

## Sich die Mittel zur Exzellenz geben :

### Die französische Polarforschung im Vorfeld des Internationalen Polarjahres

Bericht von Christian GAUDIN, Senator von Maine-et-Loire

*Christian GAUDINS Bericht antwortet auf eine Anfrage der Senatskommission für wirtschaftliche Angelegenheiten an das OPECST über den „Platz Frankreichs in den sich in den Polarregionen stellenden Aufgaben“.*

#### Wesentliche Schlussfolgerungen und Vorschläge

### 1- Strategische Regionen

Die Polarregionen sind aus zwei Hauptgründen strategisch:

- Sie stehen im Zentrum der großen klimatischen Entwicklungen, die unsere Zukunft bestimmen, und erlauben Forschungen auf sehr hohem Niveau, die unsere Lebensweise und unsere Weltanschauung verändern können.
- Durch die Klimaerwärmung und den technologischen Fortschritt werden diese Gegenden immer leichter erreichbar. Die Nordwest- und die Nordostpassage sowie die Rohstoffe der arktischen Regionen und der Südsee sind die wichtigsten Herausforderungen.

### 2- Zu schützende Regionen

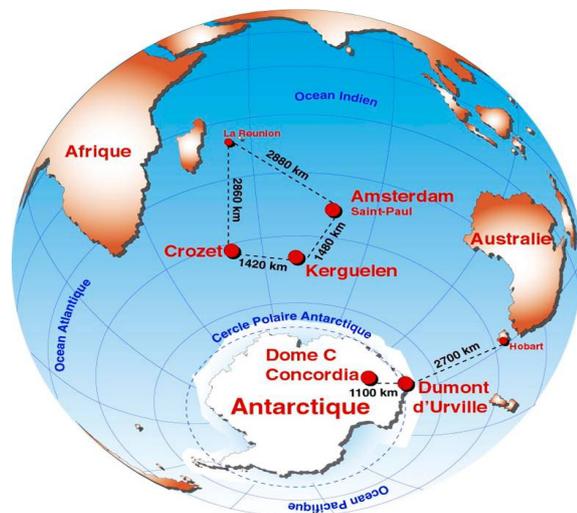
Die Polarregionen sind empfindliche Gebiete, die einem verstärkten Klimawandel ausgesetzt sind. Einige ihrer wesentlichen Merkmale sowie ihre Fauna und Flora sind bedroht.

Selbst wenn das Washingtoner Abkommen und das Protokoll von Madrid noch weitere 40 Jahre bergbauliche Aktivitäten auf dem antarktischen Kontinent untersagen, können sie ein schnelles Anwachsen des Tourismus nicht verhindern.

Unser Land, das 1989 eine entscheidende Rolle beim Schutz des 6. Kontinents gespielt hat, muss sich gegen ein unkontrolliertes Wachstum des Tourismus wehren, der durch den Einsatz von Schiffen mit mehr als 3000 Passagie-

ren und der andauernden Entwicklung von Infrastrukturen an Land geprägt ist.

Ihr Berichterstatter widersetzt sich auch einer Entwicklung des Tourismus auf Terre Adélie, der sich auf die Verwendung von logistischen Mitteln der Forschung zu kommerziellen Zwecken stützen würde und von den Wissenschaftlern verlangen würde, sich daran zu beteiligen.



### 3- Regionen im Zentrum der Forschungen zum Verständnis des Klimawandels

Die Eiskernbohrungen von Vostok und EPI-CA in Concordia haben die Kenntnisse drastisch erweitert, da sie es ermöglicht haben, die Klimaentwicklung der vergangenen 850 000 Jahre zu rekonstruieren und den Einfluss

menschlicher Aktionen nachzuweisen. Diese Daten sind auch die Messlatte für die Klimamodelle, mit denen die Klimaentwicklung vorausgesagt werden soll.

