

**ISLANDE :  
DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT, UNE SYMBIOSE RÉUSSIE**

Compte rendu du déplacement d'une délégation du groupe interparlementaire  
FRANCE-EUROPE DU NORD

En Islande  
Du 6 au 10 octobre 2006

*Présenté par M. Yves POZZO DI BORGO  
Président délégué à l'Islande du groupe France-Europe du Nord*



**COMPOSITION DE LA DÉLÉGATION**

La délégation sénatoriale était composée comme suit :

**M. Yves POZZO DI BORGO** (Paris), Président délégué à l'Islande du  
groupe France-Europe du Nord ;  
**Mme Monique PAPON** (Loire-Atlantique) ;  
**M. Pierre MARTIN** (Somme)

Le déplacement a été organisé par le secrétaire exécutif du groupe, Mme Aude LAVENSEAU, et la délégation accompagnée d'un administrateur-adjoint du service des Relations Internationales du Sénat, M. Pierre-Henry GODSHIAN.



## SOMMAIRE

<b>AVANT-PROPOS</b> .....	<b>6</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>9</b>
<b>I. L'ALTHING, UN PARLEMENT AU COEUR DE L'HISTOIRE ISLANDAISE</b> .....	<b>16</b>
A. L'ALTHING ET LA NATION ISLANDAISE, UNE GENÈSE COMMUNE .....	16
B. L'ALTHING ET LA MARCHÉ VERS L'INDÉPENDANCE DE L'ISLANDE .....	17
C. LE PARLEMENT ISLANDAIS AUJOURD'HUI .....	19
<b>II. UNE SITUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE EXEMPLAIRE</b> .....	<b>22</b>
A. UNE ÉCONOMIE AUX STRUCTURES FORTES ET CONQUÉRANTES.....	22
1. <i>Rappel historique de l'évolution de l'économie islandaise</i> .....	22
2. <i>L'importance des échanges économiques</i> .....	23
3. <i>Une situation économique solide</i> .....	24
B. LES RAISONS D'UN SUCCÈS.....	24
1. <i>La place des investissements directs islandais à l'étranger (IDE)</i> .....	25
2. <i>Le système bancaire islandais</i> .....	26
3. <i>La problématique des retraites et les fonds de pension en Islande</i> .....	28
C. DES DÉFIS POUR L'AVENIR.....	31
1. <i>Les risques liés à la bonne santé économique de l'Islande</i> .....	31
2. <i>La question de l'intégration européenne</i> .....	33
3. <i>Össur: une société à l'image de la bonne santé économique du pays</i> .....	34
D. VERS UNE PLUS GRANDE PRÉSENCE FRANÇAISE EN ISLANDE .....	36
1. <i>Un commerce extérieur français conquérant qui a su s'adapter</i> .....	36
2. <i>« Pourquoi Pas ? – Un printemps français en Islande »</i> .....	36
3. <i>Un contexte géopolitique favorable</i> .....	38
<b>III. L'ISLANDE : UN LABORATOIRE POUR L'ÉNERGIE DU FUTUR</b> .....	<b>39</b>
A. HYDROÉLECTRICITÉ ET GÉOTHERMIE : DEUX ÉNERGIES AU COEUR DE LA RÉUSSITE ISLANDAISE.....	39
1. <i>Une demande énergétique forte</i> .....	40
2. <i>Une consommation énergétique croissante</i> .....	42
3. <i>Une consommation encadrée</i> .....	43
B. OBJECTIF 2050 : 100% D'ÉNERGIES RENOUVELABLES.....	44
1. <i>Les recherches sur un carburant alternatif : le cas de l'hydrogène</i> .....	44
2. <i>Une poursuite constante des efforts de recherche</i> .....	46
C. QUELLES LEÇONS TIRER DE L'EXPÉRIENCE ISLANDAISE ?.....	47
1. <i>Des éléments pour répondre aux impératifs de la politique européenne énergétique</i> .....	47
2. <i>Des idées transposables au cas de la France ?</i> .....	49
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>51</b>

## AVANT-PROPOS

Mesdames, Messieurs,

Terre de feu, terre de glace ... Si la beauté des paysages et les richesses énergétiques de l'Islande sont désormais célèbres, son modèle de développement demeure encore mal connu en France.

En organisant un voyage d'étude en Islande, les membres du groupe interparlementaire France-Europe du Nord ont souhaité approfondir leur connaissance de ce pays et faire partager les initiatives originales développées par les Islandais dans les domaines de l'économie, de l'énergie, de la politique et du social.

Certes, compte tenu des différences inhérentes à leur géographie et population, la France et l'Islande ne sont pas confrontées aux mêmes problématiques. Cependant, une meilleure connaissance des politiques islandaises peut constituer un réservoir d'idées pour les réformes futures de notre pays.

**Ainsi, la vocation de notre rapport est de présenter l'Islande du XXIème siècle, mais également d'inspirer de nouvelles pistes de réflexion pour la France de demain.**

Nous profiterons également de cette publication pour l'émailler de références à la visite que notre groupe interparlementaire avait réalisée sur cette même île en mai 2002 sous la présidence de M. Alain VASSELLE, accompagné de nos collègues Bertrand AUBAN et Louis MOINARD.

Enfin, nous tenons à remercier tout particulièrement les autorités du **Parlement islandais** pour l'amitié et la simplicité avec lesquelles ils ont su nous recevoir. Nous remercions également vivement **Madame Nicole Michelangeli, ambassadeur de France à Reykjavik et ses collaborateurs**, pour la précieuse aide qu'ils nous ont apportée. Enfin, nous remercions chaleureusement les équipes de la **Chambre de Commerce franco-islandaise et de l'ambassade d'Islande en France**, pour leur disponibilité et efficacité. Ni le déplacement, ni notre rapport n'auraient pu voir le jour sans l'ensemble de ces personnes.

## CARTE GÉOGRAPHIQUE





## INTRODUCTION

Il est difficile d'évoquer l'Islande sans commencer par un bref rappel de sa géographie et de son histoire.

