission et d'une première déconvenue : Brigitte constate la perte d'un bagage contenant ses affaires celle de Vladimir, la pharmacie et en quelques heures a du essayer de reconstituer au minimum l'équipement manquant.

**Khatanga est une bourgade de quelques milliers d'habitants russes et Dolganes sédentarisés.**

Fermée jusqu'en 1991, Khatanga un « ville frontière » toujours difficile d'accès de nos jours. C'est là que se situe la base logistique de Bernard Buigues, fondateur des missions Mammuthus. Dans les caves de glace (creusées dans le permafrost et d'une température constante de -12°C idéale à la conservation des vestiges préhistoriques), il coordonne depuis une dizaine d'années le musée-laboratoire où fut entre autres transporté le mammouth Jarkov extrait de son antre de glace en 1999 et dont l'histoire est raconté dans un très célèbre documentaire de *Discovery Channel*. Depuis, des chercheurs du monde entier viennent consulter les vestiges paléontologiques (mammouths, chevaux, bœufs musqués, bisons, loup préhistoriques...) préservés dans la chaîne du froid au fil des années et des missions de terrain dans la région du Taïmyr.



Bernard Buigues, Vladimir et Jarkov !



Les étagères du musée laboratoire de glace.



L'équipe a bouclé les derniers préparatifs en 24h.

Départ de Khatanga à bord d'un bateau local qui rallie les différents petits villages des peuples autochtones Dolganes le long de la rivière Khatanga et Popigai. A bord, des jeunes mamans venues accouchées à Khatanga et qui rentraient à leur village avec des bébés de quelques jours.

**Les Dolgans font partie des 26 petits peuples du nord, de tradition éleveurs de renne.** Ils vivent dans la toundra du grand nord sibérien dans la région du Taïmyr.

De nos jours la plupart des Dolgans sont sédentarisés dans des petits villages. Seuls 273 Dolgans répartis en 63 brigades arpentent encore les immensités de toundra dans la lignée de leurs ancêtres, avec leurs troupeaux de renne et leur "ballocks" : petites cabanes en bois, tissu et peaux de renne, glissant sur des skis en bois dans la toundra tirés par des attelages de renne.

**De Popigai, vol en hélico de 30mn pour passer la frontière de la région de Yakoutie.** A Saskilakh, Syrgalana, botaniste yakoute, rejoint l'équipe. Elle est chercheuse à l' « *Institute for Biological Problems of Cryolithozone* » de Yakustk, notre partenaire scientifique privilégié qui est par ailleurs l'organisme invitant pour obtenir les autorisations d'entrer sur ce territoire.

**Sur un transect sud-nord en descendant la rivière Anabar entre 72° latitude nord et 73° de latitude Nord, l'équipe a réalisé 7 camps soit un tous les 4 jours environ.** Chaque site a été

choisi à l'avance à partir de photos satellite pour la diversité apparente de ses biotopes (juxtaposition de milieux secs et humides dans un rayon de 5 à 10 km).



En tout ce sont plus de 200 espèces de plantes à fleurs (certaines identifications devront être confirmées en laboratoire dans les semaines à venir), 57 espèces d'oiseaux et une douzaine d'espèces de mammifères qui ont été localisées, identifiées et cartographiées.

Afin de confirmer la présence de ces derniers (certains mammifères sont rarement visibles ou identifiables sur le terrain), plusieurs dizaines de pelotes de réjection (principalement de buse pattue et faucon pèlerin) ont été ramassées dans chacune des zones explorées. Analysées par Olivier au retour, ces pelotes (amas de poils et d'os que les oiseaux prédateurs régurgitent après leurs repas) permettront notamment de préciser la liste des micromammifères présents (lemmings, campagnols, etc) et de dresser les limites précises de leurs aires de distribution sibériennes.

Certaines plantes relevées selon un protocole précis sont destinées à des laboratoires norvégiens pour des analyses génétiques dans le cadre d'un programme international dirigé par la Prof. Inger Olsos sur la dispersion historique des plantes arctiques et leurs capacités d'adaptation futures aux changements climatiques.

Le volet morse quant à lui a été reporté à une prochaine mission au vu de l'impossibilité cette année à rejoindre les zones concernées.



Les petits bois de mélèzes, derniers vestiges d'une dense Taïga plus au sud, se clairsement peu à peu pour laisser entièrement place à la Toundra (à partir de 72°30'N), univers végétal de quelques centimètres de hauteur (à cause du sous-sol gelé et de l'isotherme de 10°C en juillet) caractérisant les régions arctiques par excellence. La limite des arbres fut très marquée.



Les naturalistes exploraient quotidiennement le terrain dans un rayon de 5 à 10 kilomètres autour de leur camp de base. Les uns vaquaient à l'exploration du parterre végétal inventoriant les espèces et récoltant des échantillons (une centaine au total) destinés à des analyses génétiques en collaboration avec nos partenaires scientifiques norvégiens. Les autres localisaient et recensaient les oiseaux en repérant leurs nids, les oiseaux alarmants, les jeunes volants, etc., l'objectif prioritaire étant de confirmer la nidification d'un maximum d'espèces dans chaque secteur et notamment celle des espèces en limite de leur aire de distribution telle le rare et discret limnodrome à long bec (photo ci-dessous).