Die Klimaforschung in den Polarregionen muss unterstützt werden, da sie zu bedeutenden neuen Entdeckungen führen wird:

- durch Eisbohrungen, die es erlauben, das Klima auf der Erde vor über 1,2 Millionen Jahren zu kennen und frühere (Eemien) oder jüngere Phasen zu rekonstruieren, um ein Klimamodell für die Zukunft aufzustellen

- mit Hilfe der Ozeanografie, die es erlaubt, die entscheidenden Faktoren für die weltweiten Meeresströmungen zu verstehen, insbesondere die Bildung tiefer, kalter Strömungen, und die Kohlenstoffabsorptionskapazitäten der Ozeane

- über die Beobachtung der großen Gletscherregionen, um ihre Entwicklungen und die Konsequenzen für das Klima und die Biodiversität vorauszusagen.

#### 4- Das Leben in den Polarregionen, ein Reichtum für den Menschen

Frankreichs biologische Forschungen in den Polarregionen gehören zu den besten der Welt. Sie konnten ein Netz von Basisstationen aufbauen, das einen außergewöhnlichen Gradienten von der Antarktis über die Polarfront bis hin zur subtropischen Konvergenz bildet. Durch diese Forschungsarbeiten konnte auch eine Datenbank mit Informationen aus über 40 Jahren eingerichtet werden, die es heute ermöglicht, wertvolle Studien durchzuführen.

Die beiden Hauptthemen – die Adaptation an den Klimawandel und an extreme Lebensräume sind sowohl für die Zukunft der Biodiversität als auch für die menschliche Gesundheit von großem Interesse. Sie stehen damit im Zentrum der gesellschaftlichen Aufgaben und bieten ein echtes wirtschaftliches Potential.

Heute ist diese Forschung innovativ und immer stärker auf die Spitzentechnologien in Nachbargebieten von biomedizinischen Techniken ausgerichtet.

Ihre finanziellen Mittel und ihre Organisation (fachübergreifende Teams mit mehr Mitarbeitern) müssen daher angepasst werden. Diese Forschung muss für stärkere nationale Synergien sorgen, um seine internationalen Kollaborationen zu entwickeln.

#### 5- Die Polarregionen - Observatorium der Erde

In den Polarregionen gibt es eine Reihe geophysikalischer Observatorien, entweder um das weltweite Netz zu ergänzen, oder weil die Pole einzigartige Beobachtungsbedingungen bieten (Beziehung Erde-Sonne oder Ozonschicht).

Diese Observatoriumsaktivitäten sind typisch für die Netzwerkarbeit der wissenschaftlichen Gemeinschaft.

Frankreich muss diese Aktivitäten daher voll und ganz unterstützen, um sie langfristig auf einem internationalen Niveau zu halten.

#### 6- Die Entwicklung der Astronomie in Concordia voll unterstützen

Die Astronomie ist die neue Grenze für die französische Polarforschung geworden. Concordia könnte schon sehr bald als einer der besten Standorte der Welt bezeichnet werden, als Konkurrenz oder Ergänzung zum Weltraum.

Die USA unterstützen auf ihrer Südpolbasis wichtige Grundlagenforschungen, wie das Studium des kosmologischen Hintergrunds des Universums oder die Detektion von Neutrinos, zwei wissenschaftliche Bereiche, die 2006 bzw. 2002 mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurden.

Frankreich muss daher zusammen mit Italien eine wissenschaftliche Strategie und Logistik entwickeln, die die am Südpol bereits durchgeführten Aktivitäten und die, die sich am Dome A entwickeln könnten berücksichtigt, da die Chinesen dort eine permanente Basis eingerichtet haben.

Der Bericht schlägt vor, in einer ersten Phase Projekte mit hohem wissenschaftlichem Mehr-

wert zu entwickeln, die beim derzeitigen Stand der Logistik realistisch sind, um dann in einer zweiten Phase Concordia in die Lage zu versetzen, große internationale Instrumente mit der dann angepassten Logistik aufzunehmen.