- **Quelques chiffres pour situer l'Islande**

### Données géographiques

**Nom officiel** : République d'Islande

**Superficie** : 103.000 km<sup>2</sup>

**Population** : 307.672 habitants (au 31 décembre 2006)

**Capitale** : Reykjavik

**Villes principales** : Akureyri, Egilsstaðir, Hafnarfjörður, Kópavogur

**Langue officielle** : islandais

**Monnaie** : couronne islandaise (ISK) - taux de change août 2006 : 1 € = 92 ISK

**Fête nationale** : 17 juin

### Données démographiques

**Croissance démographique** : 0,9 %

**Espérance de vie** : 80,19 ans (82 ans pour les femmes et 78 ans pour les hommes)

**Taux d'alphabétisation** : 99,9%

**Religions** : protestants luthériens (85,5%), catholiques (2%)

**Indice de développement humain** (Classement ONU 2003) : 0,956 (2ème rang).

### Données économiques

**PIB (2006)** : 10,22 milliards d'euros

**PIB par habitant (2006)** : 34.066 €

**Taux de croissance (2006)** : 2,6 %

**Taux de chômage (2006)** : 2,8 %

**Taux d'inflation (2006)** : 6,8 %

**Solde budgétaire(2006)** : 4,9 %

**Balance commerciale(2006)** : -1.659 millions d'euros

*Source Ministère des affaires étrangères*

- **L'Islande : avant tout une géographie**

L'Islande se caractérise avant tout par sa géographie de feu et de glace. En survolant l'Islande, on est tout de suite frappé par les étendues de roches volcaniques qui recouvrent **plus de 10 % de son territoire** et qui donnent au paysage un aspect lunaire. Issue de la chaîne volcanique médio-atlantique, cette île est profondément marquée par le volcanisme. Sur la centaine de volcans recensés, certains sont encore actifs. On compte en moyenne une éruption tous les cinq ans.

Si ce volcanisme reste très présent dans la vie des Islandais, il a même pu influencer celle des Français à la fin du XVIIIème. En effet, lors de notre visite au Musée National, nous avons entendu une anecdote originale selon laquelle la France aurait été marquée par les manifestations physiques observées en Islande.

**Le 8 juin 1783 le Laki, volcan, qui atteint aujourd'hui une altitude de 500 mètres, connaît l'une des plus gigantesques éruptions depuis la fin de la préhistoire. Cette éruption ne s'achève qu'en février 1784, après avoir provoqué l'épanchement d'une quantité astronomique de lave, plus de 12 km<sup>3</sup> !**

**Cette éruption aurait pu rester anecdotique si elle n'avait pas engendré un profond bouleversement climatique dont les répercussions se sont fait ressentir en France. Les quantités importantes de poussières propulsées dans l'atmosphère ont empêché le soleil de chauffer les sols et ont provoqué un refroidissement du climat. En France, les récoltes ont été touchées par le froid, provoquant une grande famine et accélérant ainsi les révoltes contre le pouvoir royal.**

**On peut ainsi lier très fortement les famines et les troubles précédant la Révolution de 1789 à l'éruption -quelques années auparavant- du Laki et dire, avec les réserves que nous imposent les travaux des historiens, que celle-ci a pu jouer un rôle de catalyseur dans la Révolution française.**

Cet environnement volcanique ne doit pas masquer l'importance des glaciers. Ils recouvrent plus de 11 % de la superficie de l'île, soient 11.900 kilomètres carrés.

L'alliance de ces deux forces a permis l'émergence de phénomènes spectaculaires : les geysers. Ce nom générique provient de l'Islandais « geysir », qui signifie « *puits jaillissant* ». Ce mécanisme se produit lorsqu'une source d'eau rencontre des roches magmatiques provoquant un bouillonnement qui expulse une gerbe d'eau dans les airs.

Dans cette terre de feu et de glace, la végétation occupe une place minimale, ne recouvrant que le quart du sol islandais. La forêt elle-même est peu étendue, victime de la déforestation massive que les colons avaient entreprise pour se chauffer et se loger. Ceci participe aujourd'hui au renforcement de l'érosion des paysages qui deviennent essentiellement des paysages de toundra.

Enfin, l'Islande se caractérise par l'étendue de ses ressources maritimes. Ainsi, selon une expression populaire, « la mer représente pour les Islandais, la moitié de leur terre natale ». En effet, la Zone Economique Exclusive est actuellement de 758.000 kilomètres carrés. Cette ressource naturelle permet à l'Islande de développer la pêche et toutes les activités liées à l'industrie du poisson.



**Aux environs de Nasjvallir (usine géothermique)**



**Plaine de Thingsvellir**



**Plaine de Thingvellir**



**Golföss**

- **Un pays longtemps colonisé**

Des ermites irlandais s'établissent en Islande dès le VIIIème siècle. Ils y mènent une vie d'ascèse et de méditation, ne fondant aucune colonie. Après les tentatives infructueuses de colonisation, menées par des navigateurs norvégiens – dont Floki VILGERDARSON qui baptise cette terre « Island », littéralement Terre de glace- les Vikings colonisent ce pays dès 874.

La structure de la population islandaise actuelle est le témoin de cette histoire. En effet, lors de la mission de 2002, nos collègues avaient pu visiter les locaux de l'entreprise *Decodes Genetics*, créée en 1996, afin de cartographier le génome de cette population très homogène. Les premières analyses réalisées démontrent que la population actuelle a conservé dans la mémoire de ses gènes la carte des premiers habitants. On peut ainsi dire que les Islandais sont les descendants -essentiellement du côté masculin- des Vikings norvégiens et du côté féminin, de femmes irlandaises celtes, esclaves que les Vikings emprisonnaient avant de poursuivre leur périple plus au nord en direction de l'Islande.

De l'an mille à la moitié du XIIème siècle, l'Islande connaît la période la plus faste et la plus mythique de son histoire que les Sagas qualifient de véritable "Age d'or". Cette période est marquée par un véritable essor culturel, donnant naissance aux fameuses sagas, monuments de la littérature islandaise. La plupart

des Islandais sont aujourd'hui capables de lire ces textes dans leur version originale, illustrant ainsi leur capacité à préserver leur identité linguistique.

En 1262, l'Islande, alors déchirée par des conflits de clans, perd son indépendance au profit de la Norvège. En 1397, lors de l'union du Danemark et de la Norvège, elle passe sous l'autorité du roi du Danemark. Cette longue période de domination danoise fut particulièrement difficile pour le peuple islandais. En effet, pendant plus de quatre siècles, l'Islande connaît la période la plus noire de son histoire. Les Islandais eux-mêmes la définissent comme celle de « la longue nuit ».

Jusqu'au XVIIIème siècle, la situation des Islandais continue de se dégrader. En effet, en 1662 le Danemark établit une monarchie absolue et applique un monopole du commerce lui étant nettement favorable. Associée à plusieurs catastrophes naturelles (éruptions volcaniques, épidémies, changement climatique), cette situation politique affaiblit l'Islande. A la veille du XIXème siècle, sa population est réduite à 35.000 habitants, soit sa population du début de l'ère viking. Les quelques navigateurs qui s'aventurent au Nord, décrivent un pays exsangue, totalement soumis au joug danois.

Au milieu du XIXème siècle, Jon SIGURDSSON, homme de lettres et intellectuel islandais établi au Danemark, s'engage dans la lutte pour l'indépendance de son pays.

Aujourd'hui, il est considéré comme un héros national, comme « la fierté de l'Islande, son épée et son bouclier ». Parmi ses principales victoires, on lui attribue la réouverture du Parlement en 1843, l'abolition du monopole danois sur le commerce en 1854, l'octroi d'une constitution par le Roi du Danemark et le contrôle de ses propres finances en 1874.