**Les températures ont été fraîches pour un été continental sibérien.** Seulement 2°C certaines « nuits » dans les tentes malgré le soleil permanent. Le vent balayait souvent les espaces au relief ondulant et peu saillant.

L'équipement lourd était limité au maximum (2 bateaux pneumatiques pour 9 participants) et prévu pour optimiser les transports et changements de camp espacés de 30 à 50 km.

Une grande moustiquaire extérieure de 2x3m, spécialement conçue pour la mission, limitait aux temps des repas le harcèlement des milliers de moustiques tournoyant autour des vestes et des

moindres surfaces exposées... Lorsque la température passait sous le seuil de 5°C et que le vent se levait un peu, ils se calmaient heureusement un peu... mais pour repartir de plus belle au premier rayon de soleil !



**Au camp 7**, début août, une partie de l'équipe Ecopolaris quitte le terrain profitant de l'arrivée de l'équipe de paléontologues coordonnée par Bernard Buigues et composée principalement cette année de scientifiques américains dont Dan Fisher, grand spécialiste des mammoths.

Constantin (« Kostia »), ami et précieux collaborateur de Bernard, un Dolgan de souche de 73 ans, nous accompagnait également et a largement contribué à ancrer l'équipe sur ce territoire aux précieuses ressources naturelles et culturelles. C'est lui qui a conseillé le site sis à l'intersection de 3 grands lacs, qu'il connaît très bien et où il a déjà repéré quelques vestiges paléontologiques. Il se consacrait aussi à rapporter de délicieux poissons des lacs et à les préparer (séchés, salés, mixés, cuits ou crus...) accompagnés de poêlées de bolets.



Brigitte, Olivier et Vladimir restaient quant à eux de la partie et ont apporté leur contribution au programme Mammuthus en découvrant notamment des os de cheval, loup, bison, rennes préhistoriques et mammouth dont un splendide humérus (visible au départ que sur quelques cm<sup>2</sup> dans la toundra), extrait après plusieurs heures de travail. Cet os de 80 cm de long et partiellement ouvert en son centre, contenait encore un peu de moelle, grasse au toucher ; une aubaine pour les américains de l'équipe travaillant sur l'ADN ancien des mammouths !



Ces os seront tous classés et archivés comme par le passé dans la cave laboratoire de glace à Khatanga.

Un soir, deux Dolgans sont arrivés à pied de nul part sur notre camp. Eux et leurs familles faisaient partie d'un camp nomade dit « brigade » de l'autre côté du grand lac. 17 autochtones avec leur troupeau de 2000 rennes et leur ballocks. L'équipe s'est organisée pour les rencontrer. Quelle magie, quel spectacle, quel accueil chaleureux, un autre monde, un autre temps. Le jour du départ était arrivé, les Dolgans s'affairaient à changer de camp comme ils le font toutes les deux

semaines afin de trouver à une dizaine de kilomètres un nouvel espace à brouter pour leur troupeau.



Quelques minutes après l'agitation de leur départ, les lieux retrouvaient un silence absolu et seul un observateur averti aurait pu déceler leur récent stationnement. Il ne restait que des traces de rennes, pas le moindre sac plastique ou papier gras ! Le cortège ondula lentement sur la Toundra au gré du relief avant de disparaître définitivement derrière une butte un peu plus haute que les autres. Une image rare, magnifique mais également émouvante car métaphorique de la disparition annoncée des « petits peuples nomades » de Sibérie dans les décennies à venir.



Le 13 août, un hélicoptère russe MI-8 nous ramenait à Khatanga. C'est depuis cette petite ville polaire que Bernard Buigues organisait également chaque année ses expéditions au pôle nord géographique, expéditions auxquelles Brigitte SABARD a participé sur une mission d'assistance logistique durant 9 ans en avril. Derniers jours émouvant passés à faire découvrir à leur fils Vladimir les amis et l'atmosphère particulière de cette ville, chers à Brigitte et Olivier qui n'étaient pas revenus ici depuis 6 ans.



**Le projet complet est téléchargeable sur le site du GREA : <http://grearctique.free.fr>**

**Les participants d'« ECOPOLARIS Sibérie » :**

**Olivier Gilg, Brigitte Sabard, Corinne Eckert, Christian Haug, Eric Buchel, Johanna et Eli Haug, Vladimir Gilg, Syrgalana (Yakoutie).**

**Collaborations avec la Fédération de Russie :**

Institut de Recherche Appliquée à l'Écologie du Nord. Installé à Yakutsk et dirigé par Dr Gregory Savinov

Réserve Naturelle du Taïmyr installée à Khatanga et dirigée par Dr Sergei Pankievitch

Institut de Zoologie de St Petersburg représenté par Dr Alexei Tikhonov.

**Avec L'Europe :**

Université d'Helsinki (FIN), Professeur Ilkka HANSKI

Université de Freiburg en Brisgau (D), Dr Benoît SITTLER,

Université de Franche-Comté (F), Prof. Patrick GIRAUDOUX et Dr. Renaud SCHEIFLER

Université du Svalbard (NO) et Museum Tromso (NO), Prof. Inger ALSO et Dr Kristine WESTERGAARD

Université de Bern (CH), Prof. Patrick KUSS

Muséum d'Histoire Naturelle de Rotterdam (NL), Mr Dick MOL

**Avec les USA :**

Université du Michigan, Professeur Daniel FISHER

Université de Minneapolis, Professeur David FOX.