

Environnement, société et hydrocarbures dans le Grand Nord russe

Description

La révolution industrielle a été assurément une révolution énergétique dès lors que la consommation individuelle a été multipliée par neuf en deux siècles. L insuffisance des ressources locales souvent, et la diffusion de l usage du pétrole, plus calorifique mais aussi plus concentré spatialement, associées   l essor des transports, ont conduit au développement de l exploitation de ressources lointaines notamment dans l Arctique au seuil géographique de la rentabilit . Les variations du prix du baril de brut se répercutent sur le tracé de cette ligne plongeant ces espaces de production limite dans un avenir toujours incertain. Le grand débat actuel de la société mondiale   propos de là*aprs pétrole* a, dans ces contrées, le goût de l inqui tude et de l amer .

La Russie, 1er producteur mondial de gaz et 2e pour le pétrole, a vu le centre de gravité de sa production migrer vers le nord depuis les années 1930. La production nationale est actuellement très concentrée spatialement dans le Grand Nord avec deux grandes régions productrices de part et d autre de l Oural.

A l Ouest, le bassin de Timan-Petchora est exploité depuis 30-40 ans en République de Komis et depuis une vingtaine d ann es dans l Okroug autonome des Nenets plus au Nord. Au-delà, c est l immensit  glacée de l oc an Arctique, la production pourrait y commencer demain dans le gisement super géant Chtokman, mais il faut un prix du baril fort élevé.

A l Est, le bassin de l Ob en Sibérie occidentale est exploité depuis 1964, pour le pétrole, et depuis les années 1980 pour le gaz, plus au Nord. Actuellement, des chantiers sont en cours dans la péninsule de Jamal et il existe des projets off-shore. Cette région produit l essentiel du pétrole (68%) et du gaz (91%).



Rudesse et fragilité du milieu d exploitation

Ainsi, l extraction et l acheminement de la ressource hautement polluante s effectuent dans des milieux extrêmes qui causent un vieillissement rapide des infrastructures. L hiver, le grand froid rend les métaux cassants, le pétrole devient visqueux et doit être chauffé pour le transport. Au printemps, les innombrables marécages rendent la maintenance délicate et certains sites sont inaccessibles. Or, il est notoire que, durant la Guerre froide, le matériel utilisé était souvent obsolète, les rythmes de construction effrénés et la main d uvre, allochtone, plus encline   dépasser les prévisions du plan que sensible   l environnement local.

En outre, les écosystèmes (sub)arctiques présentent une immense vulnérabilité et une faible capacité d autor g n ration. Les marécages, de valeur considérée comme

mÃ©diocre, ont Ã©tÃ© privilÃ©giÃ©s pour les tracÃ©s des premiers pipelines. Or les marais prÃ©sentent Ã la fois une exceptionnelle richesse floristique et une grande difficultÃ© d'intervention. Les lichens peuvent nÃ©cessiter jusqu'Ã 30 ans pour repousser et un saule nain peut ici Ãatre vieux d'un siÃcle. Les pÃ©riodes vÃ©gÃ©tatives et de reproduction des animaux sont trÃ©s courtes et l'activitÃ© microbactÃ©rienne est rÃ©duite. Une pollution peut ainsi avoir des effets cumulatifs dramatiques durant plusieurs dÃ©cennies. De plus, le permafrost, autre aspect tout Ã fait spÃ©cifique de ces environnements, constitue une contrainte Ã l'amÃ©nagement. Or, il peut contenir jusqu'Ã 90% de glace et l'activitÃ© humaine peut provoquer sa fonte, laquelle gÃ©nÃ©re, en retour, d'autres difficultÃ©s d'exploitation.

Les tubes traversent des terrains soumis au soulÃ©vement gÃ©lival, processus connu, imputable Ã l'augmentation du volume de l'eau contenue dans le sol lors de l'engÃ©l. Il est responsable de *buttes cryogÃ©niques*, reliefs ponctuels. Les perturbations anthropiques intensifient le processus par un facteur de 1,5 Ã 3. Au total, les pipes peuvent Ãatre soulevÃ©s, annÃ©e aprÃ©s annÃ©e, par effet de cric et ces dÃ©formations peuvent s'Ã©tendre sur 8 fois la longueur des reliefs naturels Ã noyau de glace. Inutile de souligner que ce processus fragilise l'infrastructure.



