

Expédition Pôle
2003 :

la première femme
au pôle Nord en
solitaire...

Expédition pôle 2003

25 février au 25 avril 2003

I. Dominick Arduin



Dominick Arduin est née le 7 février 1960 dans les Alpes françaises. Sa carrière sportive commença en kayak de course en ligne avec lequel elle fût en 1981 championne du monde. Habitant depuis 13 ans en Finlande, Dominick est maintenant de nationalité finlandaise .

Son instinct d'aventurière se mit en valeur en 1985 lorsqu'elle partit vivre un an en survie avec une équipe de 7 personnes dans le nord de la forêt canadienne. En 1985, elle partit skier en autonomie (600 km) de Moscou à Saint-Petersbourg. En 1987, elle gagna le rallye en VTT Paris-Dakar en se plaçant devant tous les hommes de la compétition. Elle comprend alors que sa condition physique est hors du commun.

De 1988 à 1997, Dominick est touchée par une grave blessure au genou. Elle connaîtra 5 opérations. Elle se remet à la compétition en 1997. En 1999, Dominick participa en Argentine à l'Eco-Challenge ou elle finit à la cinquième place. En janvier 2000, sa blessure au genou ressurgit et elle doit supporter deux nouvelles opérations. Six mois après , elle remporta le célèbre Raid Gauloise en Himalaya.

En mai 2001, elle atteint le pôle Nord magnétique Depuis ce succès, elle n'a plus qu'une chose en tête, atteindre le Pôle Nord Géographique en solitaire en mai 2003.

Afin de réaliser son rêve, elle est actuellement en plein entraînement physique et pour maintenir son exceptionnelle condition physique, elle a réussi en octobre dernier l'ascension de l'Annapurna dans l'Himalaya.

II. L'expédition

Le 23 février 2003, Dominick partira tout d'abord pour Moscou pour rejoindre ensuite la ville de Khatanga situé en Sibérie septentrionale. Après une journée de repos dans cette petite ville russe, elle embarquera dans un hélicoptère qui l'emmènera au point de départ de cette grande aventure: le cap Arktichevsky situé à 81°19 de latitude Nord et à 95°30 de longitude ouest.

C'est ainsi que le 1^{er} mars 2003 commencera cette expédition historique.

Dominick Arduin atteindra ce pôle Nord en ski de fond et tirera un traîneau de 90 kilos pendant 60 jours. Dans ce traîneau appelé pulka se trouvera toute la nourriture, le réchaud, la tente, le sac de couchage, le matériel scientifique, la balise Argos et tout le matériel nécessaire pour survivre au pôle.

Afin de se repérer, Dominick se servira de la balise Argos qui enverra toutes les minutes un signal permettant de nous donner sa position exacte. Elle utilisera aussi un GPS et un téléphone Satellite Iridium afin de nous donner tous les jours de ses nouvelles.

Les trois premières semaines seront très difficiles car Dominick devra traverser des zones chaotiques appelées crêtes de compression et devra faire front à des températures comprises entre -50°C et -40°C. Ces 20 premiers jours seront très durs moralement car elle ne pourra faire que 5 à 10 kilomètres par jour et aura donc parcouru seulement une centaine de kilomètres. La durée du jour début mars étant très courte, elle ne pourra marcher que 6 heures.

C'est ainsi qu'après 3 semaines, autour du 83^{ème} degré de latitude Nord, Dominick connaîtra son premier ravitaillement. Un hélicoptère partant de Khatanga ira lui porter sa nourriture.

Une fois dépassé ces 100 premiers kilomètres, le relief sera de plus en plus plats, les jours seront de plus en plus longs et c'est ainsi que pendant les deux semaines suivantes, Dominick pourra marcher près de 9 heures par jour et parcourra ainsi entre 15 et 20 kilomètres.

C'est ainsi que vers le 5 avril, Dominick connaîtra son deuxième et dernier ravitaillement autour du 86^{ème} degré de latitude nord.. Il lui restera encore près de 500 kilomètres.

Pendant les 3 dernières semaines, les températures sembleront douces pour Dominick, entre -30°C et -20°C. Elle devra faire attention car avec le Soleil, al banquise peut se fissurer et laisser apparaître des bras d'eau plus ou moins larges. Son traîneau a été construit de la manière à ce qu'il puisse servir de petit bateau pour passer ces bras d'eau. Courant avril, le soleil ne se couche plus et

Dominick pourra marcher entre 12 et 14 heures par jour et fera ainsi près de 25 kilomètres.

C'est ainsi que vers le 1^{er} mai, **Dominick Arduin deviendra la première femme au monde à atteindre le Pôle nord en solitaire.**

Ce même jour, un hélicoptère partira avec de la base dérivante situé au 89^{ème} degré de latitude nord et ira recueillir Dominick au sommet de la Terre.