### 7- Die Komplementarität der Polarregionen mit den Weltraummissionen untersuchen

Heute erfordern zahlreiche Weltraummissionen während der Vorbereitungs-, Funktions- oder Validierungsphase Arbeiten in den Polarregionen.

Die Antarktis findet immer mehr Anerkennung als geeigneter Ort zur Vorbereitung der Astronauten und des Materials für die langfristigen Missionen zur Erkundung des Sonnensystems.

Diese wissenschaftliche und technologische Dimension ist wirklich viel versprechend, selbst wenn ihr in den Zeitplänen der Erkundungsprogramme heute keine Priorität eingeräumt wird.

### 8- Die französische Präsenz in den Polarregionen verstärken

Unser Land, das aus historischen Gründen mehr in der Antarktis präsent ist, hat sich dort eine internationale wissenschaftliche Legitimität aufgebaut, die zur Stärkung unserer Positionen führen wird.

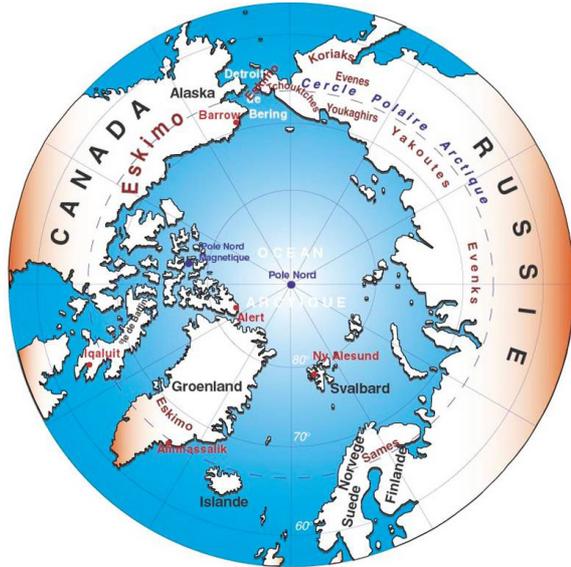
In der Arktis, wo Frankreich traditionell weniger vertreten ist, hat das Land wieder begonnen, seine Forschungsaktivität zu entwickeln. Diese Entwicklung muss enorm verstärkt werden, berücksichtigt man das wissenschaftliche und politische Interesse dieser Regionen und den bipolaren Charakter der meisten wissenschaftlichen Themen und der internationalen Kollaborationen.

### 9- Die französische Präsenz in den Polarregionen neu organisieren

Die französische Präsenz in den Polarregionen leidet in ihrer bipolaren Dimension unter fehlender Leitung und Dauerhaftigkeit.

Der Berichterstatter schlägt daher vor, einen

Koordinator für die französische Präsenz an beiden Polen zu bestellen. Dieser Auftrag könnte entweder dem französischen Polarforschungsinstitut – Paul-Émile Victor – oder dem Außenministerium übertragen werden, das die Stelle eines reisenden Botschafters schaffen könnte, der mit den Fragen der Polarforschung betraut wird.



In den südlichen Regionen leidet Frankreich unter den Unstimmigkeiten zwischen den beiden Hauptakteuren, den französischen Süd- und Antarktisgebieten (TAAF) und dem IPEV. Dem Beispiel des Rechnungshofs folgend schlägt Ihr Berichterstatter vor, die Missionen (insbesondere im Hinblick auf die Logistik) besser zu trennen und die Ziele anzunähern (Aufwertung der Gebiete durch die Forschung, nachhaltiges Ressourcenmanagement, Verteidigung der französischen Interessen in diesen Regionen).

### 10- Die Polarforschung besser koordinieren

Wenn das Modell eines Polarinstituts, einer Agentur der Kompetenzen und Mittel, für die französische Forschungslandschaft und unsere Ziele geeignet zu sein scheint, muss das IPEV in Zukunft mit echten Mitteln und echten Koordinationsbefugnissen ausgestattet werden.

