



empêcher. L'une des solutions consiste à transporter de plus grands volumes de pétrole dans des tankers à double coque pour réduire le risque de déversements accidentels en cas d'accident maritime. Les compagnies pétrolières travaillent également à la conception d'équipements capables de résister aux conditions extrêmes comme les très basses températures et les glaces de mer à la dérive qui peuvent aussi être à l'origine d'une catastrophe. Prenez, par exemple, le grand projet de développement intégré de pétrole et de gaz piloté par Gazprom sur l'île de Sakhaline au large de la côte est de la Russie, et auquel participe Shell. Dès que la production commencera, des pipelines sous-marins transporteront le pétrole et le gaz des plates-formes offshore jusqu'à l'île. Mais les glaces encombrant la mer de décembre à mai et des congères de glace comprimée dans les eaux peu profondes peuvent creuser des sillons au fond de la mer et provoquer ainsi la rupture des pipelines. De plus, une marée noire sous-marine pendant l'hiver n'apparaîtrait qu'au moment de la fonte des glaces. Pour protéger les pipelines, il faut les enterrer à 4-5 mètres sous le lit sableux de la mer. Ces pipelines ont été dotés, en tant que protection supplémentaire, de systèmes électroniques de détection des fuites et de vannes pour arrêter l'écoulement

du pétrole dès qu'est signalée une chute de pression. Pour Peter Velez, directeur de Shell Exploration & Production Global Security & Emergency Response, « la première ligne de défense contre les marées noires consiste réellement à empêcher qu'elles se produisent. » Ces entreprises prennent également des mesures pour limiter l'impact d'une éventuelle marée noire. Le pétrole étant essentiellement plus léger que l'eau, les compagnies pétrolières utilisent régulièrement de longs barrages flottants pour confiner la nappe d'hydrocarbures et la récupérer par écrémage dans des réservoirs de collecte. Mais, dans l'Arctique, le pétrole s'accumule souvent sur des blocs de glace difficiles à nettoyer et qui peuvent endommager ces barrages. Un outil mis au point avec l'aide de l'Institut de l'environnement de Finlande permet de résoudre ce problème. Un cadre métallique accroché à la coque d'un navire déloge le pétrole en poussant les blocs de glace vers le haut et vers le bas dans l'eau. Le pétrole est ensuite récupéré au moyen d'une bande transporteuse équipée de balais. Cette méthode ne fonctionne que dans quelques régions puisque les conditions des glaces varient énormément d'un endroit à l'autre. Plusieurs sociétés et organismes de réglementation étudient ensemble d'autres méthodes de



récupération du pétrole en fonction des diverses conditions qui règnent dans l'Arctique; elles affirment aujourd'hui qu'elles sont facilement disponibles. « Etre préparé à affronter une marée noire, c'est comme acheter une assurance ; vous espérez que le pire n'arrivera jamais mais le jour de l'accident, vous serez prêts », ajoute Peter Velez.

### Protéger la faune

Les projets de développement énergétique dans l'Arctique doivent également veiller à protéger les écosystèmes et la faune. Selon un rapport préparé en 2006 dans le cadre du Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique, les effets de la pollution industrielle sur la terre ferme peuvent s'attarder pendant des dizaines d'années et on observe leur progression sur toute la chaîne alimentaire fragile de l'Arctique. Dans cette région, la végétation est à la fois sensible à la pollution et lente à récupérer. Les plantes touchées attaquent les oiseaux et les petits mammifères qui sont victimes de la régression de leur couvert et de la diminution de leurs ressources alimentaires.

Les opérations de forage et de dragage ainsi que d'autres opérations industrielles offshore peuvent nuire à la vie



Source: CAFF

**«AU PLAN MONDIAL, L'ARCTIQUE EST UNE REGION IMPORTANTE QUI RENFERME DE GRANDS GISEMENTS PETROLIERS ET GAZIERS INEXPLORES.»**

Dougal Goodman, responsable de la Foundation for Science and Technology.

Revendiquant des droits sur le territoire arctique et ses richesses, certains pays ont planté leur drapeau au pôle Nord.