Après une première autonomie obtenue en 1904, puis l'indépendance au sein d'une Union royale en 1918, le Parlement islandais, profitant de l'occupation du Danemark, proclame en 1942 la séparation de l'Islande et du Danemark. Ratifiée par référendum, la République est solennellement proclamée le 17 juin 1944 à Thingsvellir.

- **Un choix de société**

Avant de commencer notre étude sur l'Islande actuelle, nous tenions à partager avec le lecteur une impression plus générale quant au choix de société fait par les Islandais.

Au cours de nos différentes visites, en particulier dans les musées et les lieux destinés à la culture, nous avons été particulièrement impressionnés par l'attention constante portée à chaque visiteur.

En effet, nous avons constaté que des espaces pédagogiques accessibles aux enfants étaient aménagés dans chacun de ces lieux. De la même façon, à

l'entrée de chaque édifice public et dans la conception même des bâtiments, tout a été réaménagé pour faciliter l'accès des personnes à mobilité réduite.

La place accordée à l'enfant est également notable puisque des poussettes sont mises à disposition à l'entrée d'un grand nombre de bâtiments, notamment au sein de grands magasins. Les personnes âgées sont également prises en compte au travers d'attentions simples telle la mise à disposition de sièges pliants en libre-service dans les musées.

Ces détails du quotidien peuvent sembler anecdotiques. Nous pensons, au contraire, que ces mesures participent d'un bien-être collectif où chacun est pris en compte avec ses difficultés et ses exigences particulières. Ce modèle de société où l'envie d'entreprendre et l'esprit d'initiative ne font pas oublier l'intérêt général et le bien commun semble digne d'intérêt et mérite qu'on lui porte toute l'attention nécessaire pour tenter d'en tirer le meilleur.

## **I. L'ALTHING, UN PARLEMENT AU COEUR DE L'HISTOIRE ISLANDAISE**

En tant que parlementaires, des contacts privilégiés ont été noués avec nos homologues du Parlement islandais. Au cours des différents entretiens qui nous ont été accordés, nous avons constaté que, plus encore que dans d'autres pays, le Parlement islandais était au coeur de la construction nationale et de l'histoire du pays. Cette institution symbolise l'identité islandaise.

### ***A. L'ALTHING ET LA NATION ISLANDAISE, UNE GENÈSE COMMUNE***

Dès son origine en 930, l'Althing, premier Parlement au monde, désigne **une assemblée qui se tient en plein air** et qui réunit les 36 clans qui composent l'Islande. Ces différentes tribus se réunissent une fois par an pendant deux semaines, au coeur de l'été, dans la plaine de Thingsvellir autour du rocher de la loi. Ils y débattent et définissent la loi commune de l'île.

Le système ainsi institué repose sur un organe législatif unique et se caractérise par l'absence de pouvoir exécutif. L'application des décisions revient à chaque clan, ce qui explique l'originalité mais également la fragilité du système.

Au fil des ans, cette réunion rituelle est devenue le prétexte et le lieu de rencontre de tous les Islandais, constituant ainsi un **évènement majeur de la vie sociale islandaise**. Ces quelques jours de rencontres sont mis à profit pour commercer, échanger et conclure des alliances familiales. Cette évolution renforce ainsi la symbolique et le caractère incontournable de cette réunion de l'Althing. Preuve de l'importance des décisions prises par cette assemblée, c'est l'Althing qui, en l'an 1000, adopte le christianisme comme religion de l'Islande. Si l'Islande est à cette époque très mal connue des Français, une chronique du Moyen-Âge évoque cependant son système politique: "là-bas ils n'ont point de Roi, seulement la Loi".

Au XVIII<sup>ème</sup> siècle, son fonctionnement évolue sous la domination des rois norvégiens. Cette assemblée a une fonction de plus en plus judiciaire et ses décisions sont soumises à l'édit du roi. Avec la mise en place de la monarchie absolue danoise et la forte domination ses pouvoirs diminuent progressivement.

Après avoir été déplacé à Reykjavik en 1799, **l'Althusius est aboli par un décret royal** de 1800. Cette institution est remplacée par une Haute Cour jusqu'en 1920, année de la création de la Cour Suprême d'Islande.



Plaine de Thingsvellir

### ***B. L'ALTHING ET LA MARCHE VERS L'INDÉPENDANCE DE L'ISLANDE***

En 1843, un décret royal établit un nouvel Althing composé de 26 membres, 20 étant élus et 6 étant nommés par le roi. Le suffrage est un suffrage censitaire masculin qui revient à faire élire cette assemblée par 5 % de la population. L'assemblée ainsi constituée se réunit durant une session d'un mois, elle n'a qu'un pouvoir consultatif.

La **Constitution de 1874** octroie à l'Althing un pouvoir législatif limité aux problèmes exclusivement islandais. Le nombre de ses membres est revu à la hausse : 36 dont 30 élus. L'Althing est séparé en deux chambres : la Chambre haute, composée des 6 membres nommés et des 6 membres élus, et la Chambre basse, composée des 24 autres membres élus. Ce système permet une certaine libéralisation tout en garantissant un meilleur contrôle de la Chambre haute.



Ce bâtiment accueille depuis 1881 le siège de l'Althing.

En 1903, l'Islande se voit octroyer une véritable autonomie avec un Parlement et un gouvernement dont le ministre-résidant doit obtenir la confiance de l'Althing. Le nombre de ses membres s'accroît une fois de plus pour atteindre 40 parlementaires.

**En 1908, une étape démocratique** supplémentaire est franchie avec l'adoption du vote à bulletin secret puis en 1915 avec l'adoption du **droit de vote pour les femmes et les domestiques**. C'est aussi à cette époque qu'est mis fin au système des membres nommés par le roi. Ils sont remplacés par des représentants nationaux élus à la proportionnelle dans le cadre d'une circonscription unique.

En 1918, l'acte d'Union fait de l'Islande un État souverain en établissant une union personnelle avec le royaume du Danemark. L'Althing possède alors des **pouvoirs législatifs presque complets** puisque seules la mainmise sur les affaires étrangères et la maîtrise côtière lui manquent. En 1934 le système des représentants nationaux disparaît et l'âge de la majorité électorale est abaissé à 21 ans.



Thingsvellir: le drapeau islandais flotte dans ce lieu symbolisant l'indépendance.

### ***C. LE PARLEMENT ISLANDAIS AUJOURD'HUI***

L'Althing est désormais composé de 63 membres élus par des électeurs âgés de 18 ans révolus dans le cadre de 6 circonscriptions comprenant 9 représentants. Chacune de ces circonscriptions est également dotée -à travers une clé de répartition entre elles- des 9 représentants restants qui ont pour vocation de permettre que les partis ayant obtenu au moins 5 % des suffrages puissent être représentés au Parlement. Ce système permet aujourd'hui aux cinq principaux partis d'être représentés au Parlement islandais.