Butte cryogÃ©nique et pipeline © Yvette Vaguet

Lors du dÃ©gel, la fonte de la glace contenue dans les sols provoque un tassement du sol. Or, les installations humaines renforcent voire initient ce processus qui constitue un problÃ©me majeur en SibÃ©rie du Nord. En effet, gaz et pÃ©trole sont transportÃ©s chauds dans des pipes parfois enterrÃ©s. Autour de ceux-ci, un bulbe de dÃ©gel se dÃ©veloppe annÃ©e aprÃ©s annÃ©e. Le premier stade s'exprime en surface par l'apparition d'eau stagnante et une modification des espÃ©ces vÃ©gÃ©tales. Le pipeline devient peu Ã peu visible, soulignÃ© par une bande marÃ©cageuse oÃ¹ mousses et lichens font place Ã des formations de linaigrettes caractÃ©ristiques des marais.

Le conduit finit par «flotter» dans le sol liquÃ©fiÃ©. La corrosion s'accroÃ®t alors. En Russie septentrionale, 400 km de gazoducs se trouvent en surface de telles dÃ©pressions. De plus, le conduit est dÃ©s lors exposÃ© aux tempÃ©ratures extrÃªmes qui peuvent gÃ©nÃ©rer des fissures de contraction thermique. En Arctique, des incidents surviennent souvent dÃ©s les premiÃ©res annÃ©es de mise en fonctionnement des pipes. Or, 30% des gazoducs russes ont plus de 20 ans.



Oïlâ©oduc flottant dans une dâ©pression thermokarstique Â© Yvette Vaguet

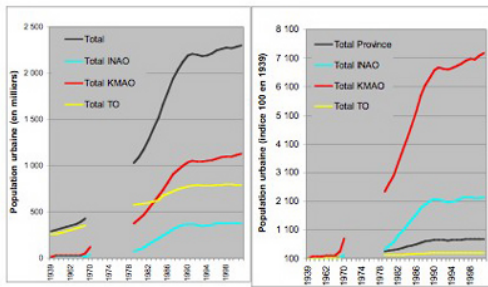
Bifurcation des espaces de production

Les terres (sub)arctiques sont habitâ©es par des peuples autochtones qui composent avec la nature et ont avec elle un rapport tout particulier. Le nomadisme permet dâ©allâ©ger la pression sur ces â©osystâ©mes fragiles dont la râ©gâ©nâ©ration est lente. Or, leur terre est parfois devenue un espace de production pour le systâ©me monde. Ces autochtones ont pu trouver quelque intâ©râ©t en la prâ©sence dâ©Europâ©ens mais, actuellement, les dommages causâ©s â© leurs terres ancestrales par lâ©activitâ© industrielle ont dâ©passâ© un seuil qui met en pâ©ril leur subsistance. Aprâ©s avoir â©tâ© surtout observateurs du changement spatial, ils tentent aujourdâ©hui dâ©â©tre plus acteursâ© vialâ© associationâ© RAIPONâ© (Russian Association of Indigenous Peoples of the North, fondâ©e en 1990).



Infrastructures de lâ©industrie dâ©extraction dâ©hydrocarbures, dommages environnementaux et coupures des espaces de transhumance des autochtones Â©leveurs de rennes

Dans lâ©Arctique russe, lâ©exploitation du sous-sol a â©tâ© orchestrâ©e par le pouvoir central et sâ©appuie sur des apports extâ©rieurs importants qui ne sont pas sans perturber le systâ©me spatial râ©gional. A ce titre, les flux migratoires sont emblâ©matiques car lâ©exploitation implique un peuplement permanent sâ©dentaire allochtone. Les villes de lâ©Arctique sont ainsi souvent des villes nouvelles issues de lâ©industrialisation soviâ©tique. Par exemple, Novy-Ourengoâ©, ville trentenaire, compte plus de 100.000 habitants et Gazprom, le gâ©ant mondial du gaz, fournit 70% des emplois. La ville et lâ©entreprise se confondent; celle-ci se chargeant des infrastructures culturelles, sportivesâ©!



Lâ??exploitation implique un bouleversement: la population autochtone et rurale devient minoritaire au profit des urbains allochtones, et les poids dÃ©mographiques des sujets mÃ©ridionaux et septentrionaux sont parfois inversÃ©s comme ici en SibÃ©rie occidentale avec, du Sud au Nord : Oblast de Tioumen (TO), Okroug Autonome des Khantys-Mansis (KMAO) et de lamalo-Nenets (INAO).

