

# FEMMES AUX PÔLES

# WOMEN OF THE POLES



*In partnership with*



[www.lecerclepolaire.com](http://www.lecerclepolaire.com)

# WOMEN OF THE POLES

# FEMMES AUX PÔLES

Chef de projet / Project manager : Laurent Mayet  
Création graphique / Graphic Design : Stéphane Hergueta  
Publié par / Published by Le Cercle Polaire • août - August 2023

# Women to Conquer the Poles

Within the context of the United Nations Agenda 2030 which is comprised of 17 Sustainable Development Goals (SDGs), is SDG5, dedicated to Gender Equality and Empowerment of all women and girls. This SDG is defined by the international community as « a necessary condition to ensure a peaceful, sustainable and prosperous world ». In line with the UN Agenda 2030, the NGO Le Cercle Polaire (LCP), has launched the campaign « Women of the Poles ».



The campaign brings to light the achievements of polar women adventurers, explorers, scientists and photographers from around the world by presenting their first hand accounts of on journeys and expeditions which rival or surpass those of their male counterparts. Certainly, the issue is not of the same importance for women living in places such as Algeria, Iran or Afghanistan. Anyhow polar experiences have recently become one of the symbols among others in the battle for gender equality and of the fight against discrimination affecting women and girls. It is this aspect on which LCP choose to put special emphasis although not precluding other important aspects such as the severe beauty of polar landscapes, unique relationships with nature, pushing oneself to the limits, the experience of isolation and of the void, disorientation and change of scenery, to name but a few.

The « Women of the Poles » campaign led by le Cercle Polaire brings together polar women adventurers, explorers, scientists or photographers from around the world presenting the singular story of each women's accomplishment and the spirit brought to each. These first hand accounts will be published on a Facebook page, on the Cercle Polaire website page, and a digital booklet grouping the photos and the writings of the « Women of the Poles ». In February 2023, a « Women of the Poles » thematic cruise to Antarctica will be offered by Ponant company in partnership with NGO le Cercle Polaire, gathering on board three well known polar adventurers (Olga LETYKAĀ, Switzerland, throat singer from Tchoukotka and Reena DHARMSHAKTU, the first Indian woman to ski from coast of Antarctica to South Pole) with lectures on board and chats with the passengers.

Laurent MAYET  
Président of LE CERCLE POLAIRE

# Des femmes à la conquête des pôles

Dans le cadre de l'agenda 2030 des Nations Unies qui comporte 17 objectifs de développement durable (ODD) dont l'ODD n°5 relatif à l'égalité entre les sexes, identifié par la communauté internationale comme une « condition nécessaire à l'instauration d'un monde pacifique durable et prospère », l'association le Cercle Polaire (LCP) lance l'opération « Femmes aux pôles / Women of the Poles ».



Cette action consiste à mettre en vedette des aventurières, exploratrices, photographes et scientifiques polaires du monde entier et présenter leurs témoignages d'expéditions et d'aventures qui n'ont rien à envier à celles conduites par leurs homologues masculins. Bien sûr cet enjeu d'égalité entre les sexes n'a pas le même niveau de gravité selon qu'une femme vit en Algérie, en Iran ou en Afghanistan. Réputée périlleuse et d'une difficulté extrême, l'expédition en milieu polaire, est devenue depuis quelques décennies, un symbole dans le combat pour l'égalité des sexes et la lutte contre toutes les formes de discriminations contre les femmes et les filles. Cette dimension sur laquelle LCP a choisi de mettre l'accent, ne devra pas occulter les autres motivations et enjeux de l'exploration polaire : la beauté implacable des paysages polaires, le rapport à une nature hostile, le dépassement de soi, l'expérience de la solitude et du vide, le dépaysement, etc.

L'opération « Femmes aux pôles / Women of the Poles » du Cercle Polaire rassemble les signatures d'aventurières polaires du monde entier qui témoignent de leurs exploits et de l'esprit dans lequel elles les ont conduits. Ces témoignages seront rassemblés sur une page Facebook, une page du Cercle Polaire, un livret téléchargeable imprimable en accès libre.

En février 2023, une croisière thématique « Femmes aux Pôles / Women of the Poles » en Antarctique de la compagnie Ponant en partenariat avec le Cercle Polaire, réunira à son bord trois aventurières de renom (Olga LETYKAĀ, Suisse, chanteuse de gorge originaire de la Tchoukoka et Reena DHARMSHAKTU, Inde, première indienne à avoir ralié le pôle Sud à ski et sans assistance) qui témoigneront sous forme de conférences et d'échanges avec les passagers, de leurs aventures et de leurs actions singulières.

Laurent MAYET  
Président du CERCLE POLAIRE

## « Mon espoir est que les politiques agissent pour ralentir le recul des glaces dans l'Arctique »

À l'âge de 8 ans, j'ai visité la maison du Norvégien Fridtjof Nansen, explorateur, scientifique et prix Nobel de la paix. De retour à la maison, mon père m'a donné son livre sur sa traversée du Groenland à ski. Cet ouvrage n'était pas à la portée d'un enfant de mon âge, mais le lendemain, à la bibliothèque de l'école, j'ai trouvé un livre sur l'expédition de Roald Amundsen au pôle Sud, qui a fait naître mon rêve d'enfant : atteindre le pôle Sud à ski. La veille de Noël 1994, plus de trente ans après, j'ai atteint le pôle Sud. Je venais de parcourir en cinquante jours 1 200 kilomètres à ski, en solo et sans assistance extérieure. Les récits des aventures des premiers explorateurs m'avaient préparé mentalement à une expédition plus rude que ce que j'ai vécu. . mesure que les jours passaient, je ressentais un bonheur et une énergie grandissante. Le paysage ondoyant, dans des tons de blanc, de bleu et de gris, la physiologie des congères et du ciel, mêlés

à la poésie que je lisais la nuit, ont transformé cette expédition en une aventure mentale. Je devais tirer un traîneau de 100 kilogrammes, mais ce n'est pas de l'effort que je me souviens. Je me rappelle surtout le sentiment de ne faire qu'une avec la nature, de savoir pourquoi j'étais là, de comprendre le sens de la vie et qui je suis. J'ai rencontré Ann Bancroft en 1998. Elle avait été enseignante, et j'avais moi-même enseigné dans un collège pendant dix ans. Ann est née à St Paul, dans le Minnesota aux États-Unis, et moi à Oslo, en Norvège. Nos parents avaient dans leur bibliothèque les mêmes ouvrages sur les expéditions polaires. De nos expériences à la fois différentes et semblables est venue l'idée d'utiliser nos expéditions comme support pédagogique. Au cours de notre traversée du continent antarctique en 2000-2001, nous avons ainsi touché 3 millions d'étudiants dans 115 pays. Le site web de l'expédition a enregistré plus de 2,1 mil-

liards de connexions. Pour célébrer le centième anniversaire du premier explorateur à avoir atteint le pôle Sud, Roald Amundsen, Ann Bancroft et moi-même préparons une expédition internationale féminine en 2011. Je suis particulièrement préoccupée par le devenir de l'environnement et de la faune arctiques. Avec un pareil rythme de récession de la banquise – en août 2008, la glace de mer perdait chaque jour 81 750 km<sup>2</sup>, soit une superficie supérieure à celle de l'Écosse –, et compte tenu de la bombe à retardement que représente le méthane piégé dans le sol gelé, il est urgent d'agir. Mon espoir est que les politiques prennent enfin les mesures qui permettront de ralentir la fonte des glaces en stoppant l'augmentation quotidienne de la pollution. Malheureusement, nous attendons toujours que ces décisions nécessaires soient prises.

## « My hope is that our politicians take action to slow down the melting process in the Arctic »

*As an 8 year old, I visited the home of the Norwegian explorer, scientist and Nobel Peace Prize Laureate Fridtjof Nansen. When I returned home, my father gave me his book about his Greenland icecap crossing. Too difficult for an 8 year old to read, this sent me to the school library to find one I could. I found one about Roald Amundsen's expedition to the South Pole, the book that gave me my childhood dream: to ski to the South Pole.*

*Christmas Eve 1994, more than 30 years later, I reached the South Pole. I had skied solo and unsupported 745 miles in 50 days. Books about the old explorers had mentally prepared me for a much harsher expedition than I experienced. As the days passed on my way, I felt more and more joy and energy. The undulating landscape in white, blue and*

*grey, the patterns in the snowdrifts and the skies, mixed with the poetry I read at night, turned it into a mental expedition. I was pulling a sled of 100 kilos, but it is not the hard work I remember. It is the feeling of being at one with nature, of knowing why I was there, what life is, who I am.*

*I met Ann Bancroft, a former elementary school teacher, in 1998. I had been a high-school teacher for ten years. Ann was born in the cold north of St. Paul, Minnesota, USA, and I in Oslo, Norway. Our parents had the same books about expeditions to both poles on their shelves. From our different, yet common backgrounds, we had the same idea, to use our expeditions as a teaching experience. During our crossing of the Antarctic in 2000-01, our progress was followed by 3 million students in 115 countries, and we*

*made calls to CNN twice a week. To celebrate the 100 year anniversary of the first man to successfully reach the South Pole, Roald Amundsen, Ann and I are planning an international women's expedition in 2011.*

*My greatest worry is for the nature and wildlife of the Arctic. With sea ice melting so rapidly, in August 2008 at a daily rate of 32,700 square miles – an area larger than Scotland – and the methane bomb ticking on land, we need to act urgently. My hope for the future of the poles is that our politicians will take action to stop the daily increasing pollution thereby slowing down the melting process. Unfortunately we are still waiting for the necessary decisions to be taken.*



**Liv Arnesen**  
AVENTURIÈRE / ADVENTURER • NORVÈGE - NORWAY

Liv Arnesen a conduit en 1992 la première expédition féminine autonome à traverser la calotte du Groenland. Deux ans plus tard, elle était la première femme à rallier le pôle Sud à ski, en solo et sans assistance, couvrant 1 200 km en 50 jours. Auteur du livre « Les filles bien élevées ne vont pas à ski au pôle Nord », elle a réalisé en 2001 une traversée à ski de l'Antarctique (2 747 km) en 94 jours, avec l'exploratrice Ann Bancroft.

*Liv Arnesen led the first unsupported women's crossing of the Greenland Ice Cap in 1992. Two years later, she became the first woman to ski solo and unsupported to the South Pole, a 50-day expedition of 745 miles. Author of the book 'Nice Girls do not Ski to the South Pole', in 2001 she and American explorer Ann Bancroft became the first women to ski across Antarctica's landmass, completing a 94-day, 1,717-mile trek.*

« *To this day, it is assumed that polar expedition completed by women must be somehow lesser in its physical achievement than similar journeys undertaken by their male contemporaries* »

Say 'Polar Explorer' and the chances are that the image called to mind is that of a tall, bearded man in furs. To this day it is assumed that a polar expedition completed by a team of women must be somehow lesser in its physical achievement than similar journeys undertaken by their male contemporaries. The evidence is there in the well-meaning comments that greet the team's return – 'Oh, weren't you lucky with the weather/conditions/sastrugi' – or in the justification that it is assumed is needed for the inclusion of women in a team – 'Women are so good

at the psychological stuff and the team work' – or the surprised incredulity of the press coverage – 'WOMAN crosses Antarctica alone!'

These incidents are slight but a line can easily be drawn between these micro-prejudices and the toxic sexism that still blights so much of our societies. Creating all-female teams to make polar journeys may seem a tangential way to tackle gender inequality but I see its success in the words of those inspired by these expeditions to follow their own ambitions, or those encouraged to help

the women of their family be empowered to make their own choices.

Women of all ethnicities, beliefs and cultures have always been explorers, leaders, warriors and scientists. We are not newcomers and as the world looks ahead and searches for pathways to a better future on our challenged and rapidly-changing planet, I hope we remember that women **MUST** be at the heart of it all as equal partners. We do not need to earn our seat at the table, it is our right.

« *To this day, it is assumed that polar expedition completed by women must be somehow lesser in its physical achievement than similar journeys undertaken by their male contemporaries* »

Say 'Polar Explorer' and the chances are that the image called to mind is that of a tall, bearded man in furs. To this day it is assumed that a polar expedition completed by a team of women must be somehow lesser in its physical achievement than similar journeys undertaken by their male contemporaries. The evidence is there in the well-meaning comments that greet the team's return – 'Oh, weren't you lucky with the weather/conditions/sastrugi' – or in the justification that it is assumed is needed for the inclusion of women in a team – 'Women are so good at

the psychological stuff and the team work' – or the surprised incredulity of the press coverage – 'WOMAN crosses Antarctica alone!'

These incidents are slight but a line can easily be drawn between these micro-prejudices and the toxic sexism that still blights so much of our societies. Creating all-female teams to make polar journeys may seem a tangential way to tackle gender inequality but I see its success in the words of those inspired by these expeditions to follow their own ambitions, or those encouraged to help

the women of their family be empowered to make their own choices.

Women of all ethnicities, beliefs and cultures have always been explorers, leaders, warriors and scientists. We are not newcomers and as the world looks ahead and searches for pathways to a better future on our challenged and rapidly-changing planet, I hope we remember that women **MUST** be at the heart of it all as equal partners. We do not need to earn our seat at the table, it is our right.



**Felicity Aston**  
CHERCHEUSE ET EXPLORTRICE / SCIENTIST AND EXPLORER •  
ANGLETERRE - UNITED-KINGDOM

Felicity Aston MBE is a British Polar Explorer, Research Scientist and Author. In the year 2000 she was posted to a British Antarctic research station as a meteorologist for a continuous period of two and a half years including two consecutive winters. She went on to establish and lead her own polar expeditions including the first British women's crossing of the Greenland ice cap in 2006 and in 2012 becoming the first woman to ski across the Antarctic landmass alone.

Felicity Aston MBE is a British Polar Explorer, Research Scientist and Author. In the year 2000 she was posted to a British Antarctic research station as a meteorologist for a continuous period of two and a half years including two consecutive winters. She went on to establish and lead her own polar expeditions including the first British women's crossing of the Greenland ice cap in 2006 and in 2012 becoming the first woman to ski across the Antarctic landmass alone.

## « Du plus petit des insectes jusqu'aux splendides baleines, la biodiversité des pôles nous concerne au plus haut point »

C'est en faisant le tour du monde à la voile que j'ai appris à le regarder. Particulièrement dans les mers du sud. Pour y naviguer en sécurité, il faut les comprendre et les respecter. On ne se bat pas contre les mers, mais avec elles. Je les ai admirées, elles me sont devenues familières ; à présent elles font partie de ma vie et je ne peux pas concevoir de rester longtemps sans voir la masse blanche d'un iceberg glisser somptueusement sur l'eau. A force de fréquenter les glaces polaires, on comprend que leur force, qui paraît immuable, cache finalement une faiblesse consubstantielle. Elles sont destinées à mourir, à se détacher de l'Antarctique et à fondre. Le problème est que l'homme a détraqué la machine qui le fait vivre. Des pans entiers des « ice shelves », les plateformes flottantes de glace de terre, s'effondrent, et même là-bas

les glaciers reculent. C'est déjà visible à l'oeil nu, d'une année sur l'autre. . terme, la machine thermique terrestre sera fragilisée, et nous aussi. La fonte de la seule partie ouest de l'Antarctique ferait monter de 6 mètres le niveau des mers. Dans le pire des scénarios, l'Antarctique tout entier – qui représente 90 % des réserves d'eau douce mondiales – ferait, par sa fonte, grimper la mer de 60 mètres ! Plus préoccupant encore, les écosystèmes sont globalement menacés. L'équilibre des espèces a été grandement mis à mal à l'époque baleinière et peine à se reconstruire. Déjà, de nouveaux dangers se profilent : les albatros et les orques sont prisonniers des lignes et des filets, les ours meurent de faim à cause du réchauffement climatique. La vie aux pôles est fragile, le froid ralentit les phénomènes biologiques.

Certes, les espèces luttent et s'adaptent merveilleusement, mais leur stratégie ne tient souvent qu'à un fil. Que la température se réchauffe de quelques dixièmes de degré et les manchots ou les albatros ne trouveront plus leur pitance et mourront de faim ; que l'océan s'acidifie encore un peu, conséquence de l'effet de serre, et le krill, point de départ de la chaîne alimentaire si riche aux pôles, disparaîtra. Or ces régions polaires vont être plus atteintes que les autres par le réchauffement. La vie sur Terre est un tout. Du plus petit des insectes jusqu'aux splendides baleines, la biodiversité des pôles nous concerne au plus haut point. Nous en avons besoin. Elle est aujourd'hui à la peine, clairement menacée. Est-ce cela que nous voulons ? Certainement pas ! Alors qu'attendons nous pour réagir ? Il faut maintenant mettre la volonté en action.

## « From the smallest of insects to the most splendid whales the poles' diversity is of great significance to all of us »

It was by sailing around the world that I learned to look at it properly – particularly the southern seas. In order to sail these waters safely, it is important to understand and respect them. One must not fight against the sea, but with it. I admire the Southern Ocean, it has become familiar to me. It is now part of my life, and I could not conceive of remaining for too long without seeing the white mass of an iceberg glide sumptuously over the water. By living alongside the polar ice, one comes to understand that its force, which seems immutable, in reality hides a consubstantial weakness. This ice is destined to die, to detach itself from the Antarctic and to melt. The problem is that Man has upset the mechanism that gives life. Entire stretches of ice shelves, the edge of the white continent, are collapsing, and the glaciers are losing ground, even down

there. It is already visible to the naked eye, when one returns from one year to the next. As time goes on, the Earth's thermal mechanism will be weakened, and so will we. If just the western half of Antarctica were to melt, the sea level would rise by 6 metres. In the worst-case scenario, the melting of all the ice in Antarctica (which represents 90% of the world's reserves of fresh water) would cause the sea level to rise by 60 metres! Even more worrying is that the broader ecosystem is under threat. The balance between the species was undermined during the whaling period, and is having a hard time recovering. Already new dangers are emerging: albatrosses and killer whales are being caught in fishing lines and nets, and polar bears are starving to death due to climate change. Life at the poles is fragile; the cold slows biological

phenomena. Granted, the different species struggle and adapt admirably, but their strategies are not unlimited. If the temperature rises by just a few tenths of a degree, penguins and albatrosses will be unable to feed themselves and will starve to death; if the acidity of the ocean increases only marginally, with the greenhouse effect, the krill, the starting point of the poles' very rich food chain, will disappear... The polar regions will be hit harder by climate change than other parts of the world. Life on earth is a whole. From the smallest of insects to the most splendid of whales, the poles' biodiversity is our concern. We need it. It is clearly at risk today. Is that what we want? Certainly not! So what are we waiting for? We must put our willpower to work without delay.



## Isabelle Autissier NAVIGATRICE / SAILOR • FRANCE

Isabelle Autissier est la première femme navigatrice à avoir accompli en 1991 un tour du monde en solitaire dans la course BOC Challenge. Ingénieur agronome de formation, elle a navigué sur tous les océans. En 2005, avec l'écrivain Erik Orsenna, elle a lancé et skippé Salut au Grand Sud, une expédition à la voile en Antarctique sur les traces laissées hier et aujourd'hui par des hommes ou des femmes d'aventures.

Isabelle Autissier became the first woman to sail around the world solo in the 1991 edition of the BOC Challenge. An agricultural engineer by training, she has sailed all the world's oceans. In 2005, she launched and skippered an Antarctic expedition under the name "Salut au Grand Sud", accompanied by the writer Erik Orsenna, following the paths of contemporary and historic adventurers.

## « Le sentiment de liberté était le moteur qui m'a toujours animé pour découvrir le monde et aller au-delà de mes limites. Plus que des sommets physiques, j'ai gravi des sommets intérieurs »

A l'âge de 15 ans, je suis partie en colonie de vacances, et c'est là que j'ai découvert ma passion pour les randonnées. A 26 ans, j'ai gravi le plus haut sommet du Maroc, le Toubkal à 4165 mètres. C'est là que j'ai découvert ma passion pour la montagne. Les années ont passé et j'ai obtenu mon diplôme d'ingénieur, je me suis mariée, puis devenue maman. Mais une petite voix m'a toujours murmuré mon rêve de jeunesse. En 2011, à l'âge de 42 ans, j'ai décidé de me lancer dans le projet ambitieux des «sept sommets du monde», qui consiste à gravir le plus haut sommet de chaque continent. Je savais que ce projet est énorme, nécessitant un financement important, des sacrifices personnels et une préparation physique considérable. De plus, je suis issue d'une société conservatrice où aucune femme

(ni homme) n'avait tenté cette expérience auparavant, mais j'ai osé rêver et sortir des sentiers battus. J'ai commencé par gravir le Kilimandjaro (5895m), le plus haut sommet d'Afrique, suivi par les plus hauts sommets d'Europe, d'Amérique du Sud et du Nord, et d'Océanie. En 2017, j'ai atteint le plus haut sommet du monde Everest, culminant à 8848 mètres, devenant ainsi la première femme nord-africaine à le gravir. Mon rêve s'est réalisé le jour où j'ai atteint le Mont Vinson, le point culminant de l'Antarctique à 4892 mètres d'altitude. Je suis devenue ainsi le premier marocain à réussir le challenge des sept sommets. C'était une aventure qui va au-delà des sommets physiques pour toucher les sommets intérieurs. Je ne pensais jamais pouvoir réaliser ce rêve si je n'avais pas cru en moi et en mon rêve. J'ai dû

affronter mes peurs, surmonter mes doutes, travailler sur mes croyances limitantes et me libérer des jugements des autres et de tous les obstacles que la société m'imposait en tant que femme. Le sentiment de liberté était le moteur qui m'a toujours animé pour découvrir le monde et aller au delà de mes limites. Mon amour pour explorer le monde m'a poussé à aller gravir d'autres sommets en Himalaya comme l'Annapurna 8091m, Lhotse 8516m. Aujourd'hui, toute mon énergie est consacrée à contribuer à l'autonomisation et le développement des jeunes filles au Maroc à travers des activités sportives et des ateliers afin d'atteindre l'égalité entre les sexes dans mon pays. Mon nouveau rêve est d'aller un jour aux pôles Nord et Sud.

## « Le sentiment de liberté était le moteur qui m'a toujours animé pour découvrir le monde et aller au-delà de mes limites. Plus que des sommets physiques, j'ai gravi des sommets intérieurs »

A l'âge de 15 ans, je suis partie en colonie de vacances, et c'est là que j'ai découvert ma passion pour les randonnées. A 26 ans, j'ai gravi le plus haut sommet du Maroc, le Toubkal à 4165 mètres. C'est là que j'ai découvert ma passion pour la montagne. Les années ont passé et j'ai obtenu mon diplôme d'ingénieur, je me suis mariée, puis devenue maman. Mais une petite voix m'a toujours murmuré mon rêve de jeunesse. En 2011, à l'âge de 42 ans, j'ai décidé de me lancer dans le projet ambitieux des «sept sommets du monde», qui consiste à gravir le plus haut sommet de chaque continent. Je savais que ce projet est énorme, nécessitant un financement important, des sacrifices personnels et une préparation physique considérable. De plus, je suis issue d'une société conservatrice où aucune femme

(ni homme) n'avait tenté cette expérience auparavant, mais j'ai osé rêver et sortir des sentiers battus. J'ai commencé par gravir le Kilimandjaro (5895m), le plus haut sommet d'Afrique, suivi par les plus hauts sommets d'Europe, d'Amérique du Sud et du Nord, et d'Océanie. En 2017, j'ai atteint le plus haut sommet du monde Everest, culminant à 8848 mètres, devenant ainsi la première femme nord-africaine à le gravir. Mon rêve s'est réalisé le jour où j'ai atteint le Mont Vinson, le point culminant de l'Antarctique à 4892 mètres d'altitude. Je suis devenue ainsi le premier marocain à réussir le challenge des sept sommets. C'était une aventure qui va au-delà des sommets physiques pour toucher les sommets intérieurs. Je ne pensais jamais pouvoir réaliser ce rêve si je n'avais pas cru en moi et en mon rêve. J'ai dû

affronter mes peurs, surmonter mes doutes, travailler sur mes croyances limitantes et me libérer des jugements des autres et de tous les obstacles que la société m'imposait en tant que femme. Le sentiment de liberté était le moteur qui m'a toujours animé pour découvrir le monde et aller au delà de mes limites. Mon amour pour explorer le monde m'a poussé à aller gravir d'autres sommets en Himalaya comme l'Annapurna 8091m, Lhotse 8516m. Aujourd'hui, toute mon énergie est consacrée à contribuer à l'autonomisation et le développement des jeunes filles au Maroc à travers des activités sportives et des ateliers afin d'atteindre l'égalité entre les sexes dans mon pays. Mon nouveau rêve est d'aller un jour aux pôles Nord et Sud.



## Bouchra Baibanou ALPINISTE / MOUNTAINER • MAROC / MORROCO

Alpiniste marocaine, Bouchra Baibanou est la première femme nord-africaine à avoir gravi l'Everest en 2017 et le premier marocain à avoir gravi les sept sommets du monde. Elle a également gravi le mont Vinson, le point culminant du continent Antarctique. Elle se consacre aujourd'hui à l'autonomisation et au développement des jeunes filles.