Composition de l'Althing :

- le Parti de l'indépendance : 25
- l'Alliance (sociale-démocrate) : 18
- le Parti du progrès : 8
- la Gauche-verte : 9
- le Parti libéral : 4

Le système politique islandais conduit souvent à la formation de **gouvernements de coalition**. C'était notamment le cas lors de notre mission avec, au sein du Parlement, une coalition regroupant le Parti de l'indépendance et le Parti du progrès. Lors des élections générales de 2003, il est remarquable de noter que les Islandais se sont rendus massivement aux urnes avec un taux de participation dépassant les 87 %.

L'Althing est aujourd'hui présidé par une femme, Mme Solveig PETURSDOTTIR, ce qui n'est pas sans traduire **l'importance prise par les femmes** dans cette institution (19 soit plus de 30 % de l'assemblée) à l'instar de la place qu'occupent les femmes dans toutes les sphères de la société. Il faut rappeler que l'Islande est le premier pays à avoir démocratiquement élu à sa tête, en 1980, une femme, Mme Vikdis FINNBOGADOTTIR. Celle-ci a exercé sa fonction durant 16 ans, ayant été réélue à trois reprises.

Il est à noter, qu'outre les pouvoirs traditionnels exercés par le président du Parlement, celui-ci, en cas d'empêchement du Président de la République, est appelé à exercer ses pouvoirs de façon collégiale avec le Premier ministre et le Président de la Cour suprême.

- Son fonctionnement

L'Althing se réunit en une session annuelle qui commence le 1er octobre de chaque année. Elle est ouverte par le Président de la République après que les députés aient, selon une tradition de 1845, participé à un office religieux en la cathédrale de Reykjavik.

Lors de cette séance inaugurale, le doyen des parlementaires, en terme de mandat, préside jusqu'à l'élection du nouveau président. Les députés sont ensuite, à l'exception des ministres, placés au sein de l'hémicycle après **un tirage au sort permettant un placement aléatoire des parlementaires au sein de la salle des séances**. Cette pratique nous apparaît assez singulière pour être soulignée. Elle permet à des opposants politiques de se retrouver côte à côte sur les bancs de leur assemblée ce qui a le mérite de favoriser le dialogue et la discussion.

Les parlementaires élus effectuent leur travail au sein des **douze commissions permanentes** existantes selon un rythme de travail hebdomadaire qui s'échelonne du lundi après-midi au jeudi. Les douze commissions, à l'instar de ce que la France connaissait sous la IV<sup>e</sup> République, recourent le travail de ministères correspondants.



Salle des séances de l'Althing

De gauche à droite : MME PAPON, Messieurs MARTIN et POZZO DI BORGO

Les projets ou propositions de loi suivent un cheminement particulier qui tranche avec celui que nous connaissons au sein du Parlement français. Après une première lecture du texte où chaque député peut exprimer individuellement ses premières impressions sur le projet, celui-ci est renvoyé en commission qui émettra un avis et pourra soumettre plusieurs amendements. Une deuxième lecture en séance plénière est alors effectuée durant laquelle les différents articles et les amendements sont discutés puis votés. Le texte ainsi présenté peut alors retourner en commission pour que celle-ci fournisse un nouvel avis. Cependant, dans la plupart des cas, il est procédé à la troisième et dernière lecture au cours de laquelle a lieu un vote sur le texte dans son ensemble.

## II. UNE SITUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE EXEMPLAIRE

Depuis quelques années l'Islande se classe parmi les **pays européens les plus compétitifs**. Sa spectaculaire mutation économique a été qualifiée de "**miracle économique islandais**".

### *A. UNE ÉCONOMIE AUX STRUCTURES FORTES ET CONQUÉRANTE.*

#### **1. Rappel historique de l'évolution de l'économie islandaise**

A la fin du XIXème siècle **l'Islande compte parmi les pays les plus pauvres d'Europe**. Ce n'est qu'au début du XXème siècle que **l'industrialisation touche l'Islande**.

Après la Seconde guerre mondiale, de grands changements interviennent en raison de la présence étrangère sur le sol islandais. La vie sociale et les infrastructures sont profondément marquées par la présence des États-Unis. De nombreuses routes, ports ainsi que l'aéroport de Keyflavik sont construits avec la participation des USA. Il est à noter que l'Islande est le seul pays qui a bénéficié du plan Marshall sans avoir subi les dégâts de la guerre. Jusque dans les années 1970, l'Islande cultive le **protectionnisme économique**.

Dans les années 1980, le pays connaît une certaine libéralisation et une diversification de son économie. Si la pêche occupe toujours une place essentielle, l'hydroélectricité et la géothermie se développent progressivement.

C'est à **partir de 1991 que l'Islande opère une véritable transition économique**, passant d'un système d'Etat-providence à une économie libérale. En effet, un vaste programme de privatisation est lancé (entre 1991 et 2003, 28 sociétés sont totalement ou partiellement privatisées, ce qui a procuré plus de 700 millions de dollars au Trésor), la fonction publique est réformée avec la contractualisation des fonctionnaires et les sociétés islandaises se développent au niveau international.

**La participation de l'Islande à l'Espace Economique Européen dès 1994** intensifie cette révolution économique et la conduit à moderniser de nombreux secteurs, tels ceux de la banque, des technologies et de l'énergie.

De 1994 à 2002, l'économie islandaise est marquée par la libéralisation, la privatisation des services -en particulier des banques- et

l'ouverture de l'économie et des marchés financiers. Si ce « miracle économique islandais » a entraîné une surchauffe certaine, **l'Islande est cependant aujourd'hui le sixième pays le plus riche de l'OCDE.**

## 2. L'importance des échanges économiques

- Importations

L'Islande a de nombreux besoins et son économie est étroitement liée à ses importations. Si les pays européens sont les principaux fournisseurs de l'Islande, la France, avec une part de marché de 4 %, ne se classe qu'au 10<sup>ème</sup> rang des fournisseurs.

- EEE : 69,6% (dont l'Allemagne : 12,4%, la Norvège : 7,2 %, la Suède : 7%, le Danemark : 6,2%, le Royaume-Uni : 5,4%, les Pays-Bas : 5% et la France: 4%)
- les États-Unis : 13,1 %

- Exportations

En 2006, les exportations sont essentiellement liées aux produits de pêche (51,2 %) et à l'industrie manufacturière (38,3%). Notre pays n'occupe que le septième rang des pays vers lesquels l'Islande exporte des marchandises (3,4 %).