Bon nombre des 400 000 habitants indigènes de l'Arctique vivent de leurs ressources traditionnelles liées à la chasse à la baleine, à l'élevage des rennes et à la pêche.

marine. Ainsi, la baleine grise de Californie, une espèce en voie de disparition quasi totale à cause de la pêche commerciale, se nourrit dans les eaux au large de l'île de Sakhaline. La saison inter-glaciaire au cours de laquelle on pouvait construire les équipements offshore du projet pétrolier-gazier coïncidait avec la période où les baleines venaient se nourrir. Le Fonds mondial pour la nature et d'autres organisations environnementales craignaient que le bruit provoqué par la construction du pipeline offshore et le risque de collision avec les navires de construction constituent un danger potentiel pour les baleines. En 2005, après avoir pris conseil auprès d'experts indépendants pour protéger les baleines, la coentreprise Sakhalin Energy, formée pour gérer le projet, a modifié le tracé du pipeline de manière à contourner la zone d'alimentation des baleines. Avec l'aide de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), Sakhalin Energy a aussi mis sur pied un groupe de travail consultatif sur la baleine grise composé de chercheurs

indépendants. Suivant les conseils ainsi donnés, les ingénieurs ont pris des mesures pour réduire le bruit causé par la construction du pipeline et pour empêcher les collisions, par exemple en imposant des limites de vitesse aux navires et en plaçant des observateurs à bord. Ce groupe de travail surveillera la situation pendant une période de cinq ans.

Récemment, Shell a conclu avec l'UICN un accord de collaboration de plus grande portée lui permettant de bénéficier de conseils sur les questions sociales et environnementales pour ses projets futurs dans des zones sensibles comme l'Arctique.

#### **Les autochtones sur leurs gardes**

Les questions sociales pèsent également lourd sur l'Arctique. De nombreuses populations indigènes, environ 400 000 personnes, poursuivent leurs activités traditionnelles de subsistance, se servant de l'écosystème arctique pour y trouver abri, alimentation et identité

# LES DIFFICULTES RELATIVES A LA CULTURE TRADITIONNELLE ET A LA MIGRATION DES ANIMAUX SONT SOUVENT AU CŒUR DES DESACCORDS ENTRE SOCIETES D'ENERGIE ET PEUPLES INDIGENES.



Bruce C. Forbes, Arctic Centre.

Des Nenets, éleveurs nomades de rennes, passent sous un gazoduc dans la péninsule de Yamal en Russie.

culturelle. Alors que des communautés locales peuvent bénéficier de possibilités d'emploi et de développement qu'offre l'exploration du pétrole et du gaz, de nombreuses peuplades indigènes se sentent menacées et vivent une cohabitation difficile avec les compagnies pétrolières et gazières.

On trouve un bon exemple de ces problématiques dans le district de Yamal-Nenets, en Russie, où vivent les Nenets, éleveurs nomades de rennes. Les Nenets suivent leurs troupeaux et utilisent ces animaux qui leur donnent tout, de la viande aux peaux qu'ils étendent sur de longues perches en bois pour construire leurs habitations appelées « chumy ».

Cette région, grande comme une fois et demie la France, s'est profondément transformée après l'arrivée des compagnies pétrolières et gazières au cours des années 1960. Florian Stammler, membre de l'Institut de recherche polaire Scott de l'Université de Cambridge et chercheur principal du Centre arctique de l'Université de Laponie,

explique que les lourds véhicules chenillés utilisés pour transporter le personnel et les équipements à travers la toundra ont endommagé de vastes zones et ont réduit la surface des pâturages où les rennes peuvent paître. Les petits saules dont se nourrissent les rennes au printemps repoussent lentement après avoir été endommagés par ces véhicules, quant au lichen, principale nourriture des rennes l'hiver, il lui faut une cinquantaine d'années pour repousser. En certains endroits, les pipelines empêchaient l'accès aux pâturages jusqu'au moment où les éleveurs de rennes ont négocié avec les compagnies pétrolières et gazières pour qu'elles construisent des rampes de sable pour le passage des rennes ou pour qu'elles surélevaient les pipelines. Les équipes industrielles sont également arrivées dans la toundra avec leurs chiens domestiques dont quelques-uns sont retournés à la vie sauvage et sont devenus aujourd'hui des prédateurs pour les rennes. Enfin, il arrive que les animaux se blessent sur des débris industriels rouillés laissés sur place par les ouvriers.