Alpiniste marocaine, Bouchra Baibanou est la première femme nord-africaine à avoir gravi l'Everest en 2017 et le premier marocain à avoir gravi les sept sommets du monde. Elle a également gravi le mont Vinson, le point culminant du continent Antarctique. Elle se consacre aujourd'hui à l'autonomisation et au développement des jeunes filles.

## « The Antarctic landscape is stirring with simple beauty! »»

I work in the Molecular Microbiology Unit of the IIBCE (MEC). We study soil microorganisms primarily using molecular, genetic and biochemical methods. My first contact with Antarctica was in 2005, when the Uruguayan Antarctic Institute (IAU) made a call for research proposals. Myself and two members of our group developed a proposal to study aspects of biogeochemical nutrient cycling in fresh water benthic microbial mats.

In January 2007 I was part of an expedition to collect samples and travelled to Artigas Base, located on the Fildes Peninsula (King George Island, South Shetland Islands). These islands are in maritime Antarctica, with less rigorous climate compared with that of the

continent. Fildes Peninsula is the largest area without permanent ice cover and is the location of most of the bases established on the Island. Upon arrival at Teniente Marsh airfield, a particular environment surrounds the traveller, with people of different nationalities, including scientists willing to have even a short conversation about their research experiences.

The Antarctic landscape is stirring with simple beauty. With the background of Collins Glacier, the landscape is a patchwork of scenery with contrasting colors. Small hills of volcanic rock with creek beds and glacial seepage areas colonized in the form of mats largely by bryophytes, some lichens, and prominent cyanobacteria. The resulting

highly structured microbial mats in these sites were the focus of our initial studies.

Over the years a collaborative working group was formed and includes researchers from UNAM (Mexico). A larger project has since developed with a focus on identifying long-term biotic responses of microbial communities to climate change in a context of local and regional human impact.

Global climate changes cause significant reductions in the area of ice at the poles. Particularly in Antarctica, there are considerable regional differences in climate change and its associated impacts on ecosystems. This creates a great concern on the involvement of Antarctica in climate regulation.

## « The Antarctic landscape is stirring with simple beauty! »»

I work in the Molecular Microbiology Unit of the IIBCE (MEC). We study soil microorganisms primarily using molecular, genetic and biochemical methods. My first contact with Antarctica was in 2005, when the Uruguayan Antarctic Institute (IAU) made a call for research proposals. Myself and two members of our group developed a proposal to study aspects of biogeochemical nutrient cycling in fresh water benthic microbial mats.

In January 2007 I was part of an expedition to collect samples and travelled to Artigas Base, located on the Fildes Peninsula (King George Island, South Shetland Islands). These islands are in maritime Antarctica, with less rigorous climate compared with that of

the continent. Fildes Peninsula is the largest area without permanent ice cover and is the location of most of the bases established on the Island. Upon arrival at Teniente Marsh airfield, a particular environment surrounds the traveller, with people of different nationalities, including scientists willing to have even a short conversation about their research experiences.

The Antarctic landscape is stirring with simple beauty. With the background of Collins Glacier, the landscape is a patchwork of scenery with contrasting colors. Small hills of volcanic rock with creek beds and glacial seepage areas colonized in the form of mats largely by bryophytes, some lichens, and prominent cyanobacteria. The resulting

highly structured microbial mats in these sites were the focus of our initial studies.

Over the years a collaborative working group was formed and includes researchers from UNAM (Mexico). A larger project has since developed with a focus on identifying long-term biotic responses of microbial communities to climate change in a context of local and regional human impact.

Global climate changes cause significant reductions in the area of ice at the poles. Particularly in Antarctica, there are considerable regional differences in climate change and its associated impacts on ecosystems. This creates a great concern on the involvement of Antarctica in climate regulation.



**CHERCHEUSE / RESEARCHER • URUGUAY / URUGUAY**

**Silvia Batista**

Silvia Batista is responsible of the Molecular Microbiology group at the Department of BIOGEM (Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Montevideo, Uruguay). Since she got involved on Antarctic research, she developed different projects on terrestrial microorganisms in King George Island. These studies include the analysis of diversity and composition of microbial mats and also the characterization of horizontal transfer of genetic elements in bacteria. These studies have been developed in collaboration with different research groups from Uruguay, France and Mexico.

*Silvia Batista is responsible of the Molecular Microbiology group at the Department of BIOGEM (Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Montevideo, Uruguay). Since she got involved on Antarctic research, she developed different projects on terrestrial microorganisms in King George Island. These studies include the analysis of diversity and composition of microbial mats and also the characterization of horizontal transfer of genetic elements in bacteria. These studies have been developed in collaboration with different research groups from Uruguay, France and Mexico.*

## « Too often, stereotypes and preconceptions limit our ambitions, yet women and girls are capable of so much »

My name is Anja Blacha, and I am a polar explorer and mountaineer. I have scaled Mount Everest and K2, crossed Baffin Island in winter, and swam in a polynya surrounded by sea ice. In 2020, I set a world record as the first woman to ski solo and unsupported from the Antarctic coast to the South Pole - a rich and rewarding journey.

Nothing compares to the moment I set foot on this unique continent that is all covered in snow and ice. I put on my skis and took the first steps into the vast white

expanse. The sun stood low on the horizon and its reflection in the snow guided my way South. With a warm welcome in a cold environment, the magic of new beginnings began to unfold. Shortly after, a massive storm hit me. I found myself surrounded by a complete whiteout with strong gusts blowing towards me. Antarctica was testing my strength and resilience. Having mastered the storm, the crux section, a valley of blue ice followed by a mountain ridge, was easily overcome. From then on, I followed my

routines through the endless variations of sticky, soft, powdery, hard, and dry snow.

Finally, a small spot emerged on the horizon: the South Pole - my final destination. I dedicated the campaign «Not Bad for a Girl» to this expedition. Too often, stereotypes and preconceptions limit our ambitions, yet women and girls are capable of so much. There still is a lack of role models that help us expand our thinking of what is possible. So, if you do not find a role model, why not become your own?

## « Too often, stereotypes and preconceptions limit our ambitions, yet women and girls are capable of so much »

My name is Anja Blacha, and I am a polar explorer and mountaineer. I have scaled Mount Everest and K2, crossed Baffin Island in winter, and swam in a polynya surrounded by sea ice. In 2020, I set a world record as the first woman to ski solo and unsupported from the Antarctic coast to the South Pole - a rich and rewarding journey.

Nothing compares to the moment I set foot on this unique continent that is all covered in snow and ice. I put on my skis and took the first steps into the vast white

expanse. The sun stood low on the horizon and its reflection in the snow guided my way South. With a warm welcome in a cold environment, the magic of new beginnings began to unfold. Shortly after, a massive storm hit me. I found myself surrounded by a complete whiteout with strong gusts blowing towards me. Antarctica was testing my strength and resilience. Having mastered the storm, the crux section, a valley of blue ice followed by a mountain ridge, was easily overcome. From then on, I followed my

routines through the endless variations of sticky, soft, powdery, hard, and dry snow.

Finally, a small spot emerged on the horizon: the South Pole - my final destination. I dedicated the campaign «Not Bad for a Girl» to this expedition. Too often, stereotypes and preconceptions limit our ambitions, yet women and girls are capable of so much. There still is a lack of role models that help us expand our thinking of what is possible. So, if you do not find a role model, why not become your own?



**Anja Blacha**  
EXPLOREUR / EXPLORER • ALLEMAGNE / GERMANY

Anja Blacha is the youngest German to have climbed the Seven Summits. Moreover, she wrote history as the first woman ever to ski solo and unsupported from the Antarctic coast to the South Pole. Accelerated by her love to travel, she climbed the highest mountain on each continent within less than three years since her very first mountain expedition.

Anja Blacha is the youngest German to have climbed the Seven Summits. Moreover, she wrote history as the first woman ever to ski solo and unsupported from the Antarctic coast to the South Pole. Accelerated by her love to travel, she climbed the highest mountain on each continent within less than three years since her very first mountain expedition.



Pas mal pour une Fille / Not bad for a girl - Pôle Sud - South Pole  
Photo par Anja Blacha - Photo by Anja Blacha

## « Antarctica offers us a unique opportunity to accomplish the Universe explorations under extreme conditions »

I came to be involved in Antarctica continent throughout various scientific projects related to Astronomy and Astrophysics. I have been committed to install a large astronomical observatory in the most unaccessible place in the world, the heart of Antarctica, especially at one of the highest and coldest place on the Earth, the Dome C, operated by the French Polar Institut Paul Emile Victor.

I contribute to the grow of Astronomy in Antarctica, collaborating with the American base, AmundsenScott, and Chinese base, the Dome A, which is already implementing an astronomical facility on the highest plateau. During my scientific expeditions

in the heart of Antarctica, I installed successfully equipments to check for the tremendous transparency of the Antarctica skies and telescopes to study stars and to improve our Universe knowledge. I promote Antarctica continent as a fantastic alternative to space missions. Moreover, I am fascinated by the extraordinary human adventure written by predecessors explorers like Scott, Amundsen and Shackleton as cited by E. Hillary, the first person to reach the summit of Mt. Everest: "For scientific discovery give me Scott; for speed and efficiency of travel give me Amundsen; but when disaster strikes and all hope is gone, get down on your knees and

pray for Shackleton." My major concern in Antarctica is the promotion of Science, as a collaborative international project, within the strict respect of the fragile environment as regulated by the Antarctic Treaty in 1961. Great care has been taken by each countries operating in Antarctica to diminish the human presence impact on the environment such as the recycling of most of the fluids, repatriation of waste, care about atmospheric pollution and ice drilling. Finally, Antarctica offers us a unique opportunity to cope with the remaining scientific challenges and to successfully accomplish the Universe explorations under extreme conditions.

## « Antarctica offers us a unique opportunity to accomplish the Universe explorations under extreme conditions »

I came to be involved in Antarctica continent throughout various scientific projects related to Astronomy and Astrophysics. I have been committed to install a large astronomical observatory in the most unaccessible place in the world, the heart of Antarctica, especially at one of the highest and coldest place on the Earth, the Dome C, operated by the French Polar Institut Paul Emile Victor.

I contribute to the grow of Astronomy in Antarctica, collaborating with the American base, AmundsenScott, and Chinese base, the Dome A, which is already implementing an astronomical facility on the highest plateau. During my scientific expeditions

in the heart of Antarctica, I installed successfully equipments to check for the tremendous transparency of the Antarctica skies and telescopes to study stars and to improve our Universe knowledge. I promote Antarctica continent as a fantastic alternative to space missions. Moreover, I am fascinated by the extraordinary human adventure written by predecessors explorers like Scott, Amundsen and Shackleton as cited by E. Hillary, the first person to reach the summit of Mt. Everest: "For scientific discovery give me Scott; for speed and efficiency of travel give me Amundsen; but when disaster strikes and all hope is gone, get down on your knees and

pray for Shackleton." My major concern in Antarctica is the promotion of Science, as a collaborative international project, within the strict respect of the fragile environment as regulated by the Antarctic Treaty in 1961. Great care has been taken by each countries operating in Antarctica to diminish the human presence impact on the environment such as the recycling of most of the fluids, repatriation of waste, care about atmospheric pollution and ice drilling. Finally, Antarctica offers us a unique opportunity to cope with the remaining scientific challenges and to successfully accomplish the Universe explorations under extreme conditions.



## Merieme Chadid ASTRONOME / ASTRONOM • MAROC - MORROCO

Merieme Chadid is Astronomer and Explorer. She received her PhD in Astronomy and Space and completed several executive education programs at Harvard University. She is considered the first astronomer to have been committed to install a large astronomical observatory in Antarctica and was the first to place an Arab flag in Antarctica. Chadid has been awarded « Légion d'Honneur » officer by King of Morocco and honored Young Global Leader by the WEF. She was listed as one of the 30 most fascinating workers in the world by Forbes Magazine.

Merieme Chadid is Astronomer and Explorer. She received her PhD in Astronomy and Space and completed several executive education programs at Harvard University. She is considered the first astronomer to have been committed to install a large astronomical observatory in Antarctica and was the first to place an Arab flag in Antarctica. Chadid has been awarded « Légion d'Honneur » officer by King of Morocco and honored Young Global Leader by the WEF. She was listed as one of the 30 most fascinating workers in the world by Forbes Magazine.

## « Le Traité Antarctique est un bel exemple de coopération qui dure et qui mériterait d'être exporté »

L'Antarctique, « terre de science ». On imagine des chercheurs emmitoufflés à proximité d'une colonie de manchots ou au chaud dans une station perdue au bout du monde. L'Antarctique est aussi un objet théorique passionnant pour le spécialiste de droit international. Alors même qu'aucune population indigène n'y vit, ce continent offre des problématiques liées à la fois à la souveraineté des États, à la sécurité, à l'environnement et à l'exploitation des ressources. L'Antarctique se distingue des autres régions du monde par sa singularité physique, biologique et humaine. Elle se distingue aussi par la politique internationale et la complexité des relations diplomatiques entre États ainsi que par ses aspects juridiques novateurs. L'Antarctique, « terre de paix ». Le traité sur l'Antarctique consacre à la fois la non-militarisation et la non-nucléarisation du continent blanc. Le fait qu'il ait été adopté en 1959, en pleine

guerre froide, à la fois par les États-Unis et l'URSS est en soi exceptionnel. Mais son objet également est exceptionnel : on aurait très bien pu reconnaître dans cette partie reculée du monde, un lieu idéal loin de toute vie humaine pour le stockage des déchets nucléaires. L'Antarctique, « terre de coopération ». Tant le cadre juridique de l'Antarctique que son régime juridique en font un dispositif original au sein des relations internationales. S'il y avait un article à garder du traité sur l'Antarctique, je choiserais sans hésitation l'article 4 qui consacre ce qu'on appelle le « gel » des prétentions territoriales. Pour certains États, l'Antarctique est un espace international qui n'appartient à personne ou à tout le monde. Pour d'autres États, l'Antarctique est, au contraire, un espace qui a été partagé entre sept États. Entre l'internationalisation de l'Antarctique et la reconnaissance de l'existence de leurs prétentions territoriales,

les États ont, en 1959, choisi de ne pas choisir, ils ont consacré un statu quo territorial. Les sept États qui ont émis des prétentions territoriales sur un ou des secteurs de l'Antarctique ne renoncent pas à leur souveraineté territoriale. Néanmoins, les autres États peuvent soit accepter les revendications ainsi émises soit considérer, au contraire, que l'Antarctique est un espace international. Par ailleurs, les États concernés doivent s'abstenir de tout acte ou de toute activité faisant valoir ou soutenant une revendication de souveraineté dans la zone du traité. Il y a certes un risque de conflits, mais le traité sur l'Antarctique permet à des États qui ont des conceptions opposées d'un territoire de travailler ensemble. Un bel exemple de coopération qui dure et qui mériterait d'être exporté...

## « The Antarctic Treaty is a laudable example of lasting cooperation and one that is worth exporting »

*Antarctica, 'land of science'. This conjures up images of penguin-watching scientists rugged up against the cold. But one must not forget those who study Antarctica from a distance, in books... For lawyers, Antarctica is an original, yet captivating area of research. While it may have no indigenous population, it is central to a host of legal issues, ranging from sovereignty and security to the environment and the exploitation of resources. Antarctica stands out from other regions of the world by its singularity. Its physical, biological and human realities are unique. Questions of international politics and the complexity of interstate relations are less manifest, but every bit as real. As, indeed, are the various singular and novel legal issues Antarctica raises. Antarctica, 'land of peace'. The Antarctic Treaty enshrines the continent's*

*non-military and non-nuclear status. The fact that it was adopted in 1959, in the middle of the Cold War, by both the US and the USSR, is in itself*

*exceptional. But its purpose is just as exceptional: it would have been easy to decide that Antarctica, being so far from any inhabited areas, was an ideal place to store unwanted nuclear waste. Antarctica, 'land of cooperation'. Antarctica's legal framework and its judicial regime set it apart in international relations. If I had to choose the most important of all the articles of the Antarctic Treaty, I would not hesitate to pick article 4, which enshrines what is termed the 'freezing' of all territorial claims. For some states, Antarctica was an international area belonging to no one or to everyone; for others, it was an area that has been shared between seven states.*

*In 1959, the international community decided not to choose between Antarctica's internationalisation and the recognition of existing territorial claims: the signatories opted for the status quo. The seven*

*states that have claimed one or several sectors in Antarctica have not given up their claim to territorial sovereignty. However, the other states are free either to accept these claims or to consider that Antarctica belongs to the international community. Moreover, the states in question must abstain from all acts and activities aimed at enforcing or supporting territorial claims in Antarctica. Granted, there is a risk of conflict, but the Antarctic Treaty allows states with divergent views of a given territory to work together. This is a laudable example of lasting cooperation, and one*



**Anne Choquet**  
JURISTE / LAWYER • FRANCE

Anne Choquet enseigne le droit à l'Université de Bretagne Occidentale. Titulaire d'un doctorat sur la protection de l'environnement en Antarctique, elle est depuis 2001 expert juridique de la délégation française aux Réunions des Parties au Traité sur l'Antarctique. Conseillère de l'ONG le Cercle Polaire pour laquelle a élaboré un projet de traité sur l'Arctique, elle est chercheur au Cedem-Amure et travaille sur la gouvernance des régions polaires.

Anne Choquet teaches law at the University of Western Brittany (Brest, France). Since writing a doctoral thesis on the protection of the environment in Antarctica, she has been participating in the Antarctic Treaty Consultative Meetings within the French delegation since 2001. As legal advisor to NGO Le Cercle Polaire, she has prepared a draft Arctic Treaty. She is currently an associate researcher of CEDEM-AMURE working on Arctic governance.

## Where is my ice? – Kaktovik, Alaska, USA

No ice in Kongsfjorden, only one iceberg. Hence no seals. The polar bear is forced to climb the bird cliffs for optional food. But a few eggs or chicks are nothing for a Polar Bear compared to a meal of 200 kg of nutrient rich bearded seal blubber.

C



**Jude Conning**

PHOTOGRAPHE / PHOTOGRAPHER • AUSTRALIE - AUSTRALIA

## « Le rapide retrait de la banquise arctique est une tragédie qui engage la responsabilité de chacun de nous »

C'est en 1997, trois ans après la naissance des mes triplés, que je me suis intéressée pour la première fois aux régions polaires, grâce à une petite annonce dans un journal qui disait : « Recrute femmes ordinaires pour participer à une expédition au pôle Nord. » J'ai présenté ma candidature et j'ai été retenue, alors que je ne connaissais rien à l'Arctique. J'ai ainsi intégré l'une des cinq équipes de quatre femmes qui ont atteint le pôle Nord à ski avec deux guides. Je suis immédiatement tombée amoureuse des splendeurs de l'Arctique. La glace majestueuse qui bouge et craque lorsqu'on l'arpege ne ressemblait à rien de ce que j'avais pu connaître auparavant. Puis j'ai participé à une expédition exclusivement féminine qui a traversé la calotte antarctique depuis la côte jusqu'au pôle Sud. Bien que les expéditions soient surtout des occasions

de gratification personnelle, j'ai commencé à m'intéresser activement au sort de ces écosystèmes à la fois puissants et fragiles. En 2002, cinq ans après ma première expérience de l'Arctique, j'ai organisé une marche depuis le Canada jusqu'au pôle Nord, expédition au cours de laquelle nous avons collecté des données scientifiques. C'était incroyable de voir combien la glace s'était amincie ! En 2002, elle avait tellement diminué que nous avons été contraints d'utiliser nos traîneaux comme embarcations et de revêtir des combinaisons de plongée pour traverser à la nage les chenaux d'eau libre. Des traces de pétrole et de pollution étaient incrustées dans les énormes crêtes de compression. Depuis, je me suis rendue à trois autres reprises dans les régions arctiques et chaque année la glace s'était affinée un peu plus. Le grand ours blanc doit désormais se battre

pour survivre. La fonte de la banquise estivale pendant des périodes de plus en plus longues le contraint à rester sur le rivage, lui coupant ainsi l'accès à ses sources de nourriture. Lors de ma tentative en solo depuis le pack glaciaire russe, en 2005, j'ai constaté que les ours polaires étaient devenus bien plus agressifs dans leur quête de nourriture. Mes cinq rencontres avec des ours ne m'ont laissé aucun doute sur la réalité de leur détresse. La situation polaire est une tragédie qui engage la responsabilité de chacun d'entre nous. En 2009, j'ai participé à une expédition vers le pôle Nord depuis l'Alaska pour mesurer l'épaisseur de la banquise. Nous avons travaillé avec des scientifiques du monde entier pour évaluer l'espérance de vie de la banquise. Malheureusement nous avons échoué à cause de la fonte estivale précoce.

## « The rapid retreat of sea ice in the Arctic Ocean is a tragedy and a responsibility for us all »

*I first became interested in the polar regions in 1997, 3 years after the birth of my triplets. I saw an advert asking for 'ordinary' women for a North Pole expedition. Although I knew nothing of the Arctic, I was chosen to take part in a North Pole relay, where five teams of four women with guides skied to the North Pole. I fell in love with the magnificence of the Arctic. The majestic ice that moved and cracked as we moved among it was like nothing I had experienced.*

*Then, I took part in an all-female expedition to walk from the edge of Antarctica to the South Pole. Although the expeditions were self-gratifying experiences, I began to take an active interest in what was happening to these powerful and fragile ecosystems.*

*In 2002, five years after my first sojourn into the Arctic, I put together an expedition to walk from Canada to the North Pole, when we also collected scientific data. It was unbelievable how much thinner the ice had become. In 2002, it had shrunk so much we had to use our sledges as boats and dry suits to swim across open leads. We saw oil and pollution embedded in the huge pressure ridges. I have travelled three other times to the regions around the North Pole, and each year the ice becomes thinner. As a result, the great polar bear is already struggling. Longer ice-free periods during the Arctic summer leave the bears stranded onshore for longer periods, cutting off access to their food supply. During 2005, when I made a solo*

*attempt from the Russian ice pack, I noticed how much more aggressive polar bears were in their search for food. I had five encounters with bears that left me in no doubt that their plight is real.*

*The polar situation is a tragedy and is a responsibility for us all. In 2009, I took part in a North Pole expedition parting from Alaska to measure the thickness of the North pole ice cap. We were working with scientific partners from around the world to understand the extent of the problem and how long we can expect the icecap to last. Unfortunately we were unable to reach the North Pole due to early summer melt.*



**Ann Daniels**  
AVENTURIÈRE / ADVENTURER • ANGLETERRE - UNITED-KINGDOM

Ann Daniels est guide polaire. Après la naissance de ses triplés, la jeune Britannique quitte le monde de la banque et s'engage dans des expéditions en Arctique et en Antarctique. En 1997, elle rejoint la première expédition féminine pour rallier le pôle Nord à pied. Trois ans plus tard, elle renouvelle l'exploit en Antarctique. Elle a par deux fois tenté d'atteindre le pôle Nord (2005 et 2009) sans succès à cause de la fonte estivale précoce des glaces.

*Ann Daniels is a British polar guide. After giving birth to triplets, she left her job in banking to join expeditions to the Arctic and to Antarctica. In 1997, she was part of the first all-women team to ski to the North Pole. Three years later, she was again part of an all-women team skiing to the South Pole. She has twice attempted to reach the North Pole (2005 and 2009) but failed due to early summer melt.*

## « La reconnaissance des intérêts respectifs des différents protagonistes de l'Arctique est essentielle pour l'avenir »

Les Inuit m'ont en grande partie appris mon pays et le monde dans lequel nous cohabitons. Les moments passés ensemble sur la banquise, au campement ou au village m'ont ouvert à la modernité des grands espaces. Les hommes qui survivent et sont à leur aise dans cet environnement auront réconforté la Québécoise que je suis, encore incertaine de son rôle à l'époque. J'ai été très touchée de découvrir que des Inuit travaillent à préserver leur langue, comme au Groenland ou au Nunavik, en dépit des pressions qu'ils subissent. Depuis que je m'intéresse à ce qui les préoccupe, j'ai compris que les problèmes ne sont pas posés de la même manière selon qu'on les appréhende depuis l'Arctique ou d'ailleurs. Ainsi, quand les Kangiqsujuamiut ont accepté de faire un film sur une activité sportive pratiquée dans les camps,

anulataq, cela m'a permis de connaître autant les aspects les plus positifs de leur vie que les défis qu'elle comporte. Les Inuit m'ont aussi fait découvrir la côte est du Canada lorsque je m'y suis installée, leurs liens avec l'industrie navale m'ont fait considérer autrement le commerce de la fourrure. Puis, un dialogue nord-sud s'est établi lors de la création du Nunavut, car il a fallu informer les Canadiens, peu au fait de la nouvelle donne géopolitique. De nos jours, il y a davantage de dialogue à propos des changements en cours au Nunavik. C'est un progrès puisque la reconnaissance des intérêts respectifs des différents protagonistes de l'Arctique est essentielle pour l'avenir. En effet, tout laisse présager une intensification des activités de toute sorte qui mènera à une occupation accrue des lieux à plus ou moins brève échéance.