- EEE : 75% (dont les Pays-Bas : 16,6%, le Royaume-Uni : 15,6%, l'Allemagne : 15%, l'Espagne : 6,4%, le Danemark : 4,9%, la Norvège : 4% et la France : 3,4%)
- Les Etats-Unis : 10,8%

Si l'influence des États-Unis reste considérable, l'Islande est plus proche des pays européens dans le domaine économique. En effet, **75% de ses échanges commerciaux se font avec des pays de l'Espace Économique Européen et 90 % des investissements directs à l'étranger se font à destination de l'Europe.** La France reste encore un peu en retrait. En effet, pour de nombreux Islandais notre pays est encore mal connu et semble lointain. Pour peu que nous fassions oeuvre de promotion, les Islandais seraient prêts à pousser leur regard un peu plus vers le sud.

### 3. Une situation économique solide

La situation économique islandaise apparaît comme l'une des plus florissantes du paysage économique mondial actuel. Un certain nombre d'indices statistiques et classements, réalisés ces dernières années, permettent de mesurer le succès et la qualité de l'économie islandaise. Au niveau mondial l'Islande se classe :

- au 1<sup>er</sup> rang pour l'absence de corruption,
- au 3<sup>e</sup> rang en qualité de vie,
- au 4<sup>e</sup> rang pour la compétitivité,
- au 5<sup>e</sup> rang pour la liberté d'entreprise,
- au 7<sup>e</sup> rang pour l'indice de créativité.

D'autres indicateurs soulignent également cette réussite économique :

- un taux de croissance de 2,6 %
- un taux de chômage qui varie entre 1,7 et 3 %
- un produit national brut (PNB) par habitant qui classe l'Islande au 5<sup>e</sup> rang mondial.

Cette bonne santé économique s'est accompagnée d'une nette augmentation des salaires pour les Islandais. **On estime ainsi que sur les 15 dernières années, les salaires ont connu une progression de plus 50 %.**

### ***B. LES RAISONS D'UN SUCCÈS***

Quelles peuvent être les raisons de ce succès ?

- *Un pays jeune et dynamique:*

En premier lieu, il faut rappeler que l'Islande est **un pays jeune** où l'âge moyen est de 36 ans.

D'autre part, les étudiants islandais sont très mobiles et beaucoup poursuivent une partie de leurs études à l'étranger, notamment aux Etats-Unis. Ce phénomène génère des esprits ouverts, créatifs et permet aux jeunes Islandais de développer des contacts aux USA, très utiles pour les futurs entrepreneurs et cadres.

Un autre élément culturel sur lequel nous souhaitons insister est **l'esprit d'entreprise**, qui semble quasi inné chez les Islandais.

- *Une économie de plus en plus diversifiée:*

Depuis une dizaine d'années, les Islandais ont entrepris une réelle **diversification de leur économie**. Pendant longtemps l'Islande a vécu du produit de ses pêches et en particulier de la morue. Les Islandais n'ont pas oublié les dangers d'une économie aussi centrée sur la mer, notamment ceux liés à une fluctuation des prix du poisson.

Aujourd'hui, les Islandais ont développé de nouveaux secteurs porteurs : **l'aluminium, les technologies avancées, le tourisme (300.000 visiteurs par an)**. Si la pêche représente encore 51,2% des exportations, le Ministère islandais de l'Industrie prévoit que la part de l'aluminium dans les exportations passe à 40% en 2010. Enfin, les activités bancaires et financières comptent aujourd'hui pour plus de 30 % des revenus de l'Islande.

Parmi les autres composantes de cette réussite islandaise, on peut relever l'importance des **fonds de pension** dans la structure économique islandaise, l'absence d'une bureaucratie pesante, ainsi que le **faible niveau des taxes**.

Nous avons souhaité nous pencher plus particulièrement sur trois éléments participant à cette réussite : **les investissements directs islandais à l'étranger, le renouveau du système bancaire islandais et l'importance des fonds de pension**.

### **1. La place des investissements directs islandais à l'étranger (IDE)**

Ces investissements apparaissent comme l'une des données économiques les plus remarquables. Ils ont connu une très forte croissance depuis une dizaine d'années, ont triplé depuis 2004 et représentent **797,2 milliards de dollars américains, soit 8,39 milliards d'euros** en septembre 2006.

Le marché local étant relativement étroit pour les entreprises islandaises, celles-ci n'ont rapidement eu d'autre alternative que d'investir à l'étranger, dans un premier temps en Scandinavie, puis au Royaume-Uni. Les États-Unis et la France font aujourd'hui partie des destinations intéressant les investisseurs islandais.

Les investissements directs islandais à l'étranger sont considérables, ils représentent près de 30 % du PNB en 2005. Cinq ans auparavant, le montant des IDE islandais ne dépassait pas le demi million de dollars. **Les entreprises islandaises emploient aujourd'hui près de 103.000 personnes**

**hors d'Islande** (soit plus d'un tiers de la population du pays) dont 72.000 au Royaume-Uni.

Les IDE islandais vers la France ont connu une véritable accélération en 2006. Ainsi, dans le secteur des services, Avion Group a racheté Star Airlines (seconde compagnie de charter française). Dans le secteur industriel, le spécialiste français des ceintures lombaires Gibaud est passé sous le contrôle d'Ossür. Les principaux investissements islandais en France sont ceux d'Alfesca (rachat de Labeyrie, Blini), d'Icelandic Avion Group, et de Landsbanki (qui possède Kepler Equities depuis septembre 2005). **On recense aujourd'hui une vingtaine de filiales islandaises en France.**

## **2. Le système bancaire islandais**

Lors de nos rencontres nous avons été intéressés par la remarque que l'un de nos interlocuteurs islandais, parfait connaisseur de notre pays, nous a faite sur notre système bancaire et ses pesanteurs. Il remarquait que les banques entretenaient des contacts difficiles avec les entreprises. Selon lui, au contraire, **le système bancaire islandais serait davantage fondé sur la confiance et la foi en la réussite des entrepreneurs** plaçant ainsi l'esprit d'initiative au coeur de leur calcul de risque. Avec la libéralisation financière, **le système bancaire islandais s'est profondément métamorphosé.**

### *a) Histoire de la mutation du système bancaire*

Après la Seconde guerre mondiale, le gouvernement occupe une place prépondérante dans le contrôle et la gestion des marchés financiers. L'accès aux devises étrangères est restreint, les investissements étrangers sont interdits, les taux d'intérêts nominaux fixés par le gouvernement et la gestion des institutions financières est partagée entre les différents partis politiques.

Durant cette période, **le crédit rationné pour les individus et les entreprises**, était réservé aux initiatives décidées par les politiques.

La fin de ce système d'arrangement était sans doute inévitable. L'inflation accrue engendrait des taux d'intérêt à deux chiffres qui ont asséché une grande partie des dépôts bancaires.

**L'année 1979 marque la fin de cette période.** De nouvelles lois sont adoptées et permettent **une dérégulation des taux d'intérêt.** Le système se libéralise progressivement. En 1995, la circulation des capitaux internationaux devint totalement libre, achevant ainsi la libéralisation du marché financier.

Le gouvernement décida ensuite de la **privatisation** de ses propres banques et des principales institutions financières qu'il détenait.