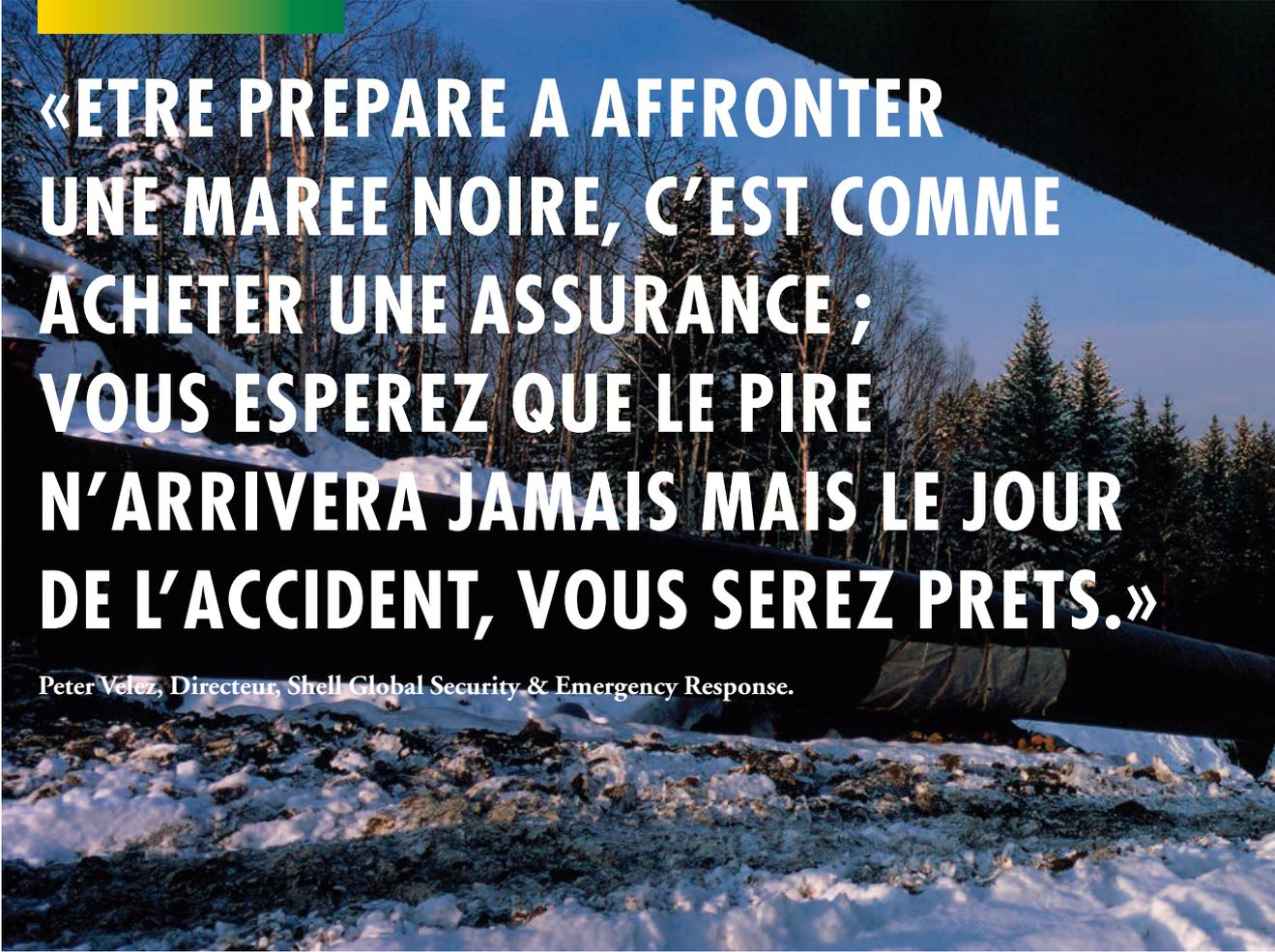


Mais, parallèlement, l'arrivée des compagnies pétrolières a offert des possibilités. Ainsi, les éleveurs de rennes ont trouvé de nouveaux débouchés pour la viande de leurs troupeaux. Une coentreprise rassemblant LUKOIL et ConocoPhillips a ainsi acheté 20 tonnes de viande de renne en novembre dernier pour nourrir son personnel. D'autres entreprises, comme Sibneft-Noyabrskneftegaz, embauchent des éleveurs pour surveiller les pipelines et signaler les dégâts. Ils utilisent des téléphones mobiles pour photographier ou filmer leurs observations. Certaines sociétés dotent même leur personnel de GPS pour les aider à mieux localiser les zones à problème. En retour, les éleveurs reçoivent de l'argent ou des équipements comme des motoneiges et des génératrices.