Nous serons donc tous appelés à mieux nous connaître. La création du Nunavut a également été l'occasion d'ouvrir un peu plus largement les portes de l'éducation post-secondaire. Une préparation à la vie universitaire offerte en partenariat a profité à plusieurs jeunes qui ont pu obtenir une formation leur permettant de faire face aux responsabilités nouvellement acquises avec l'autonomie territoriale. Ce relatif succès académique a toutefois été de courte durée et c'est là ma plus grande préoccupation concernant l'Arctique : on y prête attention occasionnellement pour le laisser retomber dans l'oubli sans remords. Peu de gens ont une vision à long terme de notre inévitable cohabitation. Pourtant, s'il existe quelque chose de durable, c'est bien notre relation, qui survivra quoi qu'il arrive.

## « The recognition of the respective interests of the various protagonists in the Arctic is vital for the future »

*The Inuit taught me a good deal about my country and the world we share. Time spent with them on the sea ice, in camps or villages, has exposed me to the modernity of great open spaces. Humans feeling at home in this environment comforted the Quebec woman I am, still unsure of her role back then. That some Inuit have overcome pressure and preserved their language, as in Greenland and Nunavik, has inspired me. Since I became interested in their concerns, I have found it easier to put into perspective issues on which opinions diverge depending on the beholder's distance from the poles. So when the Kangiqsujuamiut said yes to a film devoted to anulataq, a sport played in their camps, they allowed me to gain*

*as much insight into the positive aspects of their way of life as to the challenges it entails.*

*The Inuit also helped me discover Canada's eastern coast when I moved there: their links with the shipping industry gave me a different understanding of the fur trade. Later, the creation of Nunavut was a catalyst sparking dialogue between North and South, helping inform Canadian people who were not fully aware of the new geopolitical reality. There is now a great deal more dialogue on the changes underway in Nunavik. This is a good thing, as the recognition of the respective interests of the various protagonists in the Arctic is vital for the future. Everything points to an intensification of activities of all sorts, leading to increased occupation of these*

*areas sooner or later. This means we will all have to get to know each other better. The creation of Nunavut also opened the door more widely to post-secondary education. An intensive partner programme allowed several young people from Nunavut to receive the university training that will allow them to deal with the responsibilities that go with the territory's autonomy.*

*This relative academic success was short-lived, however, and this is my biggest concern with respect to the Arctic. All too often, the attention it gets is short-lived, and few people have a long-term vision of our inevitable cohabitation. But if something is sustainable, it is surely our relationship, which will survive all manner of conditions.*



**Michelle Daveluy**  
ANTHROPOLOGISTE / ANTHROPOLOGIST • CANADA

Michelle Daveluy est professeur d'anthropologie à l'Université d'Alberta. Ethnolinguiste spécialisée dans la langue inuktitut, elle est membre du comité d'organisation de l'École doctorale internationale pour les études des sociétés arctiques, une collaboration unique entre des chercheurs et des habitants du Grand Nord. Elle est l'auteur de nombreux essais et d'un film remarqué, « Anulataq, jouer pour ne pas perdre ».

*Michelle Daveluy is a professor of anthropology at the University of Alberta in Edmonton. An ethnolinguist specializing in the Inuktitut language, she is a member of the steering committee of the International PhD School for the Study of Arctic Societies, a unique collaboration between researchers, professors and inhabitants of the North. She has written numerous essays and made an acclaimed film, 'Anulataq: Trying not to lose'*

« *Ultimately, we do not conquer Antarctica. It can never be so. We conquer our doubts, our negativities, our sorrows* »

One fine day in the summer of 2008, I read in newspaper that Felicity Aston an adventurer and a writer from UK was leading an expedition to South Pole and was looking for members to join her team. I applied for it and that was the turning point of my life. She selected members from 7 commonwealth countries i.e Cyprus , Jamaica , Singapore , India , Brunei , New Zealand , Ghana .

The final selected members of the team underwent strenuous training in Norway. We were taught how to winter camp, ski , first aid , cook food , etc.

My husband Love Raj Singh Dharmshaktu being an accomplished mountaineer was a huge help for me.

My favourite memories of Antarctica when I felt experiencing special energy are the vast endless sky stretching out to meet the earth in the distant horizon. I had never seen such infinite sky. The diamond dust are small particles of snow twinkling like diamonds. One fine day I got out of the tent and the diamond dust falling on me felt like showers of blessings from the heavens.

Being from India we believe that all forms of nature like wind, snow, water, sun, etc are

gods and if you believe and revere them then they are loving allies and not obstructions. Ultimately we do not conquer Antarctica. It can never be so. We conquer our doubts, our negativities, our sorrows.

To the future polar exploration aspirants I would like to say that keep on fanaticizing and dreaming ... Do all the research ... go for it ... Amidst all this harsh exterior of the nature may you find peace, love , joy. May you find yourself. may you connect with your soul. The reality of who you really are. I found all of that.

« *Ultimately, we do not conquer Antarctica. It can never be so. We conquer our doubts, our negativities, our sorrows* »

One fine day in the summer of 2008, I read in newspaper that Felicity Aston an adventurer and a writer from UK was leading an expedition to South Pole and was looking for members to join her team. I applied for it and that was the turning point of my life. She selected members from 7 commonwealth countries i.e Cyprus , Jamaica , Singapore , India , Brunei , New Zealand , Ghana .

The final selected members of the team underwent strenuous training in Norway. We were taught how to winter camp, ski , first aid , cook food , etc.

My husband Love Raj Singh Dharmshaktu

being an accomplished mountaineer was a huge help for me.

My favourite memories of Antarctica when I felt experiencing special energy are the vast endless sky stretching out to meet the earth in the distant horizon. I had never seen such infinite sky. The diamond dust are small particles of snow twinkling like diamonds. One fine day I got out of the tent and the diamond dust falling on me felt like showers of blessings from the heavens.

Being from India we believe that all forms of nature like wind, snow, water, sun, etc are

gods and if you believe and revere them then they are loving allies and not obstructions. Ultimately we do not conquer Antarctica. It can never be so. We conquer our doubts, our negativities, our sorrows.

To the future polar exploration aspirants I would like to say that keep on fanaticizing and dreaming ... Do all the research ... go for it ... Amidst all this harsh exterior of the nature may you find peace, love , joy. May you find yourself. may you connect with your soul. The reality of who you really are. I found all of that.



**Reena Dharmshaktu**  
EXPLORATRICE / EXPLORER • INDE - INDIA

Reena Kaushal Dharmshaktu is the first Indian woman to ski from coast of Antarctica to South Pole covering a distance of 900 kilometers. On 29 December 2009, Dharmshaktu made the historic ski-run as part of an eight-woman Commonwealth team, « the Kaspersky Commonwealth Antarctic Expedition », which crossed an Antarctic ice trek to reach the South Pole

Reena Kaushal Dharmshaktu is the first Indian woman to ski from coast of Antarctica to South Pole covering a distance of 900 kilometers. On 29 December 2009, Dharmshaktu made the historic ski-run as part of an eight-woman Commonwealth team, « the Kaspersky Commonwealth Antarctic Expedition », which crossed an Antarctic ice trek to reach the South Pole

## « As a result of global change, invasive micro-organisms have a better chance to survive in Antarctica »

Life in extreme environments has always aroused curiosity. To know what kind of organisms can live there and how they resolve environmental challenges to survive and reproduce within extremes of temperature, humidity, light, radiation, the scarcity of water, and the availability of nutrients is very exciting. Scientific interest in Antarctica is so widespread that there are periodic publications that offer new knowledge about life and the processes occurring on this continent. Many scientific questions on the diversity and function of fauna and flora are very interesting; however, microscopic life can provide amazing information about their intrinsic capabilities to survive there, propagate, and on their contributions to other actual forms of life, facilitating the availability of nutrients. To know whether there is some evidence with respect to human intestinal microorganisms

(pathogenic or non pathogenic) that may be present in the environment (mainly in water and food) and what the potential new relationships are between hosts and microorganism species are very interesting topics from the conservation and environmental health points of view. One of the objectives in the Mexico-Uruguay Project on the continent of Antarctica is to know whether human faecal indicators are present in the natural freshwater systems in the surrounding areas to and far from scientific bases. Each year, the number of visitors in Antarctica increases, as does the waste that they leave behind; for example, wastewater produced in bathrooms, toilets, kitchens, laboratories, and all human-related activities including tourism in Antarctica. This can have undesirable consequences, such as the introduction of microorganism species associated with humans that can

eventually affect the functioning of the native microbial communities, as well as mammal populations and birds among other living organisms in Antarctica, by exposing them to human microorganisms that can potentially be pathogenic for other mammals. On the other hand, the melting of glaciers as a result of global change may offer better temperature conditions and availability of water and nutrients, so that non-native microorganisms on the Antarctic continent can survive there and spread. Thus, it is advisable to monitor human faecal contamination indicators and pathogens in environmental samples such as water. This information can be useful for better waste management at the scientific bases in Antarctica and to reduce the human impact on natural systems especially vulnerable and very important for global climate.

## « Ultimately, we do not conquer Antarctica. It can never be so. We conquer our doubts, our negativities, our sorrows »

Life in extreme environments has always aroused curiosity. To know what kind of organisms can live there and how they resolve environmental challenges to survive and reproduce within extremes of temperature, humidity, light, radiation, the scarcity of water, and the availability of nutrients is very exciting. Scientific interest in Antarctica is so widespread that there are periodic publications that offer new knowledge about life and the processes occurring on this continent. Many scientific questions on the diversity and function of fauna and flora are very interesting; however, microscopic life can provide amazing information about their intrinsic capabilities to survive there, propagate, and on their contributions to other actual forms of life, facilitating the availability of nutrients. To know whether there is some evidence with respect to human intestinal

microorganisms (pathogenic or non pathogenic) that may be present in the environment (mainly in water and food) and what the potential new relationships are between hosts and microorganism species are very interesting topics from the conservation and environmental health points of view. One of the objectives in the Mexico-Uruguay Project on the continent of Antarctica is to know whether human faecal indicators are present in the natural freshwater systems in the surrounding areas to and far from scientific bases. Each year, the number of visitors in Antarctica increases, as does the waste that they leave behind; for example, wastewater produced in bathrooms, toilets, kitchens, laboratories, and all human-related activities including tourism in Antarctica. This can have undesirable consequences, such as the introduction of microorganism

species associated with humans that can eventually affect the functioning of the native microbial communities, as well as mammal populations and birds among other living organisms in Antarctica, by exposing them to human microorganisms that can potentially be pathogenic for other mammals. On the other hand, the melting of glaciers as a result of global change may offer better temperature conditions and availability of water and nutrients, so that non-native microorganisms on the Antarctic continent can survive there and spread. Thus, it is advisable to monitor human faecal contamination indicators and pathogens in environmental samples such as water. This information can be useful for better waste management at the scientific bases in Antarctica and to reduce the human impact on natural systems especially vulnerable and very important for global climate.



**Ana Espinosa Garcia**  
MICORBIOLOGISTE / MICROBIOLOGIST • MEXIQUE - MEXICO

Ana Cecilia Espinosa Garcia is Professor of microbiology at the Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad of the Universidad Nacional Autónoma de México.

Ana Cecilia Espinosa Garcia is Professor of microbiology at the Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad of the Universidad Nacional Autónoma de México.

## « Aujourd'hui, toute mon énergie est consacrée à contribuer à la connaissance de l'Antarctique, continent d'une beauté sans égal mais finalement si fragile »

En 1970, j'ai reçu un livre écrit par l'anthropologue Robert Gessain, intitulé « Eskimo du Groenland, Ammassilimiut. Sur la couverture étaient dessinés deux esquimaux en « duel de chant » et à l'intérieur une dédicace : « Pour Laurence de la Ferrière, Prélude à un voyage ? ». Il aurait pu écrire : « invitation à l'exploration ! ». En 1991, j'ai participé à la première expédition autorisée à se rendre à l'extrême nord-est de la Sibérie en Tchoukotka. Ce fut le début d'une plongée profonde en territoire inconnu dont l'hostilité participait à la fascination que j'éprouvais, assortie d'une merveilleuse histoire d'amour. En parallèle, je poursuivais une « carrière » d'alpiniste et d'himalayiste sur les plus hauts sommets du monde. Dans le fond, ces ascensions me préparaient physiquement et psychologiquement avec

une redoutable efficacité à l'exploration du monde polaire. Il n'y avait aucun calcul dans mes projets. Seule une immense curiosité a toujours motivé mes choix et un sens exacerbé de la liberté. Ce n'était pas si simple à cette époque pour une femme, il m'a fallût repousser les obstacles avec une énergie décuplée. Je ne l'ai pas fait en tant que féministe, mais en tant qu'être humain qui décide librement d'inscrire sa destinée sur un chemin qui lui correspond. La traversée de l'Antarctique en solitaire fut le point d'orgue de ce cheminement. Dans un contact intime avec la nature, j'ai découvert ma force et j'ai accepté mes faiblesses. Le vent a gonflé ma voile, mes yeux ont vu au-delà du regard, j'ai « senti » les crevasses ... Dans une sorte d'harmonie improbable, infinie ... j'ai appris à faire corps avec les éléments aussi violents

étaient-ils, qui a rendu possible ce qui était considéré comme impossible. J'ai compris la signification de l'existence, sans avoir à la justifier. Puis est venu le temps du partage et de la transmission. La direction de la base antarctique française Dumont d'Urville, en 2008-2009, fut une étape déterminante. Une mission de « haut vol » qui m'a obligé à restituer des acquis en solitaire dans le cadre d'une équipe. Passionnant et intense ! Entourée de scientifiques, ma dernière expédition à l'été austral 2019-2020 sur un catamaran à voile, nous a permis de découvrir que le micro-plastique ne s'arrête pas aux frontières de l'Océan Austral et la présence d'une algue, Ulva Intestinalis, qui pourrait bien proliférer au détriment de l'écosystème en place dans les eaux

## « Aujourd'hui, toute mon énergie est consacrée à contribuer à la connaissance de l'Antarctique, continent d'une beauté sans égal mais finalement si fragile »

En 1970, j'ai reçu un livre écrit par l'anthropologue Robert Gessain, intitulé « Eskimo du Groenland, Ammassilimiut. Sur la couverture étaient dessinés deux esquimaux en « duel de chant » et à l'intérieur une dédicace : « Pour Laurence de la Ferrière, Prélude à un voyage ? ». Il aurait pu écrire : « invitation à l'exploration ! ».

En 1991, j'ai participé à la première expédition autorisée à se rendre à l'extrême nord-est de la Sibérie en Tchoukotka. Ce fut le début d'une plongée profonde en territoire inconnu dont l'hostilité participait à la fascination que j'éprouvais, assortie d'une merveilleuse histoire d'amour.

En parallèle, je poursuivais une « carrière » d'alpiniste et d'himalayiste sur les plus

hauts sommets du monde. Dans le fond, ces ascensions me préparaient physiquement et psychologiquement avec une redoutable efficacité à l'exploration du monde polaire. Il n'y avait aucun calcul dans mes projets. Seule une immense curiosité a toujours motivé mes choix et un sens exacerbé de la liberté. Ce n'était pas si simple à cette époque pour une femme, il m'a fallût repousser les obstacles avec une énergie décuplée. Je ne l'ai pas fait en tant que féministe, mais en tant qu'être humain qui décide librement d'inscrire sa destinée sur un chemin qui lui correspond.

La traversée de l'Antarctique en solitaire fut le point d'orgue de ce cheminement. Dans un contact intime avec la nature, j'ai découvert

ma force et j'ai accepté mes faiblesses. Le vent a gonflé ma voile, mes yeux ont vu au-delà du regard, j'ai « senti » les crevasses ... Dans une sorte d'harmonie improbable, infinie ... j'ai appris à faire corps avec les éléments aussi violents étaient-ils, qui a rendu possible ce qui était considéré comme impossible. J'ai compris la signification de l'existence, sans avoir à la justifier.

Puis est venu le temps du partage et de la transmission. La direction de la base antarctique française Dumont d'Urville, en 2008-2009, fut une étape déterminante. Une mission de « haut vol » qui m'a obligé à restituer des acquis en solitaire dans le cadre d'une équipe. Passionnant et intense !

Entourée de scientifiques, ma dernière



## Laurence De La Ferrière EXPLORATICE / EXPLORER • FRANCE

Laurence de la Ferrière est explorateur, alpiniste et conférencière. Après avoir réalisé l'ascension de plusieurs 8000 mètres sans oxygène dans l'Himalaya, elle s'est consacrée à l'exploration polaire. Aujourd'hui, elle est « le » premier français à avoir atteint le pôle Sud et la seule femme au monde à avoir traversé intégralement le continent Antarctique en solitaire, depuis Hercule Inlet jusqu'à la Terre Adélie via le pôle Sud.

Laurence de la Ferrière est explorateur, alpiniste et conférencière. Après avoir réalisé l'ascension de plusieurs 8000 mètres sans oxygène dans l'Himalaya, elle s'est consacrée à l'exploration polaire. Aujourd'hui, elle est « le » premier français à avoir atteint le pôle Sud et la seule femme au monde à avoir traversé intégralement le continent Antarctique en solitaire, depuis Hercule Inlet jusqu'à la Terre Adélie via le pôle Sud.

## Our collective knowledge is improved when Inuit are partners and leaders in Arctic research »

I first visited the Arctic in 1995 as a university student on a field course to Igloolik, Nunavut. At the time, I was interested in climatology. When we had a chance to visit with Inuit Elders, things changed for me ; I was exposed to a whole new way of understanding the world. I was able to ask the Elders my questions about climate and climate change and they shared their detailed knowledge. Even more, they were kind, open, and, well, funny (I would learn much more about the Inuit value of humour over the years). When I returned to my university library to research Inuit knowledge of climate change, I couldn't find

much. I wrote a small grant proposal to go back by myself and visit again. I did, working with Elders to document their knowledge and laughing a whole lot more.

I've been fortunate to work with many Inuit since that first visit almost 20 years ago. In 2004, I moved with my husband to the small community of Clyde River, Nunavut and we have been here ever since. Through the years working with Inuit on the issue of climate change, one of the things that has become clear is that our collective knowledge is improved when Inuit are partners and leaders in Arctic research. Inuit and other Arctic Indigenous peoples have

important knowledge and skills to share, but also important perspectives, worldviews, and interests that develop good research questions and research design, and improve research analysis and writing. Over the last decade I have been involved in several projects where we have built collaborative teams of Inuit and visiting scientists. Our work has shown that Indigenous knowledge and leadership is critical to developing a complete story of Arctic change. The model of Arctic research is changing and Arctic Indigenous peoples are key players in defining what that new model is.

## Our collective knowledge is improved when Inuit are partners and leaders in Arctic research »

I first visited the Arctic in 1995 as a university student on a field course to Igloolik, Nunavut. At the time, I was interested in climatology. When we had a chance to visit with Inuit Elders, things changed for me ; I was exposed to a whole new way of understanding the world. I was able to ask the Elders my questions about climate and climate change and they shared their detailed knowledge. Even more, they were kind, open, and, well, funny (I would learn much more about the Inuit value of humour over the years). When I returned to my university library to research Inuit knowledge of climate change, I couldn't find

much. I wrote a small grant proposal to go back by myself and visit again. I did, working with Elders to document their knowledge and laughing a whole lot more.

I've been fortunate to work with many Inuit since that first visit almost 20 years ago. In 2004, I moved with my husband to the small community of Clyde River, Nunavut and we have been here ever since. Through the years working with Inuit on the issue of climate change, one of the things that has become clear is that our collective knowledge is improved when Inuit are partners and leaders in Arctic research. Inuit and other Arctic Indigenous peoples have

important knowledge and skills to share, but also important perspectives, worldviews, and interests that develop good research questions and research design, and improve research analysis and writing. Over the last decade I have been involved in several projects where we have built collaborative teams of Inuit and visiting scientists. Our work has shown that Indigenous knowledge and leadership is critical to developing a complete story of Arctic change. The model of Arctic research is changing and Arctic Indigenous peoples are key players in defining what that new model is.



**Shari Gearheard**  
GÉOGRAPHE / GEOGRAPHER • ETATS-UNIS - USA

Shari Gearheard is a geographer dedicated to building collaborative partnerships that bring Indigenous peoples, scientists, and students together to study the Arctic environment and Arctic human-environment relationships. A researcher with the National Snow and Ice Data Center (NSIDC) at the University of Colorado Boulder, she lives full time in Clyde River, Nunavut, Canada. In addition to research, she is an avid dog teamer, and credits her sled dogs as some of her best Arctic teachers.

*Shari Gearheard is a geographer dedicated to building collaborative partnerships that bring Indigenous peoples, scientists, and students together to study the Arctic environment and Arctic human-environment relationships. A researcher with the National Snow and Ice Data Center (NSIDC) at the University of Colorado Boulder, she lives full time in Clyde River, Nunavut, Canada. In addition to research, she is an avid dog teamer, and credits her sled dogs as some of her best Arctic teachers.*

## « Pour résorber le réchauffement global, les Esquimaux yupik disent qu'il faut changer le comportement de nos frères »

En 1973, j'ai été envoyée au sud-ouest de l'Alaska dans le cadre d'un projet de développement communautaire et j'y suis restée pour travailler aux côtés du peuple yupik. Au début, c'est ma propre curiosité qui guidait mes recherches mais à mesure que nous apprenions à nous connaître, j'ai travaillé en réelle collaboration avec les Yupik. Dans cette région pauvre au plan économique mais riche au niveau culturel, les gens continuent à parler leur propre langue, vivent de la terre et de la mer, et respectent de nombreuses traditions ancestrales. À l'aube du 21<sup>ème</sup> siècle, ce sont les anciens qui contribuent tout particulièrement à la préservation et au partage du savoir traditionnel, qui garde à leurs yeux une grande valeur dans le monde d'aujourd'hui. Comme les peuples indigènes d'un bout à l'autre de l'Arctique, les Yupik parlent aujourd'hui avec inquiétude des changements qu'ils ont constatés au cours de leur vie. Les signes les plus importants de

la hausse des températures se manifestent au niveau de la glace dans les mers et les fleuves. Beaucoup d'anciens notent que la glace se forme plus tardivement en automne et se désagrège plus tôt au printemps ; que la glace qui recouvre les fleuves est plus mince et moins solide ; que le cikullaq, la nouvelle glace qui se formait jadis par temps froid le long des trous d'eau libre, a disparu ; que les evunret, des icebergs empilés, sont moins nombreux, ou que ce phénomène se produit en des lieux où il était inconnu auparavant. Quand je discute avec les anciens, je m'émeus non seulement de ce qu'ils disent, mais aussi de leur façon de le dire. L'aspect le plus frappant de nos conversations est le fait qu'ils abordent les problèmes de manière globale. Ils ne font pas de différence entre l'impact de l'homme sur l'environnement – les effets de la pêche commerciale comme ceux de la surchasse – et les effets « naturels » du changement climatique. Au contraire, lorsqu'ils

décrivent les changements qui affectent l'environnement ou les espèces animales, ils font systématiquement référence au rôle joué par l'homme, partout dans le monde. Les anciens répètent volontiers un dicton yupik bien connu, « le monde change en suivant les peuples ». Ce dicton résume bien leur conviction que le changement environnemental provient non seulement des actions de l'homme – pêche intensive, utilisation de carburants fossiles – mais aussi de l'interaction entre les hommes. Les anciens disent que pour résoudre le problème du réchauffement global, il faut faire plus que modifier nos habitudes – réduire les prises accessoires de pêche et les émissions de carbone. Il faut corriger le comportement de nos frères humains. Ils encouragent les jeunes à respecter les règles de vie traditionnelles, avec l'idée que des valeurs plus fortes entraîneront des comportements plus adaptés.

## « To solve the problem of global warming, Yupik Eskimos maintain that we need to change our fellow humans »

In 1973, I was sent to southwest Alaska to help with a community development project, and I've been working there with Yupik people ever since. In the early years my research sprang from my own interests, but our work has become more truly collaborative as we've come to know each other better. In a region economically poor but culturally rich, people continue to speak their language, harvest from the land and sea, and practise many ancestral traditions. As they enter the 21st century, elders especially support the documentation and sharing of traditional knowledge, which they view as possessing continued value in the world today. Like indigenous people throughout the Arctic, Yupik people today speak with concern of changes they have observed over their lifetime. The most

noteworthy signs of warming temperatures are changes in sea and river ice. What many elders comment on is the later freeze-up in autumn and the earlier break-up in spring; thinner, less reliable river ice, the disappearance of cikullaq, newly-frozen ice that in the past formed along open water in cold weather, fewer evunret (piled icebergs) as well as appearing in places where they were not previously seen.