*b) Les effets positifs de la libéralisation bancaire*

Pour les banques

Suite à la libéralisation et à l'ouverture du marché financier, le paysage de la place financière islandaise a changé. Sur le marché domestique, de nouvelles banques et de nouveaux types de banque sont apparus. On assiste à une **spécialisation accrue de ses acteurs** et, dans un même temps, à une arrivée importante d'investissements bancaires en Islande.

Les banques islandaises ont également été **très actives dans le financement de l'expansion des sociétés islandaises à l'étranger**, devenant elles-mêmes des acteurs sur les marchés étrangers. Elles rachètent des banques et des institutions financières dans d'autres pays, principalement en Scandinavie.

Pour l'État

Quand on observe le montant perçu de la taxe sur les bénéfices réalisés par les entreprises dans les dernières années -ce taux est actuellement de 18 %-, le montant global que le gouvernement retire des banques et des institutions financières croît de façon considérable. Le tableau suivant montre le revenu de la taxe collectée en couronnes islandaises pour la période allant de 1993 à 2006 :

Année	Produit de l'impôt sur les bénéfices des entreprises
1993	191 783 724
1994	203 099 056
1995	158 145 057
1996	180 194 228
1997	213 801 694
1998	230 791 814
1999	180 118 161
2000	88 347 502
2001	103 731 257
2002	1 274 668 019
2003	1 592 826 617
2004	1 296 135 113
2005	4 198 388 028
2006	11 314 002 657

*Source: Ministère des Finances d'Islande*

Il est important d'avoir en tête deux choses en observant ces différents chiffres :

- une grande part de l'augmentation du revenu est due à l'incroyable croissance de la bourse islandaise où de nombreuses banques ont investi activement et ont pu bénéficier de revenus importants ;
- la baisse du taux d'imposition a probablement servi de façon incitative afin que ces banques conservent leur siège en Islande plutôt que les délocaliser à l'étranger.

### Pour le citoyen-client ?

En premier lieu, il n'y a **plus de crédit rationné sur une base politique**. Il y a 20 ans encore, obtenir **un prêt bancaire était considéré comme une faveur spéciale accordée par son banquier au client**. **La compétitivité entre les banques a engendré un changement d'attitude** : les banques offrent de nombreux avantages à leurs nouveaux clients et notamment les jeunes.

En raison de l'augmentation des prix des services et de l'accroissement des bénéfices réalisés par les banques, les clients n'apprécient pas toujours ce surcroît d'offres et d'efforts marketing. Cependant, il ne fait aucun doute que la libéralisation des marchés financiers a bénéficié aux consommateurs et a changé la relation que les particuliers et les entreprises pouvaient entretenir avec leurs banques.

### **3. La problématique des retraites et les fonds de pension en Islande**

La délégation a souhaité connaître la position de l'Islande sur la question des retraites et de leur financement.

#### *a) La situation des retraites*

La question des retraites en Islande n'est pas aussi préoccupante que dans la plupart des pays occidentaux. En effet, l'âge à la retraite est tardif, la population jeune et le système de financement choisi particulièrement bien adapté au pays.

- Un départ en retraite tardif

En Islande, l'âge de départ en retraite est de 67 ans. Nos interlocuteurs nous ont précisé que certains Islandais travaillent même jusqu'à 70 ans et voudraient continuer encore plus longtemps.

- Une population jeune

Le système de financement par répartition, basé sur le prélèvement de cotisations salariales, est menacé à court terme par la combinaison de trois facteurs : l'arrivée massive de la génération des baby-boomers à l'âge de la retraite ; l'espérance de vie de plus en plus longue et un taux de natalité relativement bas. Cette problématique, difficile pour la plupart des pays occidentaux, n'est pas une difficulté insurmontable en l'Islande.

En effet, la structure de la répartition de la population par tranche d'âge est différente et le pays est jeune. Ainsi, à la fin de 2004, 29,6% de la population avaient moins de 20 ans, et seulement 11,8% plus de 65 ans. Quant à l'âge moyen de la population en Islande, en 2005, il était de 35,9 ans. **Les taux d'activité par tranche d'âge sont aussi significatifs : 61,7% chez les seniors (55-74ans), et 60,9% chez les jeunes (16-24ans).** Considérant la situation du chômage, on ne peut pas parler de problème de sous-emploi en Islande, comme cela a tendance à être le cas dans les autres pays occidentaux.

- Un choix de financement des retraites judicieux

Autre différence majeure avec la problématique des pays européens : dans ce contexte de pleine activité, le système de financement des retraites s'organise essentiellement autour des fonds de pension.

#### *b) Le choix des fonds de pension*

**En Islande, les fonds de pension ont été créés en 1969 et sont devenus obligatoires dès 1974.** Aujourd'hui, chaque salarié doit verser 10 % de son salaire brut dans un fonds de pension. Le système de financement fonctionne ainsi depuis plus de trois décennies et il est inutile de prélever des cotisations supplémentaires pour financer les retraites. Pour compléter ce mode de financement, certaines retraites sont payées par le biais d'allocations versées par l'assurance nationale et un système de complémentaires est prévu

Les fonds de pension sont des fonds indépendants, non gouvernementaux et soumis à la surveillance de la Financial Supervisory Authority. A la fin de l'année 2003, ils étaient au nombre de 51.

La grande majorité des fonds de pension sont regroupés au sein de l'IFPA, l'Association des Fonds de Pension Islandais. Créée en 1998, l'institution regroupe 38 fonds de pension. Le montant global des actifs détenus par ces derniers au sein de l'IFPA représente 99,4% du total des actifs des fonds de pension en Islande. **En décembre 2005, leur valeur s'élevait à 14,8 milliards d'euros.**

Pour donner une idée de la puissance de ces fonds de pension, **le montant de leurs actifs, à la fin de 2005, équivalait à 120 % du PIB islandais, soit le pourcentage le plus élevé de tous les pays de l'OCDE.** A titre de comparaison, à la fin de 2004, le pourcentage était de 80 à 90 % aux Etats-Unis, où le système est aussi très développé. En Norvège, les fonds de pension sont financés par les revenus tirés du pétrole, et leurs actifs s'élèvent à 60 % du PIB. Mais le pourcentage était inférieur à 20 % dans la plupart des autres pays de l'OCDE, voire même inférieur à 10 % dans des pays comme l'Allemagne, l'Italie, la Belgique, l'Autriche, la Suède et la Finlande, où le système par répartition prédomine largement.

**Les fonds de pension constituent ainsi une formidable force économique et sociale** et jouent un rôle essentiel sur le marché boursier islandais, l'ICEX (Icelandic Stock Exchange), l'équivalent du CAC 40 en France.

A la fin de 2004, **12 % des valeurs de l'ICEX étaient détenues par des fonds de pension.** A la fin du mois de mars 2006, cela représentait 16 % du total de leurs actifs qui étaient ainsi placés dans des entreprises cotées à l'ICEX. Les fonds de pension constituent les plus grands acheteurs d'obligations en Islande, notamment vers les obligations à long terme. Ils participent aussi aux investissements dans les grands projets et favorisent l'industrie locale.