Les difficultés relatives à la culture traditionnelle et à la migration des animaux sont souvent au cœur des désaccords entre compagnies énergétiques et peuples indigènes. Ainsi, pendant l'été 2007, on a craint que le bruit ne dérange la migration des baleines boréales, ce qui a retardé les plans de Shell, approuvés par le gouvernement, pour le forage des puits d'exploration dans la mer de Beaufort au large de la côte nord de l'Alaska. Shell a pris les mesures nécessaires pour résoudre ces préoccupations en embauchant des obser-

vateurs inupiat chargés de recueillir des données scientifiques sur le comportement des baleines que les populations locales chassent chaque année. Il a été également convenu de ne pas forer pendant la période de chasse 2007 et d'être prêt à affréter 16 navires spécialisés pour des missions permanentes de veille, l'objectif étant d'être prêt à réagir immédiatement dans le cas peu probable d'une marée noire. La communauté locale est toutefois restée préoccupée car elle craignait que les travaux d'exploration obligent les baleines franches à migrer hors de portée des chasseurs locaux. Le district s'est allié à des groupes environnementaux et à la Commission de l'Alaska sur la chasse à la baleine pour arrêter les travaux d'exploration jusqu'à ce que l'on puisse procéder à une analyse environnementale plus détaillée.

Edward Itta, maire inupiat du district de North Slope en Alaska, a déclaré dans une lettre ouverte adressée à un journal local en août 2007 : « En cette période de changement climatique et d'expansion des activités industrielles dans notre région, nous demandons, au minimum, que l'on soit plus attentif aux mammifères marins de l'Arctique et à leur habitat. Je ne veux pas arrêter le développement, mais je tiens à ce qu'il soit précédé d'une analyse scientifique sérieuse des risques



**« ÊTRE PRÉPARÉ À AFFRONTÉ  
UNE MAREE NOIRE, C'EST COMME  
ACHETER UNE ASSURANCE ;  
VOUS ESPÉREZ QUE LE PIRE  
N'ARRIVERA JAMAIS MAIS LE JOUR  
DE L'ACCIDENT, VOUS SEREZ PRÊTS. »**

Peter Velez, Directeur, Shell Global Security & Emergency Response.

pour la faune, les activités de subsistance et la santé de l'homme. »

Les compagnies pétrolières et gazières ont donc appris à mieux se sensibiliser aux préoccupations des peuplades indigènes. Mais les questions de culture et d'environnement sont souvent complexes et les responsables doivent en avoir une parfaite compréhension pour être capables d'y répondre dès la phase de planification des projets. Emma Wilson, chercheuse principale à l'Institut international de l'environnement et du développement, basé à Londres, explique : « On constate que les équipes chargées de la réalisation de projets ont tendance à engager le dialogue tardivement et à ne pas avoir une bonne connaissance des questions culturelles ». La demande croissante d'énergie dans le monde se traduira vraisemblablement par une volonté accrue de mettre en valeur les ressources pétrolières et gazières de l'Arctique. Cependant, compte tenu de l'importance de travailler de façon responsable dans cette région du monde, les industries pétrolières et gazières seront invitées à prouver aux populations indigènes, aux environnementalistes et aux gouvernements qu'elles sont à la hauteur de cette tâche. 



**D'autres articles de *Shell World* sont disponibles sur le site  
[www.shell.com/swonline](http://www.shell.com/swonline)**



Shell International B.V.  
PO Box 162  
2501 AN La Haye  
Pays-Bas

Sauf indication contraire, le texte, les illustrations et toute autre information contenue dans le magazine *Shell World* sont la propriété exclusive de Shell International B.V. ou autres compagnies Shell. Il est permis de reproduire, de stocker ou de transmettre une partie quelconque de cette publication à la condition d'indiquer que les droits appartiennent à Shell International B.V. ou autres compagnies Shell. Cette autorisation n'inclut pas le droit de modifier le texte, les illustrations et (ou) toute autre information, et ne s'étend pas à tout autre matériel dont les droits appartiennent à une tierce partie identifiée (autre que Shell International B.V. ou autre compagnie Shell). On doit s'adresser à cette tierce partie pour obtenir l'autorisation de reproduire son matériel.