Speaking with elders, I am moved not only by what they say but by the way they say it. The most striking feature of our conversations is the integrated way in which information is shared. Elders do not distinguish between human impacts on the environment, including the effects of commercial fishing or over-hunting, and the 'natural' effects of climate change. Instead, they continually

refer to the role played by human action in the world when describing changes in the environment or species availability.

Elders often repeat the well-known Yupik adage, 'The world is changing following its people.' This adage captures the Yupik view that environmental change is directly related not just to human action – over-fishing, burning fossil fuels – but to human interaction. To solve the problems of global warming, elders maintain that we need to do more than change our actions – reduce by-catch and carbon emissions. We need to correct our fellow humans. They encourage young people to pay attention to traditional rules for living, believing that if their values improve, correct actions will follow.



## Ann Fienup-Riordan EXPLORATRICE / EXPLORER • ETATS-UNIS / USA

Ann Fienup-Riordan est une spécialiste d'anthropologie culturelle connue pour ses travaux sur les Yupik du sud-ouest de l'Alaska. Installée à Anchorage en Alaska, elle a été élue deux fois « historienne de l'année » (1991 et 2001) par la Société historique de l'Alaska pour ses écrits sur la tradition de chasse sur l'île Nelson. La Fédération des Peuples indigènes d'Alaska lui a remis en 2000 le prix Denali pour sa contribution en tant que non-native.

Ann Fienup-Riordan is a cultural anthropologist known for her work with the Yupik Eskimo of southwestern Alaska. She lives in Anchorage, Alaska and was named "Historian of the Year" by the Alaskan Historical Society in 1991 and 2001 for her writings on hunting traditions on Nelson Island located in southwestern Alaska. The Alaska Federation of Natives awarded her the Denali Prize for her contribution as a non-native in 2000.

« Many times I have tried to understand this irresistible attraction I have to the Polar Regions. I would define it as an addiction, almost, or obsession »

Daisy Gilardini is a conservation photographer who specializes in the Polar Regions, with a particular emphasis on Antarctic wildlife. She is from Switzerland originally, and is now based in Vancouver, Canada. She is a member of the International League of Conservation Photographers (ILCP) and the SeaLegacy Collective, a fellow of the New York-based Explorers Club, and member of the Royal Canadian Geographical Society. In 2018 Daisy has been nominated as Greenpeace Antarctic Ambassador. Her childhood passion for the natural world has evolved into a lifelong commitment to spread the message of conservation and the

need to preserve what's left of the world's remaining wild places. Many times I have tried to understand this irresistible attraction I have to the Polar Regions. I would define it as an addiction, almost, or obsession. The isolation from modern civilization, and all its distractions, makes me focus and appreciate the simple rhythms of Nature. As a conservation photographer, I feel it is my duty to capture the beauty of places and species at risk and raise awareness through the universal power of the images I capture. During the past 25 years, I have focused my work on documenting the polar regions. Both the Arctic and Antarctic hold a very

special place in my heart, not just because of easily recognizable, iconic species like penguins and polar bears, but because these animals symbolize one of the most pertinent environmental issue of our time: climate change. While science provides the data that explains issues and suggests solutions, photography symbolizes these issues. Science is the brain, while photography is the heart. We need both to inspire and influence behavioral changes and conservation actions. For Nature, and for us.

« Many times I have tried to understand this irresistible attraction I have to the Polar Regions. I would define it as an addiction, almost, or obsession »

Daisy Gilardini is a conservation photographer who specializes in the Polar Regions, with a particular emphasis on Antarctic wildlife. She is from Switzerland originally, and is now based in Vancouver, Canada. She is a member of the International League of Conservation Photographers (ILCP) and the SeaLegacy Collective, a fellow of the New York-based Explorers Club, and member of the Royal Canadian Geographical Society. In 2018 Daisy has been nominated as Greenpeace Antarctic Ambassador. Her childhood passion for the natural world has evolved into a lifelong commitment to spread the message of

conservation and the need to preserve what's left of the world's remaining wild places. Many times I have tried to understand this irresistible attraction I have to the Polar Regions. I would define it as an addiction, almost, or obsession. The isolation from modern civilization, and all its distractions, makes me focus and appreciate the simple rhythms of Nature. As a conservation photographer, I feel it is my duty to capture the beauty of places and species at risk and raise awareness through the universal power of the images I capture. During the past 25 years, I have focused my work on documenting the polar regions. Both the

Arctic and Antarctic hold a very special place in my heart, not just because of easily recognizable, iconic species like penguins and polar bears, but because these animals symbolize one of the most pertinent environmental issue of our time: climate change. While science provides the data that explains issues and suggests solutions, photography symbolizes these issues. Science is the brain, while photography is the heart. We need both to inspire and influence behavioral changes and conservation actions. For Nature, and for us.



**Daisy Gilardini**  
PHOTOGAPHE / PHOTOGRAPHER • SUISSE - SWITZERLAND

Daisy Gilardini is a conservation photographer who specializes in the Polar Regions, with a particular emphasis on Antarctic wildlife and North American bears. She fell in love with Antarctica during her first trip there in 1997. She has since devoted most of her time to photographing the Polar Regions. In 21 years of polar exploration, she has joined more than 80 expeditions to Antarctica and the Arctic. Among her accomplishments, she has skied the final degree to the North Pole.

Daisy Gilardini is a conservation photographer who specializes in the Polar Regions, with a particular emphasis on Antarctic wildlife and North American bears. She fell in love with Antarctica during her first trip there in 1997. She has since devoted most of her time to photographing the Polar Regions. In 21 years of polar exploration, she has joined more than 80 expeditions to Antarctica and the Arctic. Among her accomplishments, she has skied the final degree to the North Pole.



### **Polar Bear Hug – Wapusk National Park, Manitoba, Canada**

Polar bears are the kings of the Arctic and symbolize power. Unfortunately the loss of Arctic sea ice due to climate change is threatening the survival of the species.

Photo by Daisy Gilardini

« *When I was preparing for my polar expeditions, I realized how big the gender gap was and is still today. The determination of the ladies who skied to the South Pole ahead of me gave me the strength and inspiration to continue and fight for my dream* »

I've always been driven by curiosity and the need to know what is hiding around the corner or what the views will be from the mountaintop I see on the horizon. That feeling only grew as I got older and when I started to read books from explorers, both from the old days and modern-day expeditions, I just knew in my heart that this was something I needed to experience. Coming from Iceland I grew up having strong female role models and I never doubted my abilities based on my gender. However, when I was preparing for my polar expeditions I realized how big the gender gap was and is still today. The determination of the ladies who skied to the South Pole ahead of me gave me the strength and

inspiration to continue and fight for my dream, to become a polar explorer.

In 2012, I crossed Greenland for the first time and later that year I skied solo to the South Pole. During that journey I became at the time the youngest woman in the world to do so. I've been exploring the world ever since, including climbing the 7 summits, climbs in the Himalayas and the Karakorum along with the polar regions.

I've also been fortunate enough to cross paths with other adventurous women who want to explore their possibilities and empower more women via the path of outdoors. One of the projects I've led along with my friend Brynhildur Ólafsdóttir is an

all-women ski expedition across Vatnajökull Icecap in 2020. The expedition was a charity project to support women who were suffering from gynaecologic cancer and the year after we led 126 women to the highest peak of Iceland, Hvannadalshnúkur for the same charity.

Through my journeys around the world, I've also witnessed the gap in gender equality in different corners of the world. It's important that through our projects we carry the torch of women's and all genders rights. All of us are in this together and it doesn't matter if we are taking on big multi day expeditions or short trips, it's the message that counts.

« *When I was preparing for my polar expeditions, I realized how big the gender gap was and is still today. The determination of the ladies who skied to the South Pole ahead of me gave me the strength and inspiration to continue and fight for my dream* »

I've always been driven by curiosity and the need to know what is hiding around the corner or what the views will be from the mountaintop I see on the horizon. That feeling only grew as I got older and when I started to read books from explorers, both from the old days and modern-day expeditions, I just knew in my heart that this was something I needed to experience. Coming from Iceland I grew up having strong female role models and I never doubted my abilities based on my gender. However, when I was preparing for my polar expeditions I realized how big the gender gap was and is still today. The determination of the ladies who skied to the South Pole ahead of me gave me the strength and

inspiration to continue and fight for my dream, to become a polar explorer.

In 2012, I crossed Greenland for the first time and later that year I skied solo to the South Pole. During that journey I became at the time the youngest woman in the world to do so. I've been exploring the world ever since, including climbing the 7 summits, climbs in the Himalayas and the Karakorum along with the polar regions.

I've also been fortunate enough to cross paths with other adventurous women who want to explore their possibilities and empower more women via the path of outdoors. One of the projects I've led along with my friend Brynhildur Ólafsdóttir is an

all-women ski expedition across Vatnajökull Icecap in 2020. The expedition was a charity project to support women who were suffering from gynaecologic cancer and the year after we led 126 women to the highest peak of Iceland, Hvannadalshnúkur for the same charity.

Through my journeys around the world, I've also witnessed the gap in gender equality in different corners of the world. It's important that through our projects we carry the torch of women's and all genders rights. All of us are in this together and it doesn't matter if we are taking on big multi day expeditions or short trips, it's the message that counts.



## Vilborg Arna Gissurardóttir

EXPLORATRICE ET ALPINISTE / EXPLORER AND MOUNTAINEER • ISLANDE - ICELAND

Vilborg Arna Gissurardóttir is an Icelandic mountaineer and explorer. In 2017, she became the first Icelandic woman to summit Mt. Everest. In 2020, she led an all-women ski expedition known as the « seven wonder women », across Vatnajökull glacier, the Europe's biggest icecap. In 2021, she crossed Greenland and later on during the year skied solo to the South Pole, becoming the youngest woman in the world to do so.

Vilborg Arna Gissurardóttir is an Icelandic mountaineer and explorer. In 2017, she became the first Icelandic woman to summit Mt. Everest. In 2020, she led an all-women ski expedition known as the « seven wonder women », across Vatnajökull glacier, the Europe's biggest icecap. In 2021, she crossed Greenland and later on during the year skied solo to the South Pole, becoming the youngest woman in the world to do so.



« Sept Wonder women », à travers le glacier Vatnajökull  
« seven wonder women », across Vatnajökull glacier

« Parce qu'on s'est retrouvé humains dans un monde inhumain. 60 jours sans pouvoir se réchauffer à des températures de -35°C. Tout était compliqué. Les larmes ont coulé mais la passion et le mental l'ont emporté »

En 1969, la première consigne du dossier de candidature à l'entrée à l'école de géologie de Nancy que je briguais était : « Les candidats doivent être du sexe masculin ». Plus dure fut la chute pour moi qui avais été élevée dans une famille où l'égalité était totale entre les garçons et les filles. Dans ces mêmes années, Paul-Emile Victor m'expliqua qu'il n'y aurait jamais de femmes dans les expéditions polaires françaises.

Combien de fois m'a-t-on demandé alors que je préparais la première expédition polaire féminine en 1986 : « Pourquoi que des femmes ? ». Au départ c'était dans l'idée d'attirer des fonds pour mener à bien une expédition scientifique d'étude de la dérive des glaces entre le Spitzberg et le pôle Nord.

L'expédition elle-même, « huit femmes pour un pôle », était une expédition de folie. Dix-huit mois de préparatifs. On s'est retrouvés humains dans un monde inhumain. Soixante jours sans pouvoir se réchauffer à des températures de -35°C. Tout était compliqué. Les larmes ont coulé mais la passion et le mental l'ont emporté.

Depuis cette expédition, plus jamais personne ne m'a avancé d'arguments sexistes pour me refuser l'accession à un poste ou à des responsabilités. J'ai depuis dirigé dans les régions polaires de nombreuses missions mixtes, ce que j'aime, car les compétences croisées des hommes et des femmes sont une richesse où que ce soit.

En France, les bastions sont tombés les uns après les autres avec quelques points de résistance comme le commandement des navires marchands ou de guerre ou la direction d'orchestre. Il y a encore fort à faire dans d'autres pays : je soutiens vivement toutes les batailles et je salue toutes les avancées.

L'an dernier j'ai entendu un journaliste poser la question au chef d'une expédition himalayiste : « Pourquoi que des hommes ? » ... c'était la première fois que j'entendais cette question et je me suis dit que des progrès avaient été faits ... au moins dans la pensée journalistique.

« Parce qu'on s'est retrouvé humains dans un monde inhumain. 60 jours sans pouvoir se réchauffer à des températures de -35°C. Tout était compliqué. Les larmes ont coulé mais la passion et le mental l'ont emporté »

En 1969, la première consigne du dossier de candidature à l'entrée à l'école de géologie de Nancy que je briguais était : « Les candidats doivent être du sexe masculin ». Plus dure fut la chute pour moi qui avais été élevée dans une famille où l'égalité était totale entre les garçons et les filles. Dans ces mêmes années, Paul-Emile Victor m'expliqua qu'il n'y aurait jamais de femmes dans les expéditions polaires françaises.

Combien de fois m'a-t-on demandé alors que je préparais la première expédition polaire féminine en 1986 : « Pourquoi que des femmes ? ». Au départ c'était dans l'idée d'attirer des fonds pour mener à bien une expédition scientifique d'étude de la dérive des glaces entre le Spitzberg et le pôle Nord.

L'expédition elle-même, « huit femmes pour un pôle », était une expédition de folie. Dix-huit mois de préparatifs. On s'est retrouvés humains dans un monde inhumain. Soixante jours sans pouvoir se réchauffer à des températures de -35°C. Tout était compliqué. Les larmes ont coulé mais la passion et le mental l'ont emporté.

Depuis cette expédition, plus jamais personne ne m'a avancé d'arguments sexistes pour me refuser l'accession à un poste ou à des responsabilités. J'ai depuis dirigé dans les régions polaires de nombreuses missions mixtes, ce que j'aime, car les compétences croisées des hommes et des femmes sont une richesse où que ce soit.

En France, les bastions sont tombés les uns après les autres avec quelques points de résistance comme le commandement des navires marchands ou de guerre ou la direction d'orchestre. Il y a encore fort à faire dans d'autres pays : je soutiens vivement toutes les batailles et je salue toutes les avancées.

L'an dernier j'ai entendu un journaliste poser la question au chef d'une expédition himalayiste : « Pourquoi que des hommes ? » ... c'était la première fois que j'entendais cette question et je me suis dit que des progrès avaient été faits ... au moins dans la pensée journalistique.



**Madeleine Griselin**  
GÉOGRAPHE / GEOGRAPHER • FRANCE

Madeleine Griselin est une géographe spécialisée en hydrologie continentale polaire, directrice de recherches émérite au CNRS. Elle a consacré l'essentiel de sa carrière à l'étude des glaciers du Spitzberg et a organisé de nombreuses missions dans l'Arctique dont la première expédition polaire féminine à ski en 1986, sur la banquise de l'océan Arctique, du Spitzberg au pôle Nord, soit 1111km de traversée. Raconté dans un livre, l'expédition « Huit femmes pour un pôle » lui a valu le Grand Prix de littérature sportive.

Madeleine Griselin est une géographe spécialisée en hydrologie continentale polaire, directrice de recherches émérite au CNRS. Elle a consacré l'essentiel de sa carrière à l'étude des glaciers du Spitzberg et a organisé de nombreuses missions dans l'Arctique dont la première expédition polaire féminine à ski en 1986, sur la banquise de l'océan Arctique, du Spitzberg au pôle Nord, soit 1111km de traversée. Raconté dans un livre, l'expédition « Huit femmes pour un pôle » lui a valu le Grand Prix de littérature sportive.

« *To me, a female polar explorer today is someone who chooses to courageously follow their own dreams, and by doing so, inspires others to do the same* »

My name is Jade, and I have the privilege of being the youngest person to complete the Polar Hat-Trick (North & South Poles, and Greenland). In April 2016 (aged 14), I became the youngest person to ski to the North Pole from anywhere outside the last degree; in June 2017 (aged 15), I became the youngest woman to complete the 550 km crossing of Greenland, the second largest ice cap on the planet; and in January 2018 (aged 16), I skied 600 km and 37 days from the coast of Antarctica to the South Pole, via a new route (all unsupported and unassisted). I am now 21 years old, live in Melbourne, Australia, and I am in the third year of a Bachelor of Commerce at Monash University in 2023.

Most people who ski to the South Pole follow the traditional 1,000 km route from Hercules Inlet. However, we decided to ski a new route from the Coast of Antarctica through the

Transantarctic Mountains, where we would be the first humans on foot through the Kansas Glacier.

Whilst the new route we attempted was shorter in distance, it was steeper and tracked through an icy and mountainous area where we often needed to use crampons to move; the crevasses were not marked on a GPS like the traditional route; and we were forced to cover around 200 km through waist high sastrugi. It was true exploration and a real adventure.

Each day, we would take turns in being out front. On the Kansas Glacier, this meant walking on ground that no human had ever walked on before. It was very surreal and I'm extremely grateful for that experience.

Sitting in the helicopter on the way to our starting point on the sea ice, I was

surrounded by strong men who had vast experience on remote expeditions and even some in the elite military forces (who were attempting the same length trip as me). Just before I boarded the helicopter, at the temporary Russian air base on the floating Arctic sea ice, I tried peeing standing up with a pee funnel for the first time... and I failed miserably. My bright, pink pants were then soaked in my own frozen pee... At that point, I was experiencing a lot of self-doubt. Once on the ice, however, I just got on with the job of putting one ski in front of the other, without knowing whether it would make it or not. For me, that is what it means to be a female explorer – to push on into the unknown chasing our dreams, appreciating each moment and not second guessing ourselves.

« *To me, a female polar explorer today is someone who chooses to courageously follow their own dreams, and by doing so, inspires others to do the same* »

My name is Jade, and I have the privilege of being the youngest person to complete the Polar Hat-Trick (North & South Poles, and Greenland). In April 2016 (aged 14), I became the youngest person to ski to the North Pole from anywhere outside the last degree; in June 2017 (aged 15), I became the youngest woman to complete the 550 km crossing of Greenland, the second largest ice cap on the planet; and in January 2018 (aged 16), I skied 600 km and 37 days from the coast of Antarctica to the South Pole, via a new route (all unsupported and unassisted). I am now 21 years old, live in Melbourne, Australia, and I am in the third year of a Bachelor of Commerce at Monash University in 2023.

Most people who ski to the South Pole follow the traditional 1,000 km route from Hercules

Inlet. However, we decided to ski a new route from the Coast of Antarctica through the Transantarctic Mountains, where we would be the first humans on foot through the Kansas Glacier.

Whilst the new route we attempted was shorter in distance, it was steeper and tracked through an icy and mountainous area where we often needed to use crampons to move; the crevasses were not marked on a GPS like the traditional route; and we were forced to cover around 200 km through waist high sastrugi. It was true exploration and a real adventure.

Each day, we would take turns in being out front. On the Kansas Glacier, this meant walking on ground that no human had ever walked on before. It was very surreal and I'm extremely grateful for that experience.

Sitting in the helicopter on the way to our starting point on the sea ice, I was surrounded by strong men who had vast experience on remote expeditions and even some in the elite military forces (who were attempting the same length trip as me). Just before I boarded the helicopter, at the temporary Russian air base on the floating Arctic sea ice, I tried peeing standing up with a pee funnel for the first time... and I failed miserably. My bright, pink pants were then soaked in my own frozen pee... At that point, I was experiencing a lot of self-doubt. Once on the ice, however, I just got on with the job of putting one ski in front of the other, without knowing whether it would make it or not. For me, that is what it means to be a female explorer – to push on into the unknown chasing our dreams, appreciating each



**Jade Heimester**  
ETUDIANTE / STUDENT • AUSTRALIE - AUSTRALIA

In April 2016 at the age of 14, Jade Heimester became the youngest person in history to ski to the North Poles from anywhere outside the last degree, unsupported and unassisted. In June 2017, aged 15, she became the youngest woman to complete the 550 km crossing of Greenland, unsupported and unassisted. In January 2018, aged 16, Jade skied 600km from the coast of Antarctica to the South Pole unsupported and unassisted, after an epic 37-day journey via a new route through the Transantarctic Mountains and up the Kansas Glacier, from the Amundsen Coast.

In April 2016 at the age of 14, Jade Heimester became the youngest person in history to ski to the North Poles from anywhere outside the last degree, unsupported and unassisted. In June 2017, aged 15, she became the youngest woman to complete the 550 km crossing of Greenland, unsupported and unassisted. In January 2018, aged 16, Jade skied 600km from the coast of Antarctica to the South Pole unsupported and unassisted, after an epic 37-day journey via a new route through the Transantarctic Mountains and up the Kansas Glacier, from the Amundsen Coast.

## « D'un bout à l'autre du Groenland, les pêcheurs et les chasseurs font chaque jour l'expérience du réchauffement climatique »

Je suis née et j'ai grandi à Qaqortoq, dans le sud du Groenland. J'ai fréquenté l'école au Danemark, où j'ai découvert que je connaissais peu de choses de l'histoire et de la culture de mon propre peuple, les Inuit de l'Arctique. Je me suis mise à dévorer la littérature consacrée aux différentes expéditions menées au Groenland et dans les autres territoires inuit en Alaska et au Canada. C'est ainsi qu'est née ma passion pour mon peuple. Depuis, j'ai cherché à étendre mes connaissances en étudiant notre culture et notre histoire à l'Université du Groenland. Grâce à ma formation, j'ai eu la chance de pouvoir étudier la façon dont les gens subviennent à leurs besoins dans l'environnement très hostile qui est le nôtre. J'ai effectué des visites sur le terrain au cours

desquelles des pêcheurs et des chasseurs m'ont raconté tout ce qu'ils savaient sur leur environnement. Depuis 2003, je travaille au Conseil circumpolaire inuit (CCI) au Groenland, où je m'occupe des questions environnementales et de développement durable. En 2006, nous avons lancé un projet baptisé Sila-Inuk, « le temps et l'humain ». Dans le cadre de ce projet, nous avons parcouru le Groenland d'un bout à l'autre afin de recueillir les observations des chasseurs et des pêcheurs sur l'impact du changement climatique. Les changements provoqués par l'actuel réchauffement de la planète, surtout en Arctique, nous obligent à nous adapter. Il faut trouver la réponse adéquate à la nouvelle donne, en utilisant à bon escient les ressources – vivantes aussi

bien que non vivantes – de la région. Les ressources vivantes, qui ont toujours été et qui restent aujourd'hui la base de notre subsistance, sont en train de changer. Ce changement menace le savoir que nous ont légué nos ancêtres. Il en va de même pour les ressources non vivantes. Il faudra étudier avec soin les nouvelles possibilités d'exploitation d'hydrocarbures offertes par la formation plus tardive de la banquise et son dégel précoce, car nous ne savons pas quel en sera l'impact sur notre environnement ou sur notre culture. Nous avons tous la possibilité de réduire la pollution de notre planète et il nous incombe à tous de léguer un environnement sain aux générations futures.

## « All over Greenland, fishermen and hunters are facing global warming in their everyday lives »

*I was born and raised in Qaqortoq, South Greenland. In my young days I went to school in Denmark. There I discovered that I knew too little about the history and cultural background of my own people, the Inuit of the Arctic. I started reading a lot of the literature written from the many expeditions that have been conducted in Greenland and the other Inuit countries in Alaska and Canada. That was when my personal interest of the history and culture of my own people arose. Since then I have tried to elaborate my knowledge by studying our culture and history at the University of Greenland.*

*Thanks to my educational background I have been able to study how to make a living in the harsh environment of my people. I have*

*been on field trips interviewing fishermen and hunters on their knowledge of their environment.*

*In 2003, I started working at the Inuit Circumpolar Council in Greenland on environmental issues and sustainable development. In 2006 we started a project called Sila-Inuk, The Weather and the Human. This project has taken us across Greenland to interview hunters and fishermen, to collect their observations on the impacts of climate change.*

*With the changes that the ongoing warming of the planet is bringing, especially to the Arctic, we inevitably will have to adapt to a new situation. Change has to be faced properly in terms of making*

*use of the resources that exist in the Arctic – both living and non-living ones. The living resources, which always have been and still are the basic resources here, are changing. This change means that our environmental knowledge which has been handed down to us from our ancestors is at stake. The same goes for the non-living resources. The new possibilities of exploiting oil and gas available because of the breaking-up of sea ice must be given thorough consideration, as we do not know the impact it may have on our environment and our culture. All of us have the opportunity to lessen the pollution of our environment and all of us are responsible for giving a healthy environment to the generations to come.*



**Lene Kielsen Holm**  
CHERCHEUSE / RESEARCHER • GROENLAND - GREENLAND

Lene Kielsen Holm a été élue en 2008 « meilleure spécialiste de l'Arctique » pour ses travaux sur l'adaptation des Inuit aux changements climatiques. Née au Groenland, elle est membre du Conseil circumpolaire inuit (CCI, membre permanent du Conseil arctique). Depuis 2005, elle recueille, dans le cadre du projet Sila-Inuk, les observations des chasseurs de phoques et des pêcheurs sur les effets du réchauffement climatique.