III. Projet scientifique

Dominick Arduin aura pendant son aventure un programme scientifique à réaliser. Ce programme a été réalisé par l'Uranoscope de France en collaboration avec les chercheurs du CNRS, du laboratoire ORSAY TERRE et du Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement. Il se décomposera en 4 points:

- **Etude de l'Océan Arctique**

- ✓ Mesure et étude de la température des eaux arctiques.
- ✓ Etude de la dérive polaire : grâce aux relevés réalisés par la balise Argos et le GPS, l'étude des courants marins sera possible.

- **Etude de l'atmosphère**

- ✓ Mesure de la température de l'atmosphère
- ✓ Mesure de la pression atmosphérique
- ✓ Mesure de l'humidité
- ✓ Mesure de la direction et de la vitesse du vent

- **Etude de la glace**

- ✓ Mesure de la température de la glace
- ✓ Etude du pH de la glace
- ✓ Mesure de l'épaisseur de la glace

- **Médecine extrême**

- ✓ Mesure de la pulsation cardiaque matin et soir
- ✓ Mesure du rythme respiratoire matin et soir.
- ✓ Mesure de la température du corps.

Des prélèvements de neige seront réalisés au pôle nord par l'équipe scientifique de l'Uranoscope de France. Cette neige permettra aux différents laboratoires participant à cette expédition d'avoir une neige très appauvrie en éléments chimiques.

Toutes les mesures réalisées seront transmises tous les jours par téléphone Satellite et seront diffusées sur le site de l'expédition :

<http://Dominick.au.pole.free.fr>

A partir de ces mesures, un projet pédagogique est réalisé en France. Celui-ci permettra de faire découvrir aux enfants de 6 à 17 ans le monde polaire. Des études plus poussées seront réalisées par les étudiants du département des Sciences de la Terre de l'Université Paris Sud .

IV. Projet pédagogique

Partir à la découverte du pôle Nord, tel est le projet que propose Dominick Arduin aux élèves des écoles primaires, collèges et lycées de France. Pendant plus de deux mois, plus de 1500 élèves suivront cette expédition par l'intermédiaire d'Internet.

Après cette expédition sera rédigé par ces élèves un compte rendu de l'expédition . Une exposition-conférence sera organisé mi-mai afin que les élèves participants puisse rencontrer Dominick.

■ Position géographique et orientation au Pôle

✚ Les mesures de position obtenues par GPS seront transmises quotidiennement. Une carte du pôle avec le tracé de la route sera fournie aux classes participantes afin de suivre l'itinéraire.

✚ Dominick, trop proche du pôle magnétique, ne pourra pas utiliser de boussole. Elle se dirigera au soleil, grâce à son ombre. A midi par exemple cette ombre montre le nord et tout au long de la journée elle lui servira de repère.

■ La glace au pôle Nord

✚ La totalité de l'expédition se fera sur la banquise. Les élèves découvriront par des expériences simples la nature de la glace

✚ Les élèves pourront également suivre l'évolution de la température au cours du temps en construisant des graphiques d'après les données reçues.

✚ Dominick décrira au jour le jour le paysage, les élèves découvriront ainsi l'environnement fabuleux du pôle. L'aspect chaotique de certains paysages pourra être relié aux mouvements internes de la banquise. Ce relief réduira parfois à quelques kilomètres par jour la progression de la sportive !

■ Une banquise qui dérive

En suivant la position donnée par le GPS, vous pourrez calculer la dérive de la banquise (durant la nuit par exemple) et relier cette dérive aux courants marins, voire au vent. Vous constaterez que, chaque jour, Dominick pourra être avantagée ou désavantagée de quelques kilomètres par cette dérive.

■ Le climat polaire

✚ La température, la pression, l'humidité, la vitesse et direction du vent, le lever et le coucher du Soleil seront transmis quotidiennement. Les élèves constateront l'élévation progressive de la température avec l'augmentation de la durée du jour. Ils présenteront ces résultats par des graphiques montrant cette évolution et en donneront l'explication à partir de leurs connaissances sur la rotation de la Terre autour du soleil, les saisons, les climats...

✚ En connaissant la température externe à l'abri et la vitesse du vent, on pourra déterminer la température « équivalente » par l'intermédiaire d'un tableau à deux entrées. Par -20°C et avec un vent de 56 km/h, la température équivalente sera de -47°C . Cette notion est très utile aux montagnards...

■ L'adaptation de l'homme au froid

✚ Tous les jours, Dominick racontera sur Internet sa façon de vivre (sommeil, nourriture...) et comment elle réussit à survivre dans cet environnement hostile.

✚ Matin et soir, elle mesurera son rythme cardiaque et respiratoire ainsi que la température de son corps. On pourra voir l'évolution de ces paramètres à court terme (avant et après l'effort), et l'adaptation de l'homme au froid à long terme.

✚ Afin d'avoir de l'énergie pour les appareils électriques tels que le téléphone et l'ordinateur, Dominick utilisera un panneau solaire.

■ Histoire et géographie

A l'occasion de cette expédition pourquoi ne pas faire des recherches sur l'histoire de la conquête du pôle Nord et la géographie des régions arctiques ?

■ Faune polaire

Les élèves pourront aller aussi à la découverte de la faune polaire et de la chaîne alimentaire polaire.