Depuis quelques années, **les fonds de pension investissent massivement à l'étranger.** Leur capacité en investissements de portefeuilles est considérable. Ainsi, à la fin du mois de mars 2006, **presque 30 % de leurs actifs** étaient investis de cette manière, soit 40 % du total des investissements islandais à l'étranger. Ils possèdent des actifs dans des valeurs cotées dans les places boursières étrangères, mais aussi dans des fonds mixtes et des entreprises non cotées.

Les fonds de pension, par leurs investissements à l'étranger, ont également pu jouer un rôle stabilisant sur le cours de la couronne islandaise. Ainsi, quand la couronne islandaise est forte pendant une durée assez longue, cela encourage les fonds de pension à vendre leurs actifs détenus dans la monnaie nationale pour investir dans des devises étrangères. Cela induit une stabilisation de la couronne. A l'inverse, quand celle-ci se déprécie, la

monnaie devient à nouveau attractive pour les investisseurs qui vont donc la racheter en vendant avec profit leurs devises étrangères.

*c) La préoccupation sociale*

Suite à nos interrogations sur l'égal accès de tous les travailleurs à ces fonds de pension, la commission des affaires sociales du Parlement nous a précisé que le problème avait pu se poser pour certaines corporations, notamment celles qui avaient rejoint le système tardivement (notamment ouvriers ou fermiers). Par conséquent, les retraites de ces professions étaient significativement en dessous de la norme.

Pour remédier à cette situation, **l'Etat est intervenu par le biais de compensations**. De même, les pouvoirs publics créent des fonds pour ceux qui ne peuvent constituer leurs retraites.

Les spécialistes estiment que les disparités liées à l'entrée plus ou moins tardive dans le système des fonds de pension devraient s'équilibrer à l'horizon 2030. A cette date les Islandais se verraient reverser de 70 à 90% de leur ancien salaire.

## **C. DES DÉFIS POUR L'AVENIR**

### **1. Les risques liés à la bonne santé économique de l'Islande**

Certains dangers guettent cependant l'économie islandaise.

*a) La surchauffe inflationniste?*

**L'économie islandaise a connu de fortes turbulences au printemps 2006.** Suite à une forte croissance en 2004 et 2005, la consommation des ménages s'est fortement accélérée, la dette extérieure est devenue considérable (plus de 150% du PIB à la fin de 2005, soit 735 millions d'euros) et l'inflation s'est révélée très forte (celle-ci a atteint 8,6% en juillet 2006). Face à cette surchauffe, les agences internationales de notation ont tiré la sonnette d'alarme.

Grâce à l'action conjuguée de la banque centrale et du gouvernement, **cette "crise des geysers" semble aujourd'hui surmontée**. En effet, les différents rapports sur l'économie islandaise sont beaucoup moins alarmistes qu'au cours de l'hiver 2006. Ils soulignent les progrès considérables réalisés

dans le secteur financier, notamment en matière de solidité des banques, la situation florissante des finances publiques et les perspectives de croissance.

Cependant, l'Islande apparaît marquée par la difficulté à s'installer à moyen terme dans un dynamique de croissance équilibrée. En effet, cette micro-économie est à la merci des variations brusques et reste exposée aux chocs extérieurs et déstabilisateurs : tensions inflationnistes, déséquilibre de la balance commerciale (déficit équivalent à 17,2% du PIB en 2006), absence de tradition d'épargne et endettement élevé des ménages.

**Il convient malgré tout de garder à l'esprit que l'économie islandaise a fait preuve de flexibilité pendant la crise de 2006 et a réussi à s'adapter à son nouvel environnement.**

*b) La question de l'immigration de travail*

Au cours des dernières années, l'immigration s'est développée en Islande, palliant ainsi au manque de main d'oeuvre. Les **travailleurs immigrés sont aujourd'hui au nombre de 12.000**, soit 7 % de la population active. Deux types d'immigration existent:

- Des immigrés venant de Chine ou du Portugal qui ne viennent pas accompagnés de leur famille mais uniquement le temps de la réalisation de grands projets. Ils sont soucieux de rejoindre leur famille après avoir réalisé une opération financière intéressante.

- Des Européens de l'Est, principalement Polonais, venant avec leur famille et affirmant vouloir repartir. Cependant ils ont souvent vocation à y demeurer. Ne parlant pas l'Islandais, ils rencontrent de nombreux problèmes d'intégration.

Aujourd'hui, la gestion de l'immigration et de ses conséquences sociales et sociétales constitue un enjeu certain. **L'Islande se vit comme une société relativement fermée ayant réussi à préserver une certaine homogénéité de sa population.** Ainsi, la perspective de voir arriver de nouvelles populations participant au peuplement de leur île inquiète souvent la population islandaise.

*c) Un risque pour l'environnement?*

Nous pourrions nous demander si certaines activités économiques ne pourraient pas nuire à terme à l'environnement et au cadre naturel auxquels -la délégation a pu le constater- les Islandais sont particulièrement attachés. Nous avons ainsi posé la question de **l'impact négatif sur l'environnement de l'industrie de l'aluminium.** En effet, en juillet 2006, la population islandaise

a vivement marqué son opposition à la construction d'un ensemble de barrages destinés à approvisionner en énergie hydroélectrique une fonderie d'aluminium qui appartient à la compagnie américaine Alcoa.

Nos interlocuteurs ont tenu à nous rassurer sur ce point précis. Reconnaissant que la production d'aluminium pouvait avoir des conséquences en termes de rejets polluants, ils nous ont rappelé que la production d'aluminium, en termes de rejets de dioxyde de carbone, restait l'un des meilleurs choix pour l'Islande. À la différence de ce que l'on constate dans les complexes industriels de production d'aluminium d'Asie du Sud-Est et d'Amérique du Sud, l'essentiel de l'électricité est fourni par des énergies renouvelables, ce qui limite grandement les rejets de dioxyde de carbone.

## **2. La question de l'intégration européenne**

Parmi les questions que nous avons souhaité poser à nos interlocuteurs se trouve celle d'une éventuelle intégration de l'Islande au sein de l'Union européenne.

**À l'instar de la Norvège et du Danemark, l'Islande ne semble pas éprouver le besoin d'adhérer à l'Union européenne.** Trois facteurs peuvent le justifier : la crainte de la perte de l'identité, le refus de voir la pêche communautarisée et les bons résultats économiques. Ainsi, selon un récent sondage, 55% des Islandais sont contre l'adhésion de leur pays à l'UE. Preuve que la question de l'intégration à l'Union européenne n'est pas une priorité pour les Islandais, nos interlocuteurs ont précisé que lors de la campagne législative de 2007, aucun des principaux partis au pouvoir n'avait l'intention de faire campagne sur l'intégration de l'Islande à l'Union européenne.