Lene Kielsen Holm received the 2008 Woman of Discovery Award for her research on the Inuit adapting their lives to fit their harsh climate. She is a native of Greenland, and member of the Inuit Circumpolar Council (ICC), a Permanent Participant in the Arctic Council. Since 2005 she has been working on the Sila-Inuk project, collecting eye witness accounts of the effects of climate change from seal hunters and fishermen.

« As a women explorer I hope to captivate glimpses of this Arctic beauty in my photographs and raise public awareness of the fragile polar regions. »

My name is Tiina Itkonen and I am a photographer based in Helsinki, Finland. I have been documenting Greenland and its inhabitants through my camera since 1995. My work focuses on the relationship between man and the environment in the remote regions of the Arctic.

In my recent project I have been documenting the traditional life of the Inuit hunters and their families in East and North Greenland to understand how it is affected

by climate change. The project is a collaboration with a polar scientist Kristin Laidre and a writer Susan McGrath.

I have traveled more than 1 500 kilometers along the west coast of Greenland by dogsled, fishing scow, sailboat, helicopter, small plane, cargo ship and oil tanker and along the way staying in small villages and coming to know the Inuit people.

I am fascinated by this northern place, its people and their way of life. Inuit live in

harmony with nature and they know how to exist in cold climate. Their relationship with the environment gives them a wide understanding of animals and nature.

The nature in Greenland is very unique. 80% of Greenland is covered by ice. There are glaciers coming down from the ice sheet and lot of icebergs, sizes of block of flats. When travelling by boat or dog sled I have seen seals, whales and polar bears.

« As a women explorer I hope to captivate glimpses of this Arctic beauty in my photographs and raise public awareness of the fragile polar regions. »

My name is Tiina Itkonen and I am a photographer based in Helsinki, Finland. I have been documenting Greenland and its inhabitants through my camera since 1995. My work focuses on the relationship between man and the environment in the remote regions of the Arctic.

In my recent project I have been documenting the traditional life of the Inuit hunters and their families in East and North Greenland to understand how it is affected

by climate change. The project is a collaboration with a polar scientist Kristin Laidre and a writer Susan McGrath.

I have traveled more than 1 500 kilometers along the west coast of Greenland by dogsled, fishing scow, sailboat, helicopter, small plane, cargo ship and oil tanker and along the way staying in small villages and coming to know the Inuit people.

I am fascinated by this northern place, its people and their way of life. Inuit live in

harmony with nature and they know how to exist in cold climate. Their relationship with the environment gives them a wide understanding of animals and nature.

The nature in Greenland is very unique. 80% of Greenland is covered by ice. There are glaciers coming down from the ice sheet and lot of icebergs, sizes of block of flats. When travelling by boat or dog sled I have seen seals, whales and polar bears.



**PHOTOGRAPHE / PHOTOGRAPHER • FINLANDE - FINLAND**

**Tiina Itkonen**

Tiina Itkonen has travelled regularly to Greenland to photograph the polar landscape and its people since 1995. She has traveled more than 1 500 kilometers along the west coast of Greenland by dogsled, fishing scow, sailboat, helicopter, small plane, cargo ship and oil tanker and along the way spending time in small villages and coming to know the Greenlandic people. Tiina Itkonen's work has been exhibited at many international venues.

Tiina Itkonen has travelled regularly to Greenland to photograph the polar landscape and its people since 1995. She has traveled more than 1 500 kilometers along the west coast of Greenland by dogsled, fishing scow, sailboat, helicopter, small plane, cargo ship and oil tanker and along the way spending time in small villages and coming to know the Greenlandic people. Tiina Itkonen's work has been exhibited at many international venues.



## Ummannaq, Groenland

The village, 300 hundred miles north of the Arctic Circle, lies beneath a heartshaped mountain.

Its two months of day-round darkness per year is rewarded with two fulls months of daylight. (Photo Tiina Itkonen)

## Ummannaq, Greenland

*The village, 300 hundred miles north of the Arctic Circle, lies beneath a heartshaped mountain.*

*Its two months of day-round darkness per year is rewarded with two fulls months of daylight. (Picture Tiina Itkonen)*

## « Les industriels qui opèrent dans l'Arctique doivent compter avec l'impact de leur activité sur l'environnement »

Enfant, j'ai appris à nager à la hauteur du cercle polaire, dans les eaux claires et fraîches de la rivière Kemi, en Laponie. Même à ces latitudes les étés peuvent être chauds, avec de magnifiques nuits ensoleillées. À l'époque, au cours de mes escapades, randonnées ou parcours à ski dans les forêts et les collines alentours, il ne m'est jamais venu à l'esprit qu'un jour je deviendrais spécialiste de cet environnement. Et c'est pourtant ce qui est arrivé. J'ai étudié la glace de mer. Nous avons foré des crêtes de glace, nous les avons mesurées et échantillonnées. En mer Baltique, ces crêtes de glace peuvent atteindre 15 mètres de profondeur, et dans l'océan Arctique elles atteignent des dizaines de mètres d'épaisseur. Rien d'étonnant à ce que ces crêtes soient des obstacles à la navigation ! L'Arctique est l'une des dernières terres vierges de notre planète et abrite des

communautés septentrionales ainsi que les peuples autochtones de l'Arctique. Sous l'effet conjugué du réchauffement climatique et de l'augmentation des besoins en ressources naturelles, ce territoire si éloigné devient aujourd'hui accessible, et le monde entier a aujourd'hui les yeux tournés vers lui. Cela se ressent en Laponie. Cela se ressent dans tout l'Arctique. Les perspectives d'avenir sont mêlées d'espoirs et d'inquiétudes. L'Arctique recèle plus de dix pour cent des ressources pétrolières mondiales et un quart des ressources de gaz. La région arctique représente une part importante des ressources halieutiques mondiales ; et l'exploitation du bois ne cesse d'augmenter. En Finlande seulement, on dénombre jusqu'à trente entreprises minières internationales en quête de minerais à exploiter, et des mines d'or et de nickel viennent tout juste d'être ouvertes

dans le nord du pays. De nouveaux gazoducs sont actuellement posés entre les pâturages d'hiver et d'été, sur des axes vitaux pour les rennes des éleveurs nomades de Sibérie. Il nous incombe à tous, consommateurs de gaz, de connaître l'origine du gaz que nous consommons et d'exiger des opérateurs énergétiques présents dans l'Arctique qu'ils prennent en compte l'impact de leurs activités sur l'environnement. La beauté des paysages arctiques attire un nombre toujours croissant de touristes, et nous espérons qu'ils viennent ici attirés par la paix de cette nature et l'authenticité de ces cultures. Pour l'essentiel, nous disposons des ressources et des connaissances suffisantes pour assurer à l'Arctique un développement durable. C'est une question de volonté. C'est aussi une question de sensibilisation, d'information et d'éducation des consommateurs.

## « We demand environmental accountability from the energy industry operating in the Arctic »

*As a child, I learned to swim in the Arctic Circle, in the clear and cool waters of the Kemi-river in Lapland. Even this far North, the summers are sometimes warm with beautiful sunny nights. When playing, hiking and skiing in the forests and on the hills here, it never occurred to me that I would end up working as an expert on this environment, but I did. I specialised in sea ice. We drilled through ice ridges, measured, and sampled them. They can pile up to 15 metres deep in the Baltic Sea, and in the Arctic Ocean they can be even thicker. No wonder they are difficult obstacles for ships. The ice in the Arctic Ocean has started to melt and the icebergs have also started to move which does not make the icy waters any safer. The Arctic is one of the last wildernesses left in the world as well as home to its northern inhabitants and Arctic indigenous peoples.*

*The warming climate and dramatically increasing global demand for natural resources mean that the now more accessible Arctic is a focus of interest for the entire world. We can feel it in Lapland. The whole Arctic feels it. The future expectations are a mix of hopes and fears.*

*Over ten percent of the world's oil resources and a quarter of its gas are located in the Arctic. The Arctic area produces an important share of the world's fish catch and timber growth is increasing. In Finland alone, there are about thirty international mining organisations including large gold and nickel mines just opened in the North. Gas pipelines are being built between winter and summer pastures which cross the vital reindeer routes of the nomadic herders in Siberia. We, the gas consumers, must pay*

*attention to the place of origin of our gas and demand environmental accountability from the energy industry operating in the Arctic.*

*The beauty of Arctic nature is attracting an increasing number of tourists here, and we hope they are coming for the peacefulness of nature and authenticity of the cultures. Overall, we have enough resources and knowledge to take care of the development of the Arctic in a sustainable manner. It's a question of will, awareness, understanding and consumer demands. Today, I am happily living in Rovaniemi, working as the Director of the Arctic Centre of the University of Lapland with the objective of distributing scientific results and making them available to a wide public as well as decision.*



**Paula Kankaanpää**  
CHERCHEUSE / RESEARCHER • FINLANDE - FINLAND

Paula Kankaanpää dirige le Centre arctique de Finlande et est rectrice adjointe pour la recherche à l'Université de Laponie. Spécialiste de la glace de mer, elle a commencé sa carrière comme chercheur à l'Institut finlandais de recherches marines. Elle a collaboré au Conseil arctique, au Conseil de Barents et à la Coopération antarctique du ministère de l'Environnement pendant dix ans.

*Paula Kankaanpää is the Director of the Arctic Centre in Finland and the Vice-Rector of research at the University of Lapland. A sea ice scientist formerly with the Finnish Institute of Marine Research, she has worked with the Arctic Council, the Barents Council and the Antarctic cooperation in Finnish Ministry of the Environment for ten years. She has lived in Alaska and Iceland and is familiar with life in Arctic Canada and Svalbard.*



L

## Garbage in the Subarctic – Lofoten

Ocean currents bring plastic garbage even into the pristine Arctic. Apart from killing countless lifeforms, plastics contaminate the food chain with toxins, inevitably ending on our dinner plates.



**Kirsten Langenberger**  
PHOTOGRAPHE / PHOTOGRAPHER • ALLEMAGNE - GERMANY

## « It is matter of urgency to get people to understand that preserving the remaining biodiversity is a way to protect our own species »

Among the sentinel ecosystems of our planet, Polar Regions are blowing the whistle, but humans are deaf and scientists have no voice. Compelling evidence of the anthropogenic role in the dramatic destruction of biodiversity is however not hard to find. Human emissions of greenhouse gases into the atmosphere are heating up the planet and acidifying our oceans at a rate much faster than in natural cycles of the past, at the same time modifying global weather patterns. These human-induced changes in Earth's climate combined with overexploitation, habitat fragmentation and destruction, pollution, and human-induced invasive species, are leading to a huge and rapid ecological upheaval, even within the most remote areas of the world such as the Polar Regions. Scientific data have piled up for decades now, but for whom and to what purpose? Politicians, farmers, scientists or traders, all of us must ask what we are leaving to our children, and to future human generations? Are we so selfish as to enjoy biodiversity, contemplate pristine environments, or breathe pure air, without thinking beyond the

ends of our own lives, or at least to the one of our direct children? The question is no longer whether to believe or not in global climate change. It is a scientific fact. The summer Arctic sea-ice extent has declined roughly 40% over the past three decades. In the West Antarctic Peninsula, krill density has declined by ~80% over the same period, concomitant with an increase of 5–6 °C in mean winter air temperatures coupled with a decrease in winter sea-ice cover. Some polar populations are exploding in some areas, and others are nearing extinction. These contrasting results emphasize that human-induced changes operate at different scales of a complex system, and the different, and sometimes opposite, responses from an individual to a species scales are likely to modify the web of interaction at the community or even biome level. The question is also no longer whether to believe that we will be able to stop climate changes, but to find reasonable alternative strategies to offset or rebalance trends and mitigate our impacts. This is our responsibility, collectively but also individually, to steadfastly prioritize global ac-

tions to tackle this ongoing planetary imbalance. It is a matter of urgency to stick with it and not postpone these strategies each year. It is also matter of urgency to get people to understand that preserving the remaining biodiversity we depend on and belong to, is a way to protect our own species. The good news is that we have already done half of the work: we know the nature of the problem and we have developed sets of tools to address it. The big challenge now is implementation and enforcement. In this context, Antarctica and its surrounding seas are a very good showcase. For the last half century, the Antarctic Treaty has promoted and facilitated communication and actions through a synergistic cooperative effort of international and interdisciplinary partnerships to increase knowledge to better understand, better protect, and better respect these unique and key ecosystems. Of course it is not always easy to find a common accord between nations in this Treaty, but let us try to use it as an example for the earth.

## « It is matter of urgency to get people to understand that preserving the remaining biodiversity is a way to protect our own species »

Among the sentinel ecosystems of our planet, Polar Regions are blowing the whistle, but humans are deaf and scientists have no voice. Compelling evidence of the anthropogenic role in the dramatic destruction of biodiversity is however not hard to find. Human emissions of greenhouse gases into the atmosphere are heating up the planet and acidifying our oceans at a rate much faster than in natural cycles of the past, at the same time modifying global weather patterns. These human-induced changes in Earth's climate combined with overexploitation, habitat fragmentation and destruction, pollution, and human-induced invasive species, are leading to a huge and rapid ecological upheaval, even within the most remote areas of the world such as the Polar Regions. Scientific data have piled up for

decades now, but for whom and to what purpose? Politicians, farmers, scientists or traders, all of us must ask what we are leaving to our children, and to future human generations? Are we so selfish as to enjoy biodiversity, contemplate pristine environments, or breathe pure air, without thinking beyond the ends of our own lives, or at least to the one of our direct children? The question is no longer whether to believe or not in global climate change. It is a scientific fact. The summer Arctic sea-ice extent has declined roughly 40% over the past three decades. In the West Antarctic Peninsula, krill density has declined by ~80% over the same period, concomitant with an increase of 5–6 °C in mean winter air temperatures coupled with a decrease in winter sea-ice cover. Some polar populations are

exploding in some areas, and others are nearing extinction. These contrasting results emphasize that human-induced changes operate at different scales of a complex system, and the different, and sometimes opposite, responses from an individual to a species scales are likely to modify the web of interaction at the community or even biome level. The question is also no longer whether to believe that we will be able to stop climate changes, but to find reasonable alternative strategies to offset or rebalance trends and mitigate our impacts. This is our responsibility, collectively but also individually, to steadfastly prioritize global actions to tackle this ongoing planetary imbalance. It is a matter of urgency to stick with it and not postpone these strategies each year. It is also matter of urgency to get people to un-



**Céline Le Bohec**  
ECOPHYSIOLOGISTE / ECOPHYSIOLOGIST • FRANCE

Céline Le Bohec is an ecologist who co-leads the Programme 137 'ECOPHY-ANTAVIA' of the French Polar Institute Paul-Emile Victor (IPEV) since 2002. One of the main current objectives of this Polar research programme is to establish and run the long-term monitoring of undisturbed microtagged penguins from the Sub-Antarctic and Antarctic regions. Through these Life Observatories, her research aims to evaluate the adaptive capacities of animals' populations to future natural, but also human-induced, changes in their environments. Since the beginning of 2012, Dr. Le Bohec has

Céline Le Bohec is an ecologist who co-leads the Programme 137 'ECOPHY-ANTAVIA' of the French Polar Institute Paul-Emile Victor (IPEV) since 2002. One of the main current objectives of this Polar research programme is to establish and run the long-term monitoring of undisturbed microtagged penguins from the Sub-Antarctic and Antarctic regions. Through these Life Observatories, her research aims to evaluate the adaptive capacities of animals' populations to future natural, but also human-induced, changes in their environments. Since the beginning of 2012, Dr. Le Bohec has been working for the European

« *Despite the physical challenges, polar exploration is more a battle of mental resilience. This is where I think women may have an edge* »

As an expedition cyclist I have pedalled a distance greater than twice the Earth's circumference on my major journeys - across Siberia, 25,000km through Australia and across Africa (Senegal to Somalia). My latest challenge, Breaking the Cycle South Pole, will be the first bicycle crossing of the Antarctic continent via the South Pole. In 2013 I travelled to Svalbard to test myself and the first all-wheel drive fatbike (12cm wide tyres) to see whether my dream of cycling across Antarctica was realistic. I have subsequently completed polar training

expeditions in Northeast Greenland (2016), Arctic Canada (2017) and Iceland (2018). The challenge of cycling in polar conditions is the ultimate test of human spirit and endurance - extreme temperatures, soft snow, powerful winds, sastrugi. Compared to skiing, much more energy is spent trying to stay upright, let alone move forward. I have had to learn to manage body temperature, read the snow surfaces and pedal with more finesse while developing innovative technology and systems. Despite the physical challenges, polar exploration is

more a battle of mental resilience. This is where I think women may have an edge. While women might lack the physical strength men have, they make up for it in resourcefulness, flexibility and intuition. As a woman polar explorer who is more accustomed to dealing with extreme heat, pioneering cycling across freezing, starkly beautiful white deserts is a rare privilege. It motivates me to do more to inspire positive actions in others, particularly women, and develop a legacy that will make a lasting difference to people and the planet.

« *Despite the physical challenges, polar exploration is more a battle of mental resilience. This is where I think women may have an edge* »

As an expedition cyclist I have pedalled a distance greater than twice the Earth's circumference on my major journeys - across Siberia, 25,000km through Australia and across Africa (Senegal to Somalia). My latest challenge, Breaking the Cycle South Pole, will be the first bicycle crossing of the Antarctic continent via the South Pole. In 2013 I travelled to Svalbard to test myself and the first all-wheel drive fatbike (12cm wide tyres) to see whether my dream of cycling across Antarctica was realistic. I have subsequently completed polar training

expeditions in Northeast Greenland (2016), Arctic Canada (2017) and Iceland (2018). The challenge of cycling in polar conditions is the ultimate test of human spirit and endurance - extreme temperatures, soft snow, powerful winds, sastrugi. Compared to skiing, much more energy is spent trying to stay upright, let alone move forward. I have had to learn to manage body temperature, read the snow surfaces and pedal with more finesse while developing innovative technology and systems. Despite the physical challenges, polar exploration is

more a battle of mental resilience. This is where I think women may have an edge. While women might lack the physical strength men have, they make up for it in resourcefulness, flexibility and intuition. As a woman polar explorer who is more accustomed to dealing with extreme heat, pioneering cycling across freezing, starkly beautiful white deserts is a rare privilege. It motivates me to do more to inspire positive actions in others, particularly women, and develop a legacy that will make a lasting difference to people and the planet.



## Kate Leeming

CYCLISTE POLAIRE / POLAR CYCLIST • AUSTRALIE - AUSTRALIA

Dr. Kate Leeming is an expedition cyclist who has pedalled a distance greater than twice the Earth's circumference on her major journeys. Kate's latest challenge Breaking the Cycle South Pole will result in the first bicycle crossing of the Antarctic continent via the South Pole. In 2013 she travelled to Svalbard, Norway to test herself and the world's first all-wheel drive fatbike (12cm wide tyres) to see whether her dream of cycling across Antarctica was realistic. In 2016, she made the first bicycle journey in Northeast Greenland, testing polar fatbike No.2. The following year, she ventured to Arctic

Dr. Kate Leeming is an expedition cyclist who has pedalled a distance greater than twice the Earth's circumference on her major journeys. Kate's latest challenge Breaking the Cycle South Pole will result in the first bicycle crossing of the Antarctic continent via the South Pole. In 2013 she travelled to Svalbard, Norway to test herself and the world's first all-wheel drive fatbike (12cm wide tyres) to see whether her dream of cycling across Antarctica was realistic. In 2016, she made the first bicycle journey in Northeast Greenland, testing polar fatbike No.2. The following year, she ventured to Arctic Canada to test herself and

« J'ai grandi dans une culture matriarcale, au sein de laquelle chaque individu est souverain dans le rôle qui lui est attribué pour assurer la sauvegarde du clan. L'égalité homme-femme est un concept qui va de soit dans ma culture »

J'ai grandi dans une culture matriarcale, c'est-à-dire dirigé par les femmes, au sein de laquelle chaque individu est considéré comme souverain au sein du rôle qui lui est attribué et oeuvre pour la sauvegarde et l'expansion du clan. L'égalité homme-femme est un concept qui va de soit dans ma culture.

Bonjour, je m'appelle Olga Letykai Csonka et je suis née en 1972 à Emmelen, un village reculé du Tchoukotka dans l'extrême nord-est de la Russie. Je suis d'origine tchouktche du côté de ma mère et d'origine inuit du côté de mon père. Issue de deux lignées chamaniques de mes deux clans parentaux, je suis chamane, guérisseuse et chanteuse. Ma terre est l'Arctique et je suis aussi

particulièrement sensible à l'équilibre de son écosystème, ayant dès mon enfance vécu la vie d'éleveurs de rennes nomades ainsi que la chasse aux mammifères marins. Aujourd'hui mon peuple constate que des espèces migrent vers le nord à la recherche de température plus froide, autant sur terre qu'en mer. Nous réfléchissons aux solutions adéquates à ces changements. J'aime transmettre quelques aspects de la culture traditionnelle de l'Arctique en interprétant des danses et de chants traditionnels liés aux traditions de mon peuple. Je suis engagée dans la protection des peuples autochtones de l'Arctique au travers de mon mandat de l'ONU pour représenter 41 peuples autochtones de l'Extrême-Orient

de la Russie afin de défendre les droits humains des populations indigènes. J'ai participé en tant que représentante de l'Arctique dans de nombreux événements ( FEM Davos, EFF Vladicostok, COP21 Paris, ADÄKA Ukon, Agenda 20-30 New-York, UICN Marseille, Artic Circle Island, ICC,...) J'ai grandi dans une culture matriarcale, c'est-à-dire dirigé par les femmes, au sein de laquelle chaque individu est considéré comme souverain au sein du rôle qui lui est attribué et oeuvre pour la sauvegarde et l'expansion du clan. L'égalité homme-femme est un concept qui va de soit dans ma culture.

« J'ai grandi dans une culture matriarcale, au sein de laquelle chaque individu est souverain dans le rôle qui lui est attribué pour assurer la sauvegarde du clan. L'égalité homme-femme est un concept qui va de soit dans ma culture »

J'ai grandi dans une culture matriarcale, c'est-à-dire dirigé par les femmes, au sein de laquelle chaque individu est considéré comme souverain au sein du rôle qui lui est attribué et oeuvre pour la sauvegarde et l'expansion du clan. L'égalité homme-femme est un concept qui va de soit dans ma culture.

Bonjour, je m'appelle Olga Letykai Csonka et je suis née en 1972 à Emmelen, un village reculé du Tchoukotka dans l'extrême nord-est de la Russie. Je suis d'origine tchouktche du côté de ma mère et d'origine inuit du côté de mon père. Issue de deux lignées chamaniques de mes deux clans parentaux, je suis chamane, guérisseuse et chanteuse. Ma terre est l'Arctique et je suis aussi

particulièrement sensible à l'équilibre de son écosystème, ayant dès mon enfance vécu la vie d'éleveurs de rennes nomades ainsi que la chasse aux mammifères marins. Aujourd'hui mon peuple constate que des espèces migrent vers le nord à la recherche de température plus froide, autant sur terre qu'en mer. Nous réfléchissons aux solutions adéquates à ces changements. J'aime transmettre quelques aspects de la culture traditionnelle de l'Arctique en interprétant des danses et de chants traditionnels liés aux traditions de mon peuple. Je suis engagée dans la protection des peuples autochtones de l'Arctique au travers de mon mandat de l'ONU pour représenter 41 peuples autochtones de l'Extrême-Orient de la

Russie afin de défendre les droits humains des populations indigènes. J'ai participé en tant que représentante de l'Arctique dans de nombreux événements ( FEM Davos, EFF Vladicostok, COP21 Paris, ADÄKA Ukon, Agenda 20-30 New-York, UICN Marseille, Artic Circle Island, ICC,...) J'ai grandi dans une culture matriarcale, c'est-à-dire dirigé par les femmes, au sein de laquelle chaque individu est considéré comme souverain au sein du rôle qui lui est attribué et oeuvre pour la sauvegarde et l'expansion du clan. L'égalité homme-femme est un concept qui va de soit dans ma culture.



 **Olga Letykai-Csonka**  
CHAMANE • SUISSE - SWITZERLAND

Olga Letykai Csonka est une chamane originaire de la Tchoukotka, district autonome de l'extrême nord-est de la Russie. Issue d'une famille d'éleveurs de rennes nomades tchouktches, elle est également imprégnée de la culture Inuit par sa mère. Ses chants, danses et sa pratique tchouktches exaltent la nature, en particulier les animaux qui ont une place centrale dans cette approche spirituelle de l'existence.

Olga Letykai Csonka est une chamane originaire de la Tchoukotka, district autonome de l'extrême nord-est de la Russie. Issue d'une famille d'éleveurs de rennes nomades tchouktches, elle est également imprégnée de la culture Inuit par sa mère. Ses chants, danses et sa pratique tchouktches exaltent la nature, en particulier les animaux qui ont une place centrale dans cette approche spirituelle de l'existence.