Es muss der Ort sein, an dem die Prioritäten

festgesetzt werden und wo die Kohärenz unserer Forschungsaktivität in ihren Mitteln auf nationaler Ebene wie auch in den Partnerschaften auf internationaler Ebene aufgebaut wird.

Es muss in der Lage sein, junge Forscher auszubilden, denn das entsprechende amerikanische Institut hat bereits mit der Einstellung von Postdoktoranden begonnen. Schließlich ist ein Mitarbeiterstab für die Verwaltung der europäischen und internationalen Programme erforderlich.

### 11- Die Unterfinanzierung der Logistik beheben

Während es unmöglich ist, angesichts der Organisation der Forschung die Mittel zu beziffern, die Frankreich in die Polarforschung investiert, ist es andererseits offensichtlich, dass das Land nicht genügend Mittel für die Logistik der Polarforschung aufbringt.

Heute ist das Polarinstitut IPEV auf dem Weg, ein überwiegend ozeanografisches Institut zu werden, das aufgrund der steigenden Kosten der *Marion Dufresne* auf tiefe Kernbohrungen spezialisiert ist. Sollte sich diese Entwicklung bestätigen, würde das Institut allmählich seine polare Ausrichtung verlieren.

Die Kosten für dieses Meeresforschungsschiff sind trotz der bedeutenden Unterstützung durch das Forschungsministerium ein großer Posten im Haushalt des IPEV. Es muss dringend eine kohärente Lösung mit dem IFREMER, dem Hauptverwalter der französischen wissenschaftlichen Flotte gefunden werden.

Diese finanzielle Belastung hindert das IPEV daran, die dringend notwendige Renovierung der Station Dumont d'Urville durchzuführen, in der zahlreiche Gebäude veraltet sind. Bei dieser Gelegenheit muss über unsere langfristige Präsenz in Dumont d'Urville angesichts der Inbetriebnahme von *Concordia* nachgedacht werden.

Durch diese Belastung ist es schließlich unmöglich, die Tatsache zu berücksichtigen, dass Frankreich das große Land in der Antarktis ist, das über die geringsten logistischen Mittel verfügt, ohne einen echten Eisbrecher und ohne Flugzeug.

### 12- Eine französische Strategie für die europäische und internationale Kooperation definieren

Schließlich hält Ihr Berichterstatter die Formulierung einer Kooperationsstrategie in Europa und auf internationaler Ebene für unerlässlich.

Eine europäische Strategie ist in einem Gebiet der Grundlagenforschung mit hohen Logistikkosten und einer Ausbreitung über riesige Gebiete unerlässlich. Sie ist außerdem unbedingt notwendig, da die europäischen Länder einzeln wenig Gewicht gegenüber den USA, Russland und demnächst auch China haben.

Während die Idee einer europäischen Agentur wegen des Widerstands der Kommission und des derzeitigen Kooperationsniveaus mittelfristig aufgegeben werden muss, ist es möglich, eine Strategie in drei Bereichen zu formulieren:

- die Nutzung von Synergien der europäischen Programme (EPICA, DAMOCLES).
- die vollkommene Berücksichtigung der Grenzen und Vorgaben unserer Partner.
- die Verstärkung der italienisch-deutsch-französischen Dynamik der bipolaren Zusammenarbeit, die für andere Länder offen bleiben muss.

In dieser Hinsicht wünscht der Bericht, dass der neue Präsident der Republik die Entscheidung Frankreichs, nur marginal am deutschen Projekt des europäischen Eisbrechers *Aurora Borealis* teilzunehmen, zurücknimmt.

Auf internationaler Ebene sollte Frankreich dem Bericht zufolge zwei große Prioritäten haben. Einerseits muss strukturierten, dauerhaften Beziehungen Priorität eingeräumt werden, die am ehesten bedeutende Perspektiven für Kollaborationen eröffnen, wobei man sich auf die großen Partner konzentrieren sollte. Andererseits ist es wünschenswert, dass Frankreich seine Führungsrolle in den Bereichen wahrnimmt, in denen es an der Weltspitze liegt.

Februar 2007