Lâ??implosion du bloc soviÃ©tique a dÃ©bouchÃ© sur une crise socio-Ã©conomique particuliÃ©rement aiguÃ© dans le Grand Nord. Ces contrÃ©es productrices y font figures dâ??oasis qui Ã©chappent, au moins en partie, Ã ce sinistre destin. Les IDH y sont parmi les plus Ã©levÃ©s du pays, les salaires aussi â??quoique compensÃ©s par des coÃ»ts de la vie Ã©levÃ©s-, et les flux migratoires peuvent demeurer positifs, comme câ??est le cas de la plaine de lâ??Ob. NÃ©anmoins, le systÃ©me de recours aux Ã©quipes de travail par rotation sur des pÃ©riodes de 2-3 mois se rÃ©pand, surtout pour les nouveaux sites dâ??exploitation.

La transition vers lâ??activitÃ© extractive marque lâ??Ã©touffement des sociÃ©tÃ©s traditionnelles vivant de la chasse, de la cueillette et de lâ??Ã©levage extensif. Les tensions sont inÃ©vitables. Elles portent Ã©videmment sur les conflits dâ??usage des terres mais aussi sur la difficultÃ© de faire co-exister deux communautÃ©s avec deux systÃ©mes spatiaux trÃ©s diffÃ©rents. Le plus ancien est quasi-fermÃ©, fondÃ© sur une ruralitÃ© et un mode de vie nomade. Le second, plus rÃ©cent, fondÃ© sur une activitÃ© industrielle avec une population urbaine allochtone, est ancrÃ© dans le systÃ©me monde et Ã©volue au rythme des fluctuations du marchÃ© mondial de lâ??Ã©nergie. Que le prix du baril de pÃ©trole chute et les projets dâ??extraction plus septentrionaux sont ajournÃ©s, la population des centres urbains baisse.

Ainsi, la question de la durabilitÃ© de ce dÃ©veloppement se pose ici en des termes aigus. En effet, ces espaces sont au seuil de la rentabilitÃ© en terme de coÃ»ts environnementaux et humains dans ces milieux extrÃªmes. Alors que nous avons Ã©tÃ© tÃ©moins, cet Ã©tÃ© 2008, dâ??une envolÃ©e des cours du brut, quâ??on annonÃ§ait bientÃ´t Ã 200 dollars le baril, suivie immÃ©diatement dâ??une chute brutale Ã 50 dollars cet automne, la question du devenir de ces villes est plus que jamais pertinente. ConformÃ©ment au dicton Â«le meilleur est ailleursÂ», les allochtones ne sont jamais que de passage en quÃªte dâ??une meilleure situation (logement, salaire). La population est fluide (60% des rÃ©sidents restent moins de 5 ans dans lâ??Okroug de lamalo Nenets) ce qui entrave le processus dâ??appropriation de lâ??espace et exacerbe le mal-Ã©tre urbain. Que seront devenus ces espaces en 2050? Des espaces ruraux fragiles, souillÃ©s et abandonnÃ©s, des villes fantÃ©mes tÃ©moins de lâ??apogÃ©e des hydrocarbures devenus dÃ©passÃ©s? Ou des espaces toujours cruciaux pour lâ??approvisionnement Ã©nergÃ©tique du systÃ©me monde, avec une activitÃ© Ã©tendue Ã lâ??ocÃ©an Arctique ou passera alors la nouvelle route maritime du Nord-Est?

Bibliographie

AMAP (Arctic Monitoring and Assessment Programme) Report, Arctic Pollution Issues: A State of The Arctic Environment Report, 1997.

Yvette Marchand-Vaguet, «La conquête des hydrocarbures en Sibirie occidentale, le modèle centre-périphérie revisité», *L'Espace Géographique*, n°2, 2005, pp.145-159.

Yvette Marchand-Vaguet, «Hydrocarbures, environnement et télédétection dans le domaine polaire russe», *Géocarrefour*, vol.74, n°3, 1999, pp.267-275.

Yvette Vaguet, Les hydrocarbures, les villes et les hommes dans le nord-ouest sibérien, Festival International de Saint-Dié des Vosges, 2007.

Gregory Vilchek, «Environmental Impact of Oil and Gas Development» in Maria Shahgedanova, *Physical geography of Northern Eurasia*, Oxford University Press, 2003.

Agnessa Nikolaevna Zaitseva, «La population de la province de Tioumen au 20e siècle», *Espace Social*, vol.20, n° 5-6, pp.65-70 (en russe), 2002.

* Yvette Vaguet est maître de Conférences, Département de Géographie, UMR IDEES – Équipe MTG, Université de Rouen.

date création

15/01/2009

Champs de Métier

Auteur-article : Yvette Vaguet*