« Si seulement l'appel des pôles pouvait initier un grand mouvement pour protéger l'Arctique contre l'exécrable soif de l'or »

Née et élevée à Londres, je me suis prise de passion pour les espaces désertiques. J'ai vécu de nombreuses années en Arabie saoudite, où je campais dans le vaste désert d'Arabie. Je contemplais avec une fascination teintée de respect ces étendues infinies et désolées qui semblaient sans magie aucune. Mais peu à peu, je me suis familiarisée avec ce milieu sévère, et j'ai découvert des merveilles cachées : à quelques dizaines de centimètres sous le sable stérile, des formes florales en cristal de gypse sculptées par une ancienne mer en de magnifiques roses, les roses de sable. Mais quelle valeur ont-elles aux yeux des hommes assoiffés d'or noir ? La quête de solitude m'a conduite en Arctique, là où la glace et les conditions hostiles me mettaient à l'abri des agressions humaines. Je fus hypnotisée par la magie de ce monde glacé et par le scintillement de la neige. Les extraordinaires statues de glace sculptées par la nature, la pression des crêtes

poussées par la force de la mer et modelées en délicates teintes bleues et turquoises miroitant comme des châteaux de contes de fées. J'ai ressenti une affinité pour l'Arctique parce que toute cette beauté était éphémère. Après quelques semaines sur l'océan gelé, ces édifices allaient fondre et disparaître pour être recréés quelques mois plus tard au cours des jours et nuits sombres de l'hiver. Mon premier voyage en Arctique m'a conduit au pôle Nord magnétique. Était-ce la force magnétique qui m'attira à nouveau pour me retrouver cette fois au sommet du monde, à 90° de latitude nord, le pôle nord géographique ? Quelle émotion vive de savoir que ces fascinantes beautés s'étaient formées depuis ma dernière visite et que dans quelques semaines elles seraient à nouveau rendues à la mer. Je bénis le ciel de m'avoir fait revivre cette expérience magique mais cette fois j'étais gagné par l'inquiétude. Depuis mon premier voyage, j'avais lu

des articles inquiétants sur la présence de pétrole et de minerais précieux sous l'océan Arctique que le réchauffement climatique allait rendre plus accessibles. Que faire pour contrer cette menace de destruction ? C'est déjà trop tard pour de nombreuses forêts humides, trop tard pour compenser la perte de plantes et d'espèces animales de nombreux habitats, alors n'attendons pas qu'il soit trop tard pour sauver ce précieux environnement. Chaque année ces merveilles fondent et disparaissent et chaque année la nature les reconstruit et tout commence par un simple flocon de neige. Si seulement ce petit texte, comme le premier flocon, pouvait être le point de départ d'un grand mouvement permettant de transmettre ce message au monde pour donner aux gens le savoir et l'envie de défendre l'Arctique contre l'exécrable soif de l'or.

« I pray the call of the poles will give people the momentum to defend the Arctic from man's greed »

Having been born and raised in London, I developed a passion for empty spaces. I lived for many years in Saudi Arabia where I camped in the vast Arabian Desert. I gazed outwards in awe across the endless desolate terrain, seemingly untouched by nature's magic. But gradually, with increasing familiarity, I discovered hidden wonders a few feet beneath the barren sand: flower-like shapes of gypsum crystals that have been formed from an ancient sea into beautiful roses, desert roses. What price this beauty to man in his quest for black gold?

by the force of the sea, in delicate shades of blue and turquoise glistening like fairy tale castles.

I felt an affinity to the Arctic because all this beauty was so transient. Within a few weeks of standing on the frozen ocean it would melt and disappear to be recreated months later during the dark days and nights of winter. My first Arctic journey was to the Magnetic North Pole; was it magnetic forces that drew me back, this time to stand on top of the world, 90° North, the Geographic North Pole? So poignant that all this enthralling beauty had been newly formed since my last visit, and in a few more weeks would once again be returned to the sea. How truly blessed I was to experience this wonder again, but this time I had fear in my heart. During the months between these two visits I had read with disquiet articles

containing proof that there was oil and valuable minerals beneath this ocean and that climate change would make it easier to plunder.

What can be done to prevent this onslaught? It is too late for many rain forests, too late for many obliterated habitats that have wiped out plants and animals to recover. Let us not wait until it is too late to save this precious place. Each year this wonder melts and disappears, and each year nature rebuilds it starting with just one snowflake. I pray this one page in this one book will, like that first snowflake, begin the momentum to take the message out into the world and give people the knowledge and desire to defend the Arctic from man's greed.



**Janice Meek**  
AVENTURIÈRE / ADVENTURER • ANGLETERRE- UNITED-KINGDOM

Janice Meek, ex-femme d'affaires, a longtemps travaillé dans l'industrie du cinéma avant de s'installer en Arabie saoudite pour le compte de l'USGS (United States Geological Survey). En 1994, après la mort de son mari, elle entreprend de nombreux voyages qui la conduisent jusque dans le Grand Nord. En 2007, à 63 ans, elle s'est rendue à ski avec son fils au pôle Nord magnétique en 20 jours, et un an plus tard au pôle

Janice Meek has been a businesswoman in the film industry and worked for the United States Geological Survey in Saudi Arabia. In 1994, after the death of her husband, she began extensive travel around the world including the High North. In 2007, at the age of 63, she skied 350 miles to the Magnetic North Pole in twenty days with her son, going to the Geographic North Pole in the following year.

## « Je souhaite que les efforts conjoints des gouvernements permettent de préserver les écosystèmes arctiques »

L'Arctique me passionne depuis mon premier voyage, à la fin des années 1980. Les chasseurs et les trappeurs inuvialuit de la mer de Beaufort m'ont parlé des changements qu'ils observaient : des températures plus douces, une glace plus fine en hiver, des animaux et des oiseaux inhabituels. Les connaissances traditionnelles dont ils se servaient depuis des siècles n'étaient plus infaillibles. Par la suite, je me suis concentrée sur le changement climatique en Arctique, mais j'ai toujours été particulièrement sensible à l'impact sur la flore, la faune et les gens. Les impacts du changement climatique sur les écosystèmes terrestres, marins et côtiers et sur les peuples de l'Arctique représentent l'un des principaux enjeux de notre époque. La toundra et les zones humides resteront-elles des puits de carbone alors que le changement climatique redessine les côtes, et que la toundra et les zones humides se transforment en déserts, arbustes et forêts boréales ? Environ 50 %

du carbone se trouve dans les terres gelées ou le permafrost et dans les sédiments sous la toundra, dans les deltas et les forêts boréales des régions arctiques. Quand le permafrost fond, il laisse échapper du dioxyde de carbone et du méthane. Quand les zones humides s'assèchent, elles laissent échapper du méthane. Les sédiments marins peuvent également dégager du méthane si l'Arctique se réchauffe. La transformation de la toundra et des zones humides en arbustes forêts boréales et déserts pourrait piéger ou émettre des gaz à effet de serre. Ces écosystèmes deviendront-ils des sources de carbone, des quantités importantes de dioxyde de carbone et de méthane s'échapperont-elles, provoquant une accélération du changement climatique planétaire ? On ne sait pas si ces gaz vont s'échapper de façon temporaire ou pérenne, ou s'ils vont rester piégés. À mesure que les températures augmentent et que les arbustes et les forêts remplacent la toundra

et les zones humides, le risque d'incendies – une autre source d'émissions de gaz à effet de serre – augmente également. Qu'arrivera-t-il aux espèces et aux peuples qui dépendent de ces écosystèmes ? Comment vont-ils s'adapter aux changements qui éliminent la toundra et les zones humides, qui modifient le découpage des côtes et les espèces qui en dépendent ? Le caribou, le renne, l'ours polaire et des espèces marines dépendent de la toundra, des côtes et de la glace de mer, et risquent de disparaître si leur habitat n'existe plus. Des oiseaux migrateurs se reproduisent en grand nombre au cours du bref été arctique. Un monde sans caribous, sans ours polaires et sans oiseaux migrateurs serait un monde de moindre intérêt. Quel sera l'impact sur les peuples, les communautés et les cultures qui dépendent de ces espèces ? Les peuples et les habitants du Nord observent attentivement les changements climatiques et adaptent leurs pratiques en matière de

## « I hope that the combined efforts of governments will allow the preservation of arctic ecosystems »

I have been enthralled by the Arctic since I first travelled there in the late 1980s. The Inuvialuit hunters and trappers of the Beaufort Sea spoke of the changes they were experiencing: warmer temperatures, different winter ice and unusual birds and fishes. The traditional knowledge that they had relied on for centuries was no longer totally accurate. After that, I focused on Arctic climate change, but still conscious of impacts on plants, animals and people.

One of the key issues is the impact of climate change on terrestrial, marine and coastal ecosystems and peoples of the Arctic. Will the Arctic tundra and wetlands remain a carbon sink as the changing climate erodes coasts, and tundra and wetlands shift to deserts, shrubs and boreal forests? Approximately fifty per cent of the Earth's carbon is found in the frozen soils, permafrost and deposits underlying the

Arctic tundra, deserts and boreal forests. When permafrost melts, it releases carbon dioxide and methane. When wetlands dry, they release methane. Methane also may be released from marine sediments in a warmer Arctic. The transition of tundra and wetlands to shrubs, boreal forests and deserts may either hold or release greenhouse gases. Will all these ecosystems become carbon sources and release significant amounts of carbon dioxide and methane, accelerating global change? It is not known if these gases will be released temporarily or permanently, or remain trapped. As the temperatures rise and tundra and wetlands are replaced by shrubs and forests, there is greater risk of wildfires, which also release gases.

What happens to the species and peoples that are dependent on existing ecosystems? How will they adapt to changes that eliminate tundra, wetlands and coasts and

dependent species? Caribou, reindeer, polar bears and marine species depend on tundra, coasts and sea ice, and may not survive if their habitat disappears. Migratory birds breed in great numbers during the brief Arctic summer. A world without caribou, polar bears or migratory birds would be a lesser world. What will be the impacts on the peoples, communities and cultures who depend on these species? Northern peoples and residents are monitoring climate changes, and making necessary changes in their herding and hunting practices, cultures and communities. I hope that our combined efforts along with those of governments, northern peoples and scientists will allow the preservation of the Arctic ecosystems and lifestyles and slow global climate change.



**Magdalena A. K. Muir**  
CHERCHEUSE / RESEARCHER • CANADA

Magdalena A. K. Muir est chercheur à l'Institut Arctique d'Amérique du Nord depuis 1991. Juriste de formation, elle travaille à la croisée des enjeux environnementaux, juridiques et politiques en Arctique. De 2002 à 2004, elle a été secrétaire exécutif du Secrétariat international de conservation de la flore et de la faune arctiques. Depuis 2005, elle est membre du conseil consultatif sur le climat de l'Union marine et côtière.

Magdalena A. K. Muir has been a researcher at the Arctic Institute of North America since 1991. An attorney by training, she works on environmental, legal and political issues concerning the Arctic. From 2002 to 2004, she was the executive secretary of the Conservation of Arctic Flora and Fauna Working Group (CAFF). Since 2005 she has been an advisory board member on climate issues for the Coastal and Marine Union.

## « La communauté internationale doit s'engager plus fermement en faveur de la protection des écosystèmes antarctiques »

Après avoir obtenu en 1996 mon diplôme de biologie de l'Université de Siena, on m'a proposé de participer à un projet de longue haleine sur les manchots Adélie en Antarctique, mené depuis la base italienne Terra Nova Bay. Depuis j'ai pris part à six expéditions en Antarctique, et j'ai consacré mon doctorat et mes activités de recherche à l'étude des oiseaux marins polaires. Les populations d'oiseaux marins peuvent subir les conséquences des modifications des écosystèmes, que ces dernières soient naturelles ou anthropiques. Les manchots Adélie sont des bio-indicateurs intéressants, car leur importante population est largement répartie sur les côtes du continent. Leur cycle de vie est en outre étroitement lié à l'état de la banquise et à la nourriture disponible. Mes recherches portent sur la mesure des variations interannuelles d'un certain nombre de paramètres qui influent sur la reproduction, la survie et les

comportements alimentaires, l'objectif étant de mieux comprendre comment cette espèce réagit, à court et à long terme, aux changements actuels. Le réchauffement planétaire influe sur la dynamique des glaces polaires, et à ce titre il a des conséquences importantes sur le cycle de vie des espèces dont la subsistance dépend de la présence de glace. Parmi les facteurs de risque qui menacent l'écosystème antarctique et les espèces qu'il comporte, il faut citer les activités locales de l'homme. Depuis peu, on constate une augmentation du nombre de navires de pêche commerciale, hélas parfois illégale, et de bateaux de croisière. Ce phénomène s'étend désormais à des zones qui auparavant n'étaient pas touchées, et qui aujourd'hui sont exposées à une exploitation de leurs ressources marines due à une augmentation de la présence de l'homme. Si les répercussions sur les écosystèmes des modifications découlant du changement

climatique ou des activités humaines – perte d'habitat, pêche intensive, modification des réseaux trophiques, contamination – ne sont pas toujours immédiatement visibles, on ne les connaît hélas que trop bien dans certaines régions du globe telles que l'Arctique. En Antarctique, il existe de nombreuses zones dont les équilibres naturels n'ont pas encore été altérés par l'homme. Plus que jamais, l'avenir du continent blanc dépend des choix que nous ferons. Le traité sur l'Antarctique est le témoignage d'un très fort engagement permettant à des chercheurs du monde entier de collaborer depuis plusieurs dizaines d'années. Mais la communauté internationale doit s'engager plus fermement encore en faveur de la protection et de la conservation, à l'échelle mondiale et régionale, de cet écosystème essentiel et unique.

## « We need a stronger international pledge that will ensure the protection and conservation of the Antarctic ecosystems »

After obtaining my degree in biology from the University of Siena in 1996, I was asked to take part in a long-term project on Adélie penguins in the Antarctic, at the Italian base at Terra Nova Bay. Since then, I have been part of six Antarctic expeditions, and have dedicated my doctoral studies and research work to polar marine birds.

Changes in ecosystems that result from natural or man-made causes can impact marine bird populations. Adélie penguins are an important bioindicator because of their large circumpolar populations and the fact that their life cycle is highly dependent on sea ice and available food. My research is concerned with measuring interannual variations in a number of elements that determine reproduction, survival and

feeding habits, and aims to form a better understanding of how this species responds, on the short and long term, to present-day changes.

Global warming has an impact on polar sea ice dynamics, and has a particular influence on the life cycle of ice-dependent species. Threats on the Antarctic ecosystem and the species that inhabit it include local human activity. Recently, there has been an increase in the presence of commercial fishing vessels (unfortunately sometimes operating illegally) and cruise ships in the region. As these ships expand their routes, new areas are seeing their marine resources come under pressure from increasing human presence. While the effects on ecosystems resulting from global warming or direct human activity

(loss of habitat, overfishing, modifications in the food web, contamination) are not immediately visible, sadly, they are only too apparent in some areas of the globe, particularly the Arctic.

There are still many parts of the Antarctic where man has not yet altered nature's delicate balance. Thus, more than ever, the future depends on the choices we make. The Antarctic Treaty marks the beginning of a strong commitment which has, over the years, allowed researchers from all over the world to collaborate. But we need an even stronger international pledge now that will ensure the protection and conservation, on a global and regional scale, of this essential and unique ecosystem.



## Silvia Olmastroni BIOLOGISTE / BIOLOGIST • ITALIE - ITALY

Silvia Olmastroni est chercheur associé au Département des Sciences de l'Environnement et enseignante en écologie à l'Université de Siena où elle a obtenu en 2002 son doctorat en sciences polaires. Ses recherches portent sur l'écologie des oiseaux de mer et des estuaires. Elle a participé à 6 expéditions en Antarctique pour étudier la biologie de la reproduction et la dynamique des populations des manchots Adélie et des skuas.

Silvia Olmastroni is an associate researcher at the Department of Environmental Science and teaches ecology at the University of Siena where she earned a PhD in Polar Science (2002). Her research focuses on vertebrate ecology, marine and estuarine birds. She has participated in six Antarctic expeditions to study reproductive biology and population dynamics of the Adélie penguin and skuas.

« *Whenever people ask, I always say that I am an “accidental adventurer” – to inspire and motivate ordinary individuals to believe in their potential to dream big and achieve extraordinary feats* »

Playing the multiple roles of being a wife, mother of three kids and a career woman, I realised the importance of having time for oneself.

During an interview, I expressed that many individuals, especially women, often due to marriage or parenthood, tend to overlook their own needs and aspirations. They become entangled in various responsibilities, neglecting the importance of taking personal breaks and prioritizing their own happiness.

In 2008, during a period of sabbatical from full-time job, I stumbled upon an advertisement seeking team members for an expedition to the South Pole. I eagerly embraced this once-in-a-lifetime opportunity. Yet, an even greater motivation arose from my eldest daughter.

Upon sharing the South Pole expedition opportunity with her, she playfully remarked that it would be a miracle if I were to be chosen and successfully reach the South Pole.

I saw this opportunity as a chance to encourage her to embrace courage and take risks, emphasizing that there is nothing to lose even in the face of potential failure.

For 38 days, we skied daily for 10 to 12 hours, taking short breaks of 7 mins every one and a half hours. At the end of each day, we pitched our tents and settled down for dinner and slept for the night (or “day” since it was 24-hour daylight in the Antarctic summer).

Many people may have thought that enduring 38 days of such daily routine was arduous. In fact, the physical aspect of the

expedition proved to be easily manageable. The true challenge laid in confronting the vast expanse of pure white emptiness. However, on a personal level, I discovered a sense of tranquility in such surroundings. Detached from the hustle and bustle of urban life, there was a peacefulness in returning to the fundamentals and embracing the simplicity of existence.

This expedition has taught me the invaluable lesson that mental resilience is crucial in navigating life’s challenges. Witnessing the growth of my daughter into a strong and self-assured woman has reaffirmed this belief. My aspiration is for women everywhere to discover and acknowledge their own potential, empowering them to embrace their life journeys with confidence.

« *Whenever people ask, I always say that I am an “accidental adventurer” – to inspire and motivate ordinary individuals to believe in their potential to dream big and achieve extraordinary feats* »

Playing the multiple roles of being a wife, mother of three kids and a career woman, I realised the importance of having time for oneself.

During an interview, I expressed that many individuals, especially women, often due to marriage or parenthood, tend to overlook their own needs and aspirations. They become entangled in various responsibilities, neglecting the importance of taking personal breaks and prioritizing their own happiness.

In 2008, during a period of sabbatical from full-time job, I stumbled upon an advertisement seeking team members

for an expedition to the South Pole. I eagerly embraced this once-in-a-lifetime opportunity. Yet, an even greater motivation arose from my eldest daughter. Upon sharing the South Pole expedition opportunity with her, she playfully remarked that it would be a miracle if I were to be chosen and successfully reach the South Pole.

I saw this opportunity as a chance to encourage her to embrace courage and take risks, emphasizing that there is nothing to lose even in the face of potential failure.

For 38 days, we skied daily for 10 to 12 hours, taking short breaks of 7 mins every

one and a half hours. At the end of each day, we pitched our tents and settled down for dinner and slept for the night (or “day” since it was 24-hour daylight in the Antarctic summer).

Many people may have thought that enduring 38 days of such daily routine was arduous. In fact, the physical aspect of the expedition proved to be easily manageable. The true challenge laid in confronting the vast expanse of pure white emptiness. However, on a personal level, I discovered a sense of tranquility in such surroundings. Detached from the hustle and bustle of urban life, there was a peacefulness



**Sophia Pang**  
AVENTURIÈRE / ADVENTURER • SINGAPOUR - SINGAPORE

On 29 December 2009, Sophia Pang became the first Singaporean woman to ski to the South Pole. Sophia, together with seven other women of the Kaspersky Commonwealth Antarctic Expedition team, overcame harsh Antarctic conditions and treacherous terrain to reach the geographical South Pole.

On 29 December 2009, Sophia Pang became the first Singaporean woman to ski to the South Pole. Sophia, together with seven other women of the Kaspersky Commonwealth Antarctic Expedition team, overcame harsh Antarctic conditions and treacherous terrain to reach the geographical South Pole.

« Chaque fois que ma condition de femme semblait être un obstacle à la réalisation de mes rêves, je me suis employée à inventer moi-même le chemin pour y accéder »

Aussi loin que je me souviens, j'ai été fascinée jusqu'à l'obsession par la mer. Ayant grandi en Champagne, à Troyes, mes rêves m'ont longtemps paru inaccessibles. Quand j'ai commencé à travailler comme marin, peu de femmes évoluaient dans le milieu maritime mais je me nourrissais des récits d'Ella Maillart, Ellen Mac Arthur, Isabelle Autissier ou Sylvia Earle. Under The Pole est né de notre fascination, à mon mari Ghislain et moi pour les régions polaires et notre curiosité pour le monde sous-

marin. Notre première expédition au Pôle Nord Géographique en 2010 rapporte un témoignage exceptionnel de la face cachée de la banquise. Nous évoluons dans une eau à -1,8°C, l'océan Glacial Arctique n'a jamais aussi bien porté son nom. Sous nos palmes, 3000 m de fond, des cathédrales de glace plongent dans une eau cristalline, et dans le bleu naviguent des cténophores, des anges de mer... La difficulté et l'engagement de cette expédition polaire alliant ski et plongée me conforte dans le fait que, si la préparation

physique est fondamentale, le mental est lui décisif à la réussite de l'expédition. Je n'ai jamais été guidée par la volonté d'être la première femme à réaliser un exploit mais je n'ai jamais voulu que ça me limite. A chaque fois que ma condition semblait être un obstacle à la réalisation de mes rêves, je décidais d'inventer moi-même le chemin pour y accéder. C'est un message que j'essaie de transmettre aujourd'hui dans chacune de mes interventions.

« Chaque fois que ma condition de femme semblait être un obstacle à la réalisation de mes rêves, je me suis employée à inventer moi-même le chemin pour y accéder »

Aussi loin que je me souviens, j'ai été fascinée jusqu'à l'obsession par la mer. Ayant grandi en Champagne, à Troyes, mes rêves m'ont longtemps paru inaccessibles. Quand j'ai commencé à travailler comme marin, peu de femmes évoluaient dans le milieu maritime mais je me nourrissais des récits d'Ella Maillart, Ellen Mac Arthur, Isabelle Autissier ou Sylvia Earle. Under The Pole est né de notre fascination, à mon mari Ghislain et moi pour les régions polaires et notre curiosité pour le monde sous-

marin. Notre première expédition au Pôle Nord Géographique en 2010 rapporte un témoignage exceptionnel de la face cachée de la banquise. Nous évoluons dans une eau à -1,8°C, l'océan Glacial Arctique n'a jamais aussi bien porté son nom. Sous nos palmes, 3000 m de fond, des cathédrales de glace plongent dans une eau cristalline, et dans le bleu naviguent des cténophores, des anges de mer... La difficulté et l'engagement de cette expédition polaire alliant ski et plongée me conforte dans le fait que, si la préparation

physique est fondamentale, le mental est lui décisif à la réussite de l'expédition. Je n'ai jamais été guidée par la volonté d'être la première femme à réaliser un exploit mais je n'ai jamais voulu que ça me limite. A chaque fois que ma condition semblait être un obstacle à la réalisation de mes rêves, je décidais d'inventer moi-même le chemin pour y accéder. C'est un message que j'essaie de transmettre aujourd'hui dans chacune de mes interventions.



## Emmanuelle Périé-Bardout

EXPLORATRICE / EXPLORER • FRANCE

Emmanuelle Périé-Bardout est une navigatrice, plongeuse profonde et expolartrice française. Formée à la plaisance, elle embarque en 2004 dans l'expédition Clipperton de l'explorateur Jean-Louis Etienne, puis se tourne vers le Svalbard et la Norvège, où elle est second sur le voilier polaire d'Olivier Pitras. Depuis 15 ans, elle dirige avec son mari Ghislain Bardout, les expéditions Under The Pole qui les a conduit au Pôle Nord Géographique, deux ans au Groenland avec un hivernage de leur voilier dans les glaces, à travers le passage du Nord-Ouest ou encore au Svalbard.

Emmanuelle Périé-Bardout est une navigatrice, plongeuse profonde et expolartrice française. Formée à la plaisance, elle embarque en 2004 dans l'expédition Clipperton de l'explorateur Jean-Louis Etienne, puis se tourne vers le Svalbard et la Norvège, où elle est second sur le voilier polaire d'Olivier Pitras. Depuis 15 ans, elle dirige avec son mari Ghislain Bardout, les expéditions Under The Pole qui les a conduit au Pôle Nord Géographique, deux ans au Groenland avec un hivernage de leur voilier dans les glaces, à travers le passage du Nord-Ouest ou encore au Svalbard.



**Plongée sous la banquise arctique**

(photo Emmanuelle Périé-Bardout)

**Diving under the Arctique seaice**

(picture Emmanuelle Périé-Bardout)

## « Notre culture, fondée sur le partage et le non-gaspillage, est un exemple concret de développement durable »

Lorsque j'avais 8 ans, en 1958, ma ville natale accueillit une délégation d'Inuit du Canada. Depuis leur migration, voici plusieurs millénaires, c'était la première fois dans l'ère moderne que nous, Groenlandais, voyions et rencontrions des Inuit du Canada. Les anoraks qu'ils portaient sont devenus à la mode plus tard. De plus, nous comprenions leur dialecte. Nous apprîmes également qu'ils aimaient écouter notre radio. On a redécouvert de vieux villages dans la baie de Disco, ma région natale. Des histoires issues de tradition orale de ces villages, racontées à des esprits attentifs pour occuper les interminables nuits de solitude de l'hiver, ont traversé les quatre derniers millénaires. Nombre de ces histoires furent compilées et transcrites au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, lorsque les Groenlandais acquirent leur premier système d'écriture. Notre culture pratiquait le développement durable avant l'heure

: nous utilisions tout dans nos proies, et ne laissions que les os cassés, car même la moelle osseuse constituait un combustible pour la cuisine et le chauffage. Quand on parle de preuves archéologiques, cela veut donc dire des restes trouvés dans des pierres, des os ou du vieil ivoire. Récemment, j'écoutais un documentaire à la radio dans lequel on racontait que chez nous, un grand chasseur qui arrivait dans un village avec une prise finissait la journée avec autant de nourriture dans sa maison que ceux qui n'avaient rien attrapé ce jour-là. C'est comme ça qu'on se souvient de notre vie. Il n'y avait pas de riches, mais il n'y avait pas de gaspillage non plus. La richesse se mesurait à l'aune de la générosité de chacun, et le respect se gagnait – à l'habileté en tant que chasseur, à la capacité à manier le kayak, à la force physique ou au talent de couturière. On respectait les personnes qui savaient

confectionner des vêtements ou construire les bateaux qui nous permettaient de survivre dans les terres et les mers arctiques. Et l'on respectait également les chamans, pour leur savoir, les conteurs et les bardes – les gens qui pouvaient distraire les autres lors de nos fêtes, femmes ou hommes. Nous, les Inuit, gardons toujours un pied dans notre culture ancestrale, et l'autre dans le monde où tout va très vite. Notre langue survivra au changement climatique, mais nous sommes en passe de perdre notre droit coutumier et les connaissances qui nous permettaient de vivre dans cet environnement. Pour la communauté mondiale, une culture comme la nôtre, fondée sur le partage et le non-gaspillage, la tradition orale et la poésie, est importante pour la diversité culturelle humaine et constitue un exemple concret de mise en pratique des principes de développement durable.

## « Our culture, based on sharing, not wasting, is to be viewed as a good practice of sustainable development »

As an 8 year old in 1958, I remember my hometown hosted the visit of a delegation of Canadian Inuit. Since the migrations over several thousand years, this was the first time in modern times we Greenlanders saw and met Canadian Inuit. Their parkas became fashionable later, and we could understand their dialect. We also learned that they enjoyed listening to our radio. Old villages have been recovered in Disco Bay, my native area. Stories are told about events in these villages, passed on orally to ears eager to listen on the long and lonely winter nights, through the last 4,000 years. Many of these stories were collected and written down when we Greenlanders got our first writing system in the mid-19th century. Our

culture was sustainable, we used the entire product of whatever catch, leaving only the broken bones since the marrow was valuable oil for cooking or fuel. So when we say archaeological evidence we mean materials in stones, bones and old ivory.

Recently I heard a radio documentary in which it is said that in our culture a great hunter who arrived to the community with a catch would, at the end of the day, have the same amount of food in his house as those who did not catch anything that day. That is also what we remember life was like. No one became rich, but nothing was wasted. Wealth was measured in terms of your generosity, and respect was due to your skills as a hunter, and what it means to be a kayaker,

to your physical strength or your talent as a seamstress for making clothes and boats for survival in the Arctic lands and seas. Or as a shaman with great knowledge, a storyteller, or a poet who could amuse others at our gatherings, women and men alike.

We, the Inuit, still have one leg in our old culture and the other in the fast lane. Our language will survive climate change but the customary laws and skills related to our environment are being forgotten. For the world community, our culture, based on sharing not wasting, storytelling and poetry is important for the survival of human cultural diversity and is to be viewed as a good example of sustainable development.



## Henriette Rasmussen JOURNALISTE / JOURNALIST • GROENLAND - GREENLAND

Henriette Rasmussen est une figure politique bien connue au Groenland. Conseillère municipale de Nuuk, elle a été deux fois ministre (1991-1995, 2003-2005) et s'est très tôt engagée dans la défense des droits des femmes et ceux des peuples indigènes. Elle a participé à la création de la Commission permanente des affaires indigènes aux Nations unies. Elle est journaliste- radio et membre d'honneur du Cercle Polaire.

Henriette Rasmussen is a well-known political figure in Greenland. A municipal councillor in Nuuk, she has served as minister in two governments (1991-1995, 2003-2005) and was an early supporter of the rights of women and indigenous peoples. She participated in the creation of the United Nations Permanent Forum on Indigenous Issues. She works as a radio journalist and is an honorary member of le Cercle Polaire.

« *Le monde microbien lié à la glace est un élément crucial de la chaîne alimentaire mondiale* »

La glace est comme un démon captivant. Elle s'empare de moi, remplit mon âme, masse puissante au caractère ambivalent qui met en danger la vie humaine, l'homme étant si inadapté au froid, et pourtant tant de vie disparaîtrait sans cette glace qui recouvre une partie de la planète ! Depuis que j'ai lu les écrits de mon grand-père, qui était naturaliste, j'ai toujours été fascinée par les formes surprenantes que peut prendre la glace. Enfant, naïvement, j'imaginai que je suivais les pionniers des pôles sur la banquise sans fin, je sentais le vent glacial, je souffrais avec eux, et je goûtais à l'humilité et à la satisfaction d'avoir traversé les déserts polaires. L'image commune d'un désert froid et minéral n'est plus valable. La cryosphère – qui comprend la banquise, les glaciers, les couches de neige et même une partie de l'atmosphère – grouille en effet de vie microbienne. De complexes mécanismes d'adaptation permettent aux cellules procaryotes de survivre et de se

reproduire à des températures négatives. En fait, les glaciers respirent, la banquise vit, même si c'est au ralenti, manifestant à peine ses réactions aux changements les plus mineurs. Comme habitat et comme source de nourriture, la glace est vitale pour les formes de vie plus complexes. En réalité, le monde microbien lié à la glace soutient de manière significative la chaîne alimentaire en produisant des gigatonnes de carbone organique. Cette dépendance s'amplifie naturellement à chaque niveau de la chaîne alimentaire. Inutile d'insister sur les conséquences qu'aurait la perte d'immenses étendues de glace, depuis le niveau microscopique jusqu'aux plus hauts niveaux de la chaîne. Aujourd'hui, les scientifiques ne sont plus seuls à oeuvrer pour sensibiliser le public aux régions polaires, le tourisme joue également un rôle important. Le nombre d'ambassadeurs potentiels croît au fur et à mesure qu'ils découvrent cet environnement sensible. Ces touristes

chanceux transmettent un kaléidoscope d'innombrables images – mais chaque passage laisse une empreinte, il faut donc se demander sérieusement où l'on peut poser le pied. Cette idée, c'est le constructeur du premier navire qui a emmené des touristes en Antarctique, Eric Lindblad, qui l'a le mieux exprimée : « On ne peut pas protéger ce qu'on ne connaît pas. » Depuis l'époque de la glaciation Varanger, l'histoire du climat de la planète est conservée à l'intérieur de la glace. Des bulles de gaz et de l'ADN d'organismes unicellulaires y sont piégés depuis des millions d'années, et nous sommes à deux doigts de pouvoir lire ce livre d'histoire naturelle. Mais ce livre est aussi la bibliothèque la plus vulnérable que nous possédons, et si nous continuons à en arracher les pages en laissant fondre les glaces, les glaciers et la banquise finiront par rendre leur dernier soupir.

« *The microbial world connected to ice is substantially supporting the world food web* »

*Ice is like an enthralling demon. It takes me in, fills up my soul, with its powerful masses and ambivalent character, able to endanger human life, as man is far from being adapted to the cold. Yet so much of life would be extinct without the global ice masses. Ever since the readings of my grandfather, a natural scientist, I have been fascinated by imaginations of strange ice forms. As a naive kid, I followed the polar pioneers in my mind to the vast ice sheets, even felt the cutting wind, suffered with them, tasting the humbleness and satisfaction of crossing the polar deserts.*

*with microbial life. Elaborate adaptation mechanisms enable prokaryotic cells to survive and reproduce below zero. In reality, glaciers breathe, the ice sheet is alive, even if in extremely slow motion.*

*As a habitat and a food source, the ice is a crucial factor for higher life forms. The microbial world connected to ice is in fact substantially supporting the food chain with gigatons of organic carbon. This dependency amplifies directly up to the top of the food chain. It is needless to insist on the consequences of a loss of immense areas of ice if we follow the story from microscopic to grand scale.*

*Today, awareness-raising for the polar regions is no longer just accomplished by scientists, but by tourism as well. A rapidly increasing number of potential ambassadors*

*are emerging with each new glimpse of this sensitive environment. These fortunate tourists pass on their kaleidoscope of countless imaginings – but each glimpse leaves a human footprint and so careful consideration is required as to where to put a foot. This was best put by Eric Lindblad, the constructor of the first tourist expedition ship to the Antarctic: 'You can't protect what you don't know'.*

*Since Snowball Earth, the planet's climate has been stored inside the ice. Gases and ancient DNA of single cells have been trapped there for millions of years, and we are close to being able to read this history book. This is the most vulnerable library we have, but if we continue ripping out pages by melting the ice, the glaciers and ice sheets will eventually stop breathing.*



**Birgit Sattler**  
CHECHEUSE / LAKE RESEARCHER • AUTRICHE - AUSTRIA

Birgit Sattler est spécialiste de limnologie à l'Institut d'Écologie de l'Université d'Innsbruck en Autriche. Elle étudie le rôle des formes de vie microbienne liées à la glace dans la chaîne alimentaire et dans nos écosystèmes. En 2008, elle a reçu le prix Wings WorldQuest qui récompense les femmes exploratrices qui, par leurs expéditions, contribuent de manière marquante à la connaissance du monde.

*Birgit Sattler is a limnologist at the Institute of Ecology at the University of Innsbruck in Austria. She studies the role of microbial ice life forms connected to our ecosystem and the food web. Winner of the 2008 Wing's WorldQuest Award, she joins an international community of women who are making vital contributions to world knowledge through exploration.*

## Cape Washington, Ross Sea, Antarctica.

On this hot summer day of minus 12 degrees, an Emperor penguin does the babysitting while the other adults take a swim and do some fishing.



S



**Camille Seaman**  
PHOTOGRAPHE / PHOTOGRAPHER • USA

## « Je redoute qu'un jour la soif de ressources détruise cet exemple miraculeux de collaboration internationale qu'est l'Antarctique »

J'ai toujours aimé la neige, dès mon plus jeune âge. Peut-être parce que mes parents se sont rencontrés dans un village des Dolomites en Italie, grâce à une redoutable tempête de neige. Mais il y a aussi une autre explication. Lorsque j'avais 6 ans, ma famille a quitté l'Italie pour s'installer en France, à Neuilly-sur-Seine. Nous habitons à deux pas de la demeure du commandant Charcot, le « gentleman des pôles » et j'étais élève du groupe scolaire Charcot. Le destin ou un hasard ? Quoi qu'il en soit, après avoir obtenu un doctorat en médecine à l'Université de Milan – où je suis née –, et après avoir sillonné le monde comme journaliste scientifique et photographe de nature, je suis revenue à Paris. Et je me suis tournée vers l'Antarctique, planète de neige, de glace et de vent perdue à l'extrémité de la Terre. Un premier voyage m'emmena en Géorgie

du Sud et en péninsule Antarctique sur les traces de Shackleton et de Charcot. Puis, en 1999, j'appris qu'une station scientifique franco-italienne était en construction au cœur de l'Antarctique, à environ 18 000 km de Paris et de Rome. Il s'agissait de Concordia à Dôme C. Italienne d'origine et Française de cœur, ce sujet m'attira immédiatement. Pendant trois campagnes d'été j'ai donc photographié l'assemblage de Concordia et le projet Epica, avec le but de publier un livre à l'occasion de la quatrième Année polaire internationale. Mais ce rêve n'a pas pu aboutir. Néanmoins, je n'ai pas lâché prise : j'ai continué à me rendre en Antarctique, à approfondir mes connaissances sur le continent et à visiter les programmes polaires de plusieurs pays. En 2005 j'ai été sélectionnée pour le Graduate Certificate in Antarctic Studies en Nouvelle-

Zélande et j'ai participé à un camp sur la plate-forme glaciaire de Ross. Mon livre sur l'Antarctique, sélectionné pour la IPY Polar Books Collection, est paru en octobre 2007 ; en novembre j'ai débarqué sur l'île de Ross pour prendre part au projet international ANDRILL. Puis, grâce au Programme polaire italien, je suis retournée à Dôme C pour enfin voir la station Concordia terminée. Je continuerai à me dédier à l'Antarctique, car ce continent sans frontières est pour moi comme un être aimé. Ce que je crains, pour son futur, ce n'est pas le fléau du tourisme ou le réchauffement climatique. Je redoute qu'un jour le traité sur l'Antarctique soit violé et que la soif de ressources qui déchire la planète puisse détruire cet exemple miraculeux de collaboration internationale.

## « My fear is that one day the world's hunger for resources will destroy Antarctica, this miraculous example of international cooperation »

I have always loved the snow, as far back as I can remember. It may be because my parents were brought together by a formidable snowstorm in a village in the Dolomites, in Italy. But there's another explanation: when I was six, my family left Italy and moved to Neuilly-sur-Seine in France. There, we lived almost next door to the house of Captain Charcot, who is known as the gentleman of the poles, and my school bears his name. Was this fate or just a coincidence? Whatever the answer, as soon as I had my doctorate in medicine from the University of Milan (where I was born), and after a certain period travelling the world as a scientific journalist and nature photographer, I returned to Paris and turned my attention to the Antarctic, a world of snow, ice and wind at the far end of the earth.

My first voyage took me to South Georgia and the Arctic Peninsula, following the route taken by Shackleton and Charcot. Subsequently, in 1999, I discovered that a Franco-Italian research station was under construction at the heart of the Antarctic, roughly 18,000 km from Paris or Rome. The base was known as Concordia, at Dome C. As an Italian by birth and a Frenchwoman by choice, the idea appealed to me immediately. Through three successive summers, I photographed the building of Concordia and the EPICA project, in the aim of publishing a book to coincide with the fourth International Polar Year. While this dream didn't materialise, I didn't give up: I continued to travel to the Antarctic, to extend my knowledge of the continent and to visit other countries' polar programmes. In 2005, I was allowed

into a Graduate Certificate in Antarctic Studies course in New Zealand, and was part of a camp on the Ross Ice Shelf. My book finally did come out in October 2007, and was included in the IPY Polar Books Collection; in November that year I landed on Ross Island to participate in the international ANDRILL project. Then, thanks to Italy's polar programme, I returned to Dome C, where I saw at last the completed Concordia station.

I will continue devoting myself to the Antarctic, as this borderless continent is for me a beloved friend. My fear for the future is neither the scourge of tourism nor global warming. My fear is that the Antarctic Treaty will one day be violated and that the world's hunger for resources will destroy this miraculous example of international cooperation.



**Lucia Sala Simion**

PHOTOGRAPHE / PHOTOGRAPHER • ITALIE - ITALY

Lucia Simion est journaliste scientifique et photographe de nature depuis vingt ans. Médecin de formation, elle a participé à 3 voyages dans les îles subantarctiques et à 8 expéditions en Antarctique. Auteur d'un beau livre sur l'Antarctique, elle est membre de l'équipe IPY Education & Outreach depuis 2006 et également membre du Conseil consultatif des Terres australes et antarctiques françaises (TAAF) depuis 2009.

Lucia Simion has been a scientific journalist and nature photographer for 20 years. A physician by training, she has taken part in 3 trips to the sub-Antarctic islands and 8 expeditions to Antarctica. Author of a book of photos of Antarctica, she has been a member of the IPY Education & Outreach team since 2006 and a member of the Advisory Council of the French Austral and Antarctic Territories (TAAF), since 2009.

## « Nous, aventuriers, sommes des ambassadeurs de l'environnement qui témoignent haut et fort de la rapidité des »

Je ne suis pas une scientifique, simplement une aventurière qui a eu la chance et la possibilité de réaliser quelques-uns de ses rêves. En 2005 et 2006, je suis allé au pôle Nord et au pôle Sud en compagnie de deux bons amis. Nous avons déjà traversé le Groenland avant d'entreprendre notre voyage au pôle Sud, mais l'océan Arctique demeurait pour nous une terra incognita. Les Norvégiens ont entrepris de conquérir le pôle Nord dès la fin des années 1800 mais ils n'ont vraiment réussi qu'en 1982. À l'aide de motoneiges, Ragnar Thorseth a réussi ce que les célèbres explorateurs Fridtjof Nansen et Hjalmar Johansen avaient tenté cent ans plus tôt. Nous, nous avons utilisé des skis et des traîneaux. Nous avons décidé de nous orienter en fonction du Soleil et de notre ombre portée sur la glace, méthode bien plus rapide et efficace que l'utilisation d'une

boussole que nous avons éprouvée lors de précédentes expéditions dans les zones polaires. Cependant, nous avons dû continuellement faire face aux caprices de journées de temps laiteux ou « whiteout », pendant lesquelles il était difficile de s'orienter. Cela se produit quand l'océan s'évapore à partir de trous ouverts dans la glace, la vapeur formant alors un épais brouillard. Ces trous ne créaient pas seulement du brouillard ; ils étaient autant d'obstacles à notre progression. Nous supposons que quand Ragnar Thorseth a fait son voyage en motoneige en direction du pôle, il a eu la chance d'évoluer sur une glace solide et épaisse. Pour nous, la glace était extrêmement fine et le nombre de trous bien supérieur à ce que nous avons imaginé. Les conditions climatiques étaient également plus rudes que prévu, avec un vent dangereux

jour et nuit. Pour diminuer notre charge, nous avons emmené une tente légère, de petite taille et de forme allongée plutôt qu'une tente en forme de dôme, plus lourde, mais mieux adaptée aux assauts du vent. Certaines nuits, il fallait se relayer pour vérifier et consolider les piquets de la tente. Actuellement, nous planifions de nouvelles expéditions vers les pôles. Nous allons mettre l'accent sur les aspects environnementaux. Nous pensons pouvoir être des ambassadeurs au service de l'environnement en témoignant haut et fort des changements rapides que nous observons aux pôles. En tant que témoins oculaires, nous pensons pouvoir attirer davantage l'attention du public sur ces questions importantes. Au fond, je ne suis qu'une simple aventurière qui aime respirer à pleins poumons et passer du temps dans la

## « We adventurers are ambassadors for the environment by giving voice to what we see on route to the rapidly changing poles »

*I am not a scientist, I am merely an adventurer who has been fortunate enough to see some of my dreams come true. In 2005 and 2006 I travelled to the North and South Pole. Two of my good friends joined me on these projects. We had already crossed Greenland prior to our South Pole journey. But the Arctic Ocean was unknown territory to us. The Norwegians first attempted to conquer the North Pole at the end of the 1800s, but it was not until 1982 that a Norwegian claimed this victory. With the help of snowmobiles, Ragnar Thorseth achieved what the famous explorers Fridtjof Nansen and Hjalmar Johansen had set out to do almost 100 years earlier. We decided to use skis and sledges.*

*Our plan was to orient ourselves using the sun and our shadows. Not only is this method both quicker and more efficient than using a compass, it was also a method we had previously used. However, this proved to be a challenge as we kept encountering whiteout, in which it was hard to manoeuvre. Whiteout occurs when the ocean evaporates from open holes in the ice and the vapour settles like a thick fog. The holes in the ice not only caused ocean fog, but also turned into a challenge themselves. We presume that when Ragnar Thorseth drove the snowmobile to the North Pole, he was blessed with thick and solid ice. On our journey, the ice was extremely thin in vast areas and the number*

*of holes was far above our expectations. Some days we had to cross up to 25 holes; some were too wide to swim across, resulting in long detours. The weather was also rougher than envisaged. The wind caused difficult conditions during the day and night. To lessen the weight, we brought a light, small tunnel tent instead of a dome tent, which is heavier, but more stable in windy weather. So we had to take turns safeguarding the tent poles some nights. The climatic challenges made the expedition more strenuous than expected. Currently, we are planning new expeditions to the poles. This time, with an environmental focus on our journey as well. We feel that we can be*



**Cecilie Skog**  
AVENTURIÈRE / ADVENTURER • NORVÈGE - NORWAY

Cecilie Skog a gravi les sept plus hauts sommets de la planète. Puéricultrice de formation, cette aventurière est la seule femme au monde à avoir réalisé ce qu'on appelle l'Explorers Grand Slam, en ajoutant le pôle Sud (2005) et le pôle Nord géographique (en autonomie, 2006) aux sept sommets. Elle a parcouru à ski 750 kilomètres depuis l'île d'Ellesmere au Canada jusqu'au pôle Nord géographique.

*Cecilie Skog is the only woman in the world to have climbed the Seven Summits, the highest mountains of every continent. A pediatric nurse by training, she achieved the so-called Explorers' Grand Slam by adding the South Pole (2005) and the geographic North Pole, (unsupported 2006) to the seven summits. She covered the 500 miles between Ellesmere Island in Canada and the Geographic North Pole on skis.*

## « La découverte du trou d’ozone au-dessus de l’Antarctique a été l’un des événements écologiques majeurs du XXe siècle »

En 1985, des scientifiques du British Antarctic Survey ont suscité un émoi dans le monde entier en annonçant qu’ils avaient mesuré une diminution considérable de la quantité d’ozone au-dessus de la station Halley. Des scientifiques du monde entier se sont penchés sur les possibles causes de ce phénomène, connu depuis sous le nom de « trou d’ozone » et qui s’avéra être l’un des événements écologiques majeurs du xxe siècle. J’ai été le principal auteur d’un article qui défendait l’hypothèse qu’une réaction chimique inattendue avec le chlore (une réaction entre l’acide chlorhydrique et le nitrate de chlore) à la surface des nuages stratosphériques polaires qui se forment dans la haute atmosphère exceptionnellement froide à proximité des pôles pouvait être l’une des causes du trou d’ozone. En 1986, j’ai eu la chance d’aller en Antarctique pour mesurer non seulement

la quantité d’ozone, mais aussi une large gamme de composés chimiques qui se sont avérés être des indicateurs d’une telle chimie. Les chlorofluorocarbones (CFC) que l’on utilisait à l’époque un peu partout dans la vie quotidienne – réfrigérateurs, systèmes de climatisation, solvants, mousses, etc. – étaient la source de la quasi-totalité du chlore présent dans l’atmosphère. Mes travaux montraient que les nuages pouvaient convertir le chlore polaire en des composés qui dévoraient l’ozone bien plus rapidement qu’on ne l’avait imaginé auparavant. Cela signifiait aussi que l’homme et non pas la nature était la cause essentielle de la disparition de l’ozone au-dessus de l’Antarctique. Nos données ont miraculeusement porté leurs fruits très rapidement après avoir été collectées, révélant des niveaux de dioxyde de chlore bien plus élevés que partout ailleurs sur la planète. Si nos résultats ont été les premiers,

ils n’étaient pas, loin s’en faut, les seuls indices permettant d’établir avec certitude l’origine du trou d’ozone. Des observations indépendantes relatives à d’autres composés chimiques impliqués dans ces réactions ont rapidement suivi. En quelques années, le monde s’est accordé autour du protocole de Montréal pour limiter les émissions de CFC et finalement les interdire. Cet accord phare d’environnement global dut son succès à la qualité des différentes observations réalisées par des dizaines de scientifiques. Les CFC restent dans l’atmosphère pendant plusieurs décennies, ce qui veut dire que le chlore qui s’y trouve déjà se détériorera lentement et qu’il continuera à troubler l’ozone au-dessus de l’Antarctique au cours des décennies à venir. Il devrait se refermer vers 2060. De par sa nature et sa culture, la science cherche la vérité, c’est ce qui fait sa beauté et sa valeur. Le défi consiste à informer le public sur ces aspects, ainsi que sur ce qu’on sait et ce

## « The ozone hole above Antarctica has been one of the most important environmental stories of the 20th century »

*In 1985, scientists at the British Antarctic Survey shocked the world by announcing that they had measured a massive loss of ozone above Halley station. Scientists worldwide puzzled over the cause of the unexpected phenomenon that the world now knows as the Antarctic ‘ozone hole’, which proved to be one of the most important environmental stories of the 20th century. I was the primary author of a paper putting forth a hypothesis that the reason for the ozone hole might be an unanticipated chemistry involving chlorine (a reaction between hydrochloric acid and chlorine nitrate) on the surfaces of the polar stratospheric clouds that form in the uniquely frigid Antarctic stratosphere. In 1986, I had the good fortune to go to Antarctica to measure not only ozone but also a range of the chemicals that would be indicators of such chemistry.*

*The source of nearly all atmospheric chlorine is the chlorofluorocarbon that was then ubiquitous across modern life: in refrigerators, air conditioning, solvents, foams, and more. My speculation about chlorine and clouds would convert polar chlorine to forms that could devour ozone much faster than previously thought. It would also mean that humankind, not nature, was the fundamental cause of the disappearing Antarctic ozone. Our data miraculously bore fruit shortly after they were collected, showing very high levels of chlorine dioxide totally unlike other places on Earth. While our measurements were the first, they were by no means the only pieces of evidence needed to establish the cause of the ozone hole beyond reasonable doubt. Independent observations of many other key chemicals quickly followed. Within a*

*few years, the world agreed to the Montreal Protocol to limit and eventually phase out emissions of chlorofluorocarbons, a landmark global environmental agreement owing its success to the strength of many different observations by dozens of scientists. Chlorofluorocarbons live in the atmosphere for many decades, so the chlorine already here will decay only very slowly and will continue to create Antarctic ozone holes for decades to come, but the hole will eventually close sometime around 2060. By its nature and culture, science seeks the truth, that’s its beauty and value. The challenge is to communicate to the public these aspects, along with what we do and don’t know. In the tale of the ozone hole, science has told a remarkable story that has resonated around the world.*



**Susan Solomon**  
INGÉNIEUR CHIMISTE / CHEMICAL ENGINEER • ETAS-UNIS / USA

Susan Solomon est une spécialiste de la chimie de l’atmosphère, connue pour ses travaux sur la physicochimie du « trou » dans la couche d’ozone au-dessus de l’Antarctique. En 1986-87, ce chercheur de la NOAA dirigea une expédition en Antarctique qui collecta des données clés pour établir la thèse d’une origine non naturelle du trou d’ozone. En hommage à son travail, son nom a été donné à un glacier en Antarctique.

*Susan Solomon is a specialist in atmospheric chemistry, known for her work on the physico-chemistry of the hole in the ozone layer above Antarctica. A researcher at the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), she led an expedition to Antarctica in 1986/87, where she collected critical data backing up the idea that the hole in the ozone layer was not a natural phenomenon. An Antarctic glacier was named after her in recognition of her work.*

## « Les Inuit sollicitent des partenariats. Il faut savoir entendre cet appel fondé sur le partage des compétences »

Derrière les arbres, il n'y a pas d'arbres, mais il y a quelqu'un, disait-on dans ma famille. Ces paroles ont sans doute nourri mon souhait de franchir la limite septentrionale des arbres. Dès mon arrivée dans une petite communauté de 300 personnes, située le long d'un fjord du détroit d'Hudson, j'ai été frappée par la courtoisie, la bonne humeur et la générosité des Inuit. Sans le demander, j'ai eu le privilège d'accompagner des chasseurs lors de leurs déplacements. À la recherche d'un témoignage de reconnaissance, je me suis intéressée à leur langue dont ils disent qu'elle fait d'eux ce qu'ils sont, et qu'elle est à leur peuple ce qu'est la colonne vertébrale au corps. Indissociable des savoirs, et étroitement liée à tous les aspects de la culture, sa vitalité est l'une des conditions du « bien vivre ensemble », inuqatigiitsianiq, une expression qui renvoie aux relations harmonieuses entretenues avec l'entourage, le monde animal et l'environnement. L'expression

dénonce ses contraires, générateurs de tensions : confusion faite par l'Occident entre chasse de subsistance et chasse industrielle ; présence de contaminants organiques persistants dans les eaux arctiques ; risques écologiques liés à l'exploitation hydroélectrique, gazière, pétrolière et minière ; effet de serre causé par les rejets industriels émanant des pays surdéveloppés ou émergents ; inquiétude suscitée par les projets d'intensification de la circulation commerciale et militaire. Face aux défis contemporains, la stratégie inuit, qui s'appuie sur une culture et une langue restées fortes, consiste à associer les pays occidentaux à la réflexion sur le « bien vivre ensemble » considérant qu'il est possible de fabriquer du lien social là où les référents ne sont pas communs. En contrepartie de cette invitation au dialogue, les Inuit souhaitent que leur expertise concernant le milieu soit reconnue. Vivant en permanence sur le terrain,

ces observateurs attentifs revendiquent le privilège d'avoir hérité de savoirs précis, ce dont témoignent leur langue et leurs pratiques. Mieux connaître les Inuit permet de prendre la mesure des choix culturels et des moyens matériels qui ont permis à des sociétés dont la résilience n'est plus à démontrer de se développer dans des milieux maintes fois soumis aux changements climatiques. Forcés de s'adapter à l'alternance de périodes de réchauffement et de refroidissement, ils ont, au cours de leur histoire, modifié des aspects de leur occupation de l'espace, de leur technologie et de leur organisation sociale. Nous aurions tort de penser qu'en matière de protection de l'environnement, les décideurs occidentaux n'ont pas besoin de s'appuyer sur l'expérience humaine. Les Inuit sont demandeurs de partenariats au plus haut niveau, il faut savoir entendre cet appel en faveur d'une solidarité fondée sur le partage des compétences.

## « The Inuit are expecting partnerships. We must hear this call for solidarity based on skill sharing »

In my family, we used to say that there were people beyond the trees, not more trees. This saying was doubtless one of the reasons I long dreamed of crossing the northern tree line. The moment I arrived in a little community of 300 people, located along a fjord in the Hudson Strait, I was struck by the courtesy, the good humour and the generosity of the Inuit. Without having to ask, I had the privilege of accompanying hunters on their expeditions. As a way of expressing my gratitude, I took an interest in their language: the Inuit say that their language makes them what they are, that it is their people's backbone. Their language is impossible to dissociate from their knowledge and is intertwined with all aspects of their culture; its vitality is one of the keys to what they call inuqatigiitsianiq, an expression for the harmonious relations between people, animals and the environment. This expression denounces its antonyms,

which generate tension: the confusion made by the West between sustainable subsistence and industrialised hunting; the presence of POPs in Arctic waters; ecological risks stemming from hydroelectricity plants, oil gas and mining; the greenhouse effect caused by industrial waste emitted by overdeveloped or emerging countries; concerns sparked by projects aimed at intensifying trade or military circulation.

To deal with contemporary challenges, the Inuit strategy, built on a culture and a language that have both remained strong, has been to involve Western countries in a reflection on harmonious relations between people, on the basis that it is possible to fabricate social ties even when references are not shared. In exchange for this invitation to dialogue, the Inuit would like to see their expertise concerning their environment recognised.

Having lived without interruption on this land, these attentive observers claim the heritage of specific knowledge, and their language and activities are testimony to this.

Gaining a better knowledge of the Inuit can allow us to better understand the cultural choices and material means that have allowed societies, whose resilience has been amply demonstrated, to develop in environments that have many times been subjected to climate change. Forced to adapt to alternating periods of rising and falling temperatures, they have, throughout their history, modified aspects of the way they occupy their environment, their technologies and their social structures. We would be wrong to assume that Western decision makers do not need to learn from human experience when dealing with the protection of the environment. The Inuit want to see



**Michèle Therrien**  
ETHNOLINGUISTE / ETHNOLINGUIST • FRANCE

Michèle Therrien est une spécialiste d'ethnolinguistique inuit. Professeur des universités à l'Institut national des langues et civilisations orientales de Paris (Inalco), elle est responsable des enseignements de langue et de culture inuit. Cette enseignante charismatique a formé de nombreux étudiants autour du principe selon lequel langue et culture inuit sont indissociables. Depuis 2007, elle est membre d'honneur de l'ONG le Cercle Polaire.

Michèle Therrien is a specialist in Inuit ethno-linguistics. She is in charge of teaching the Inuit language and culture at the Paris National Institute of Oriental Languages and Civilisations (INALCO). This charismatic professor has trained many students following the precept that the Inuit language and culture cannot be dissociated. She became an honorary member of the NGO Le Cercle Polaire in 2007.

## A polar bear waiting for the late ice to come – Manitoba, Canada

It is a privilege to witness polar bears in Cape Churchill, located inside Wapusk National Park, anxiously wait for the ice to form so they can once again hunt for seals.



**Michelle Valberg**   
PHOTOGRAPHE / PHOTOGRAPHER • CANADA



## « J'appelle de mes vœux une charte ou un traité qui assure un développement durable et responsable de l'Arctique »

Il peut sembler surprenant à première vue qu'un membre britannique du Parlement européen porte un si vif intérêt à l'Arctique, mais il existe entre la région que je représente au Parlement européen et le Grand Nord des liens très anciens. Au xiii<sup>e</sup> siècle déjà, des liens commerciaux significatifs unissaient ma ville natale de Hull et des communautés de l'Arctique. Peu après, des baleiniers ont commencé à partir de Hull pour faire le long voyage vers l'Arctique et ce port a abrité la plus importante flotte de baleiniers de Grande-Bretagne pendant des siècles. La chasse à la baleine a amorcé son déclin vers la fin du xix<sup>e</sup> siècle. Le dernier baleinier a quitté Hull en 1869 et n'est pas revenu au port, sonnait le glas de l'industrie baleinière. La chasse à la baleine s'inscrivait dans le cadre d'une exploitation systématique des ressources de l'Arctique en quête de profit. Dans l'archipel du Svalbard par exemple, à

l'occasion de ce que d'aucuns ont appelé le « viol du Spitzberg », baleines, morses, ours polaires, rennes, renards et canards ont été systématiquement exterminés en l'espace d'à peine deux siècles. Je crains que l'Arctique ne soit à nouveau l'objet d'une exploitation effrénée au regard des immenses réserves de gaz et de pétrole qui semblent pouvoir y être extraites. Nous devons à mon sens oeuvrer pour un développement durable de l'Arctique, et c'est la raison pour laquelle je suis favorable à une approche multilatérale. L'Antarctique est protégée d'une exploitation commerciale depuis la signature d'un traité international en 1959, et les accords ultérieurs qui interdisent le développement et garantissent la protection de l'environnement antarctique. À terme, j'appelle de mes vœux l'élaboration d'une charte ou d'un traité similaire sur l'Arctique, à cette différence près – un véritable défi – qu'il existe dans le cas

de l'Arctique des nations souveraines et des communautés autochtones – mais j'y vois d'autant plus de raisons d'agir ! Il est clair pour moi qu'en dépit de la pléthore d'organisations et d'accords qui ont vu le jour dans le Grand Nord au cours des vingt dernières années, aucune n'est en mesure de relever le défi que représente aujourd'hui l'imbrication des problèmes comme, par exemple, la sûreté des approvisionnements énergétiques, le changement climatique, l'ouverture de voies maritimes jusque-là fermées à la navigation, les migrations des ressources halieutiques et les menaces sur les cultures des peuples autochtones de l'Arctique. Je pense que nous avons l'occasion, à l'échelle de la planète, de nous inspirer des meilleures pratiques de gouvernance mondiale et de faire appel à notre imagination pour élaborer un accord susceptible de s'inscrire dans la durée, mais nous devons agir vite.

## « I would like to see an Arctic Treaty or Charter which would secure a sustainable and responsible development in the Arctic »

*It might seem a little unlikely that a British MEP has such a keen interest in the Arctic, but the link between the region I represent in the European Parliament and the High North goes back a long way. As early as the thirteenth century, significant trade was taking place between my home city of Hull and communities in the Arctic. Soon afterwards, whalers from Hull were making the journey into the Arctic and for a long time the port was home to the largest whaling fleet in Britain. Towards the end of the nineteenth century, however, the whaling industry was in decline. The last vessel left Hull in 1869 and never returned. This marked the end of the trade.*

*Whaling was part of a systematic exploitation for profit in the Arctic. In the Svalbard Archipelago for example, in what some have called the 'rape of Spitzbergen',*

*whales, walrus, polar bears, reindeer, foxes and ducks were all systematically wiped out in just a couple of hundred years. I am fearful that the Arctic faces a new period of untrammelled exploitation as significant oil and gas reserves look to be developed.*

*What I think we must secure is sustainable development in the Arctic, and that is why I favour a multilateral approach. The Antarctic has been protected from commercial exploitation since the signing of an international treaty there in 1959, along with subsequent agreements which prevent development and provide for the protection of the Antarctic environment. In the longer term I would like to see an Arctic Treaty or Charter developed in the same way. The difference that challenges us is the existence of sovereign nations and indigenous peoples*

*in the Arctic – but then all the more reason to act!*

*It is clear to me that, although a plethora of organisations and agreements have come into place in the High North over the past twenty or so years, none of them are wholly adequate to take up the current challenge presented by the nexus of issues of, for example, securing energy supply, climate change, the opening of hitherto closed seaways, migrating fish stocks and threats to the cultures of indigenous people which have come into play in the Arctic. I think we have an opportunity as a world to look at some of the best examples of global governance and use our imaginations in developing an arrangement that will last, but we need to act quickly.*



**Diana Wallis**  
MEP • ANGLETERRE - UNITED-KINGDOM

Diana Wallis est une eurodéputée libérale démocrate représentant le Yorkshire et le Humber en Angleterre. Elle est vice-présidente du Parlement européen depuis 2006, en charge des questions concernant l'Arctique où elle s'est rendue plusieurs fois. Elle milite pour une politique transfrontalière de l'Arctique et a conduit le débat au Parlement européen en faveur d'une résolution sur la gouvernance arctique votée en octobre 2008.

Diana Wallis is the Liberal Democrat MEP for Yorkshire and the Humber. She has been a vice-president of the European Parliament since 2006 with the added responsibility of the Arctic and the High North. She has visited the Arctic on many occasions over the past few years and has been campaigning to develop a cross-border Arctic policy. She led the European Parliament's debate on an Arctic resolution which was agreed upon in October 2008.

## « Je travaille à ce que le monde sache que les Inuit ne deviendront pas une note de bas de page dans l'histoire de la mondialisation »

L'Arctique est ma terre natale. J'habite actuellement à Iqaluit dans le Nunavut au Canada, mais je suis née à Kuujuaq dans le Nunavik au nord du Québec. Dans ma petite enfance, j'ai été élevée de manière traditionnelle avant d'aller à l'école au sud du Canada. Je suis l'ancienne présidente du Conseil circumpolaire inuit au Canada (CCI), une organisation qui représente à l'échelle internationale les quelque 155 000 Inuit que comptent le Canada, le Groenland, l'Alaska et la Tchoukotka. J'ai eu l'occasion d'être le porte-parole des Inuit pour les questions politiques pendant plus d'une décennie. La défense de leurs droits était une de mes principales fonctions après mon élection au poste de présidente du CCI en 1995. C'est là que j'ai été le porte-parole d'une coalition de peuples autochtones du Nord dans les négociations internationales qui ont abouti à la Convention de Stockholm de 2001, interdisant la production et l'utilisation de polluants organiques persistants (POP)

qui contaminent la chaîne alimentaire Arctique et le lait des mères inuit. Au cours des années passées, d'abord en tant que présidente du CCI de 2002 à 2006, puis plus récemment comme voix indépendante, constatant que les changements rapides observés dans l'Arctique commençaient à sérieusement affecter nos communautés, j'ai travaillé à ce que le monde sache que les Inuit ne deviendront pas une note de bas de page dans l'histoire de la mondialisation. Tous ensemble, les membres de notre équipe se sont employés, par l'intermédiaire de la Commission interaméricaine sur les droits de l'homme (CIDH), à défendre les Inuit contre les dangers du changement climatique. En décembre 2005, nous avons envoyé une pétition, avec le concours de cette commission, visant à alerter le monde et plus particulièrement les États-Unis sur le lien entre les gaz d'échappement, les polluants industriels rejetés loin au Sud et les difficultés des chasseurs inuit confrontés

à l'amincissement des glaces. Notre pétition a eu un retentissement énorme à l'échelle mondiale, de sorte qu'en mars 2007, lors de sa première audience extraordinaire, la commission m'a appelée à témoigner sur les relations entre changement climatique et droits de l'homme. Je rédige actuellement un ouvrage sur ces questions, avec l'espoir de propager encore plus loin notre message. Tout au long de ma vie professionnelle, je me suis bornée à rappeler au monde que l'Arctique n'est pas une terre stérile et sans vie, mais un environnement fécond et majestueux qui a permis à notre culture de résister pendant des millénaires. Nous sommes peut-être peu nombreux, et nous vivons sans doute loin des coulisses du pouvoir, mais notre sagesse suscite un intérêt un peu partout dans le monde où tant d'individus sont à la recherche d'un modèle de développement durable.

## « I have attempted to alert the world that Inuit will not become a footnote in the history of globalization »

*The Arctic is my home. I now reside in Iqaluit, Nunavut, in Canada, and was born in Kuujuaq, Nunavik (northern Quebec). I was raised traditionally in my early years, before attending school in southern Canada. I am the former chair of the Inuit Circumpolar Council (ICC), the organisation that represents internationally the 155,000 Inuit of Canada, Greenland, Alaska, and Chukotka.*

*I have had the opportunity to serve as a political spokesperson for the Inuit for over a decade. Defending the rights of Inuit was at the forefront of my mandate after my election as President of ICC Canada in 1995. There, I served as a spokesperson for a coalition of northern indigenous peoples in the global negotiations that led to the 2001 Stockholm Convention banning the*

*manufacture and use of persistent organic pollutants that contaminated the arctic food web and the nursing milk of Inuit mothers. During the past several years, first as international chair of ICC from 2002 to 2006, and most recently as an independent voice, as the rapid changes observed across the Arctic began to deeply affect our communities, I have attempted to alert the world that the Inuit will not become a footnote in the history of globalisation. Together, our team worked through the Inter-American Commission on Human Rights to defend Inuit rights against the impacts of climate change. In December 2005, we filed a petition with the IACHR as an urgent message to the world, and particularly the United States, showing how the emissions from automobiles and*

*industry far to the south were connected to Inuit hunters challenged with the melting ice. Our petition struck a tremendous chord globally, and eventually the Commission called on me to testify in March 2007 during its extraordinary first hearing on the links between climate change and human rights. I am now taking time to write a book on these issues in the hope of spreading our message ever further.*

*Throughout my work, I have done nothing more than remind the world that the Arctic is not a barren land devoid of life but a rich and majestic environment that has supported our resilient culture for millennia. Even though small in number and living far from the corridors of power, it appears that the wisdom of the land strikes a universal chord on a planet where many are searching for*



## Sheila Watt-Cloutier POLITICIENNE / POLITICIAN • CANADA

Sheila Watt-Cloutier est une personnalité politique inuite engagée dans la défense de la culture des peuples indigènes. Née en 1953 dans le Nunavik, elle a été présidente du Conseil circumpolaire inuit (CCI) de 2002 à 2006. Candidate au prix Nobel de la paix en 2007, elle a reçu de nombreux prix, dont le prix Mahbub ul Haq du Programme des Nations unies pour le Développement en 2007.

*Sheila Watt-Cloutier is an Inuit political figure committed to defending her people's culture. Born in Nunavik in 1953, she was international chair of the Inuit Circumpolar Council (ICC) from 2002 to 2006. Candidate for the Nobel Peace Prize in 2007, she has won many awards including the United Nation's Mahbub ul Haq Human Development Award in 2007.*

# Auteurs par pays - Authors by country

## AUSTRALIE - AUSTRALIA

Jude <b>Conning</b>	24-25
Jade <b>Heimster</b>	50-51
Kate <b>Leeming</b>	64-65

## AUSTRICHE - AUSTRIA

Birgit <b>Sattler</b>	82-83
-----------------------	-------

## CANADA

Michelle <b>Daveluy</b>	28-29
Magdalena A.K. <b>Muir</b>	70-71
Michelle <b>Valberg</b>	94-95
Sheila <b>Watt-Cloutier</b>	98-99

## FINLANDE - FINLAND

Tiina <b>Itkonen</b>	54-57
Paula <b>Kankaanpaa</b>	58-59

## FRANCE

Isabelle <b>Autissier</b>	10-11
Anne <b>Choquet</b>	22-23
Laurence <b>De La Ferrière</b>	34-35
Madeleine <b>Griselin</b>	48-49
Céline <b>Le Bohec</b>	76-79
Emmanuelle <b>Pétier-Bardout</b>	74-77
Michèle <b>Therrien</b>	92-93

## ALLEMAGNE - GERMANY

Anja <b>Blacha</b>	16-19
Kirsten <b>Langerberger</b>	60-61

## GROENLAND - GREENLAND

Lene Kielsen <b>Holm</b>	52-53
Henriette <b>Rasmussen</b>	80-81

## ICELANDE - ICELAND

Vilborg Anna <b>Gissurardóttir</b>	44-47
------------------------------------	-------

## ITALIE - ITALIA

Silvia <b>Olmastroni</b>	72-73
Lucia Sala <b>Simion</b>	86-87

## INDE - INDIA

Reena <b>Dharmshatku</b>	30-31
--------------------------	-------

## MAROC - MORROCO

Bouchra <b>Baibanou</b>	12-13
Merieme <b>Chadid</b>	20-21

## MEXIQUE - MEXICO

Ana <b>Espinosa Garcia</b>	32-33
----------------------------	-------

## NORVÈGE - NORWAY

Liv <b>Arnesen</b>	06-07
Cecilie <b>Skog</b>	88-89

## ROYAUME UNI - UNITED KINGDOM

Felicity <b>Aston</b>	08-09
Ann <b>Daniels</b>	26-27
Shari <b>Gearheard</b>	36-37
Janice <b>Meek</b>	68-69
Diana <b>Wallis</b>	96-97

## SINGAPOUR - SINGAPOR

Sophia <b>Pang</b>	74-75
--------------------	-------

## SUISSE - SWITZERLAND

Daisy <b>Gilardini</b>	40-43
Olga <b>Letykai-Csonka</b>	66-67

## ETATS-UNIS - USA

Shari <b>Gearheard</b>	34-35
Ann <b>Fienup-Riordan</b>	36-37
Camille <b>Seaman</b>	84-85
Susan <b>Solomon</b>	90-91

## URUGUAY - URUGUAY

Silvia <b>Batista</b>	14-15
-----------------------	-------



## L'association Le Cercle Polaire

Créée en 2006, l'association le Cercle Polaire (LCP) œuvre à une meilleure connaissance et à une meilleure protection des zones polaires, l'Antarctique et l'Arctique. Au cours de la dernière décennie, LCP a joué un rôle significatif au niveau français, européen et international dans la bataille politique en faveur du renforcement de la gouvernance écologique des pôles ainsi que dans la promotion d'une culture des nouveaux enjeux en zones polaires dans les domaines culturel et éducatif.

## NGO Le Cercle Polaire

The NGO le Cercle Polaire aims to develop and promote a scientific understanding of the Arctic and Antarctic regions, and to encourage the preservation of the polar environments. Greater knowledge of the Polar Regions is critical to understanding global climate dynamics. During the last two decades, the think tank le Cercle Polaire has played a significant role in the political fight for a better protection of polar regions and in raising awareness of emerging polar issues through cultural and educational projects.

Dans le cadre de l'agenda 2030 des Nations Unies qui comporte 17 objectifs de développement durable (ODD) dont l'ODD n°5 relatif à l'égalité entre les sexes, identifié par la communauté internationale comme une « condition nécessaire à l'instauration d'un monde pacifique durable et prospère », l'association le Cercle Polaire (LCP) lance l'opération « Femmes aux pôles».

L'action « Femmes aux Pôles » collecte les témoignages d'aventurières, exploratrices, photographes, scientifiques polaires du monde entier, ainsi que de femmes des communautés autochtones de l'Arctique et présente leurs témoignages d'expéditions, d'aventures et de vie.

Dans le cadre d'un partenariat avec l'association le Cercle Polaire, la compagnie Ponant propose plusieurs croisières thématiques « Femmes aux Pôles » avec à son bord deux aventurières de la campagne et un membre de l'association le Cercle Polaire.

*Within the context of the United Nations Agenda 2030 which is comprised of 17 Sustainable Development Goals (SDGs), is SDG5, dedicated to Gender Equality and Empowerment of all women and girls. This SDG is defined by the international community as « a necessary condition to ensure a peaceful, sustainable and prosperous world ». In line with the UN Agenda 2030, the NGO Le Cercle Polaire (LCP), has launched the campaign « Women of the Poles ».*

*The campaign brings to light the achievements of polar women adventurers, explorers, scientists and photographers from around the world by presenting their first hand accounts of on journeys and expeditions which rival or surpass those of their male counterparts. The « Women of the Poles » campaign led by le Cercle Polaire brings together many polar women adventurers, scientists, photographers from around the world along with Arctic indigenous figures, presenting the singular story of each women's accomplishment and the spirit brought to each.*

*In partnership with Ponant, a « Women of the Poles » thematic cruise to Antarctica will be offered, gathering on board two well known polar adventurers with lectures on board and chats with the passengers*