Pourtant, la fluctuation de la couronne islandaise pénalise les entreprises islandaises et une partie de la communauté d'affaire tente de se détourner de la couronne. Ainsi, les entreprises qui ont acquis de solides positions en Europe en investissant dans le capital ou en rachetant totalement des entreprises européennes, libellent une part importante de leurs revenus en euros. De plus, un nombre croissant d'entreprises souhaite adopter l'euro comme monnaie pour les activités comptables et financières.

Outre une généralisation de telles pratiques, quatre autres éléments pourraient relancer le débat sur l'adhésion de l'UE : une **adhésion de la Norvège**, le **devenir des relations de défense avec les USA**, le **pragmatisme islandais** et le **spectre de la crise financière**.

### **3. Össur: une société à l'image de la bonne santé économique du pays**

Au terme de son séjour, la délégation a pu visiter les installations de la société Össur. Cette dernière nous paraît illustrer parfaitement la sérénité et l'éthique économique caractéristiques de l'Islande.

Fondée en 1971, cette société est **l'un des deux leaders mondiaux de la fabrication et de la conception de prothèses et d'orthèses**. Elle emploie plus de 1.200 personnes à travers le monde, dont 280 pour la seule Islande, dispose de six unités aux États-Unis et de trois en Europe (Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède) ainsi que d'une unité en Australie et une en Chine. Elle a déposé en 1986 son premier brevet et a connu en 1999 une nouvelle étape de son existence avec son entrée à la bourse islandaise. Son capital est aujourd'hui détenu à 50 % par les Islandais. Son marché s'étend pour 60 % en Amérique du Nord et pour 30 % en Europe. En janvier 2007, Össur a racheté une entreprise française s'inscrivant ainsi sur notre territoire.

Össur offre des produits de haute technologie qui sont réalisés sur mesure. **La délégation a été impressionnée par l'utilisation des techniques bioniques et par l'usage de l'intelligence artificielle au service de l'amélioration des conditions de vie des personnes amputées**. Elle a ainsi pu recueillir les témoignages de personnes ayant bénéficié de ces avancées technologiques qui ont pu confirmer à quel point ces nouveaux systèmes soulagent fortement la douleur réelle liée au traumatisme dont ils ont été victimes.

Les sénateurs ont estimé que cette entreprise était tout à fait représentative de l'esprit d'entreprise et du profond souci d'être à l'écoute des besoins d'autrui, qui caractérisent la société islandaise.



La délégation durant la présentation des produits de la société Össur  
De gauche à droite : MME PAPON, Messieurs POZZO DI BORGO et  
MARTIN.

## ***D. VERS UNE PLUS GRANDE PRÉSENCE FRANÇAISE EN ISLANDE***

Les chiffres de l'économie islandaise traduisent un renforcement de la présence de la France en Islande. Notre pays peut également compter sur une communauté de nationaux dont la taille grandit depuis quelques années et qui représente aujourd'hui 412 personnes.

### **1. Un commerce extérieur français conquérant qui a su s'adapter.**

**En 2006, les exportations françaises à destination de l'Islande représentent 134 millions d'euros.** En valeur absolue, celles-ci ont plus que doublé entre 1996 et 2005 et ont enregistré une hausse de 79% entre 2004 et 2006. Les biens intermédiaires représentent 34% de nos exportations, les biens d'équipement professionnels 27%, les véhicules automobiles 15%, les biens de consommation 14% et les parfums et produits de luxe 11,5%.

**Ces chiffres montrent que les entreprises françaises ont progressivement pris conscience de l'importance du marché islandais.** En appui à cette analyse, on constate que pour la première fois depuis 10 ans, la balance commerciale est excédentaire en notre faveur (excédent de 23 millions d'euros en 2006 contre un déficit de 13 millions d'euros en 2005).

Les entreprises françaises ont su profiter des grands programmes industriels (construction de barrage, centrales hydroélectriques et géothermiques) ainsi que du boom dans le secteur du bâtiment. Bien que les exportations des secteurs français traditionnellement porteurs en Islande (automobile, parfums et cosmétiques, vins et spiritueux) restent importantes, leur part relative diminue depuis 2004, au profit des secteurs purement industriels et des secteurs de pointe.

Si ces résultats soulignent un intérêt croissant de la France pour l'Islande, les investissements français en Islande sont en revanche quasiment inexistant (0,1% des IDE français en 2006).

### **2. « Pourquoi Pas ? – Un printemps français en Islande »**

Il apparaît essentiel que ce dynamisme commercial soit accompagné d'une politique active de la part de ceux dont la mission est de promouvoir

notre pays auprès des Islandais. C'est dans cet esprit que l'ambassade de France a organisé un printemps français en Islande.

Faisant ainsi écho à la « Quinzaine islandaise », qui s'est déroulée en France en septembre et octobre 2004, la France a organisé, pour la première fois en Islande, un Festival multidisciplinaire de grande envergure. Cet événement, qui s'est déroulé du 22 février au 12 mai 2007, avait pour objectif **de faire battre les Islandais au rythme du dynamisme, de la créativité et de la diversité française.**

**Pourquoi “*Pourquoi Pas ?*”**

Référence directe au célèbre bâtiment du commandant J.B Charcot, Pourquoi-Pas ? qui a effectué plusieurs visites en Islande et dont le souvenir est encore très vif dans ce pays.

Divers volets doivent composer ce festival :

S'agissant du volet culturel et artistique du festival, de nombreuses manifestations allant des expositions au théâtre, de la littérature à la musique, de la danse au théâtre de rue se sont enchaînés : au total, plus d'une soixantaine d'événements ont eu lieu pendant près de trois mois, alors que l'exposition « Regard fauve », venue du Musée National des Beaux-Arts de Bordeaux a précédé ce festival.

Un festival du film organisé par l'Alliance française s'y est tenu comprenant un volet littéraire -avec la venue d'écrivains français- et un volet scientifique -avec celle de plusieurs conférenciers- qui complèteront l'aspect culturel.

Les volets commerciaux et touristiques, mis en œuvre par la Chambre de Commerce franco-islandaise, ont eu comme objectif de promouvoir la France du commerce, des entreprises, des produits du terroir -avec la venue de chefs étoilés-, et du tourisme par le biais de la Maison de la France à Copenhague.

Enfin, notre ambassade en Islande, avec le concours de la Mairie de Reykjavik, a organisé des concours scolaires sur le thème de la France, afin de sensibiliser les écoles et lycées à la langue française.

L'ambition de ce festival est de donner **une visibilité nouvelle pour notre pays en Islande et, surtout, une envie de France** qui en ferait le plus beau des succès.

### 3. Un contexte géopolitique favorable

La mission sénatoriale s'est rendue en Islande à un moment clé, coïncidant avec le départ des troupes américaines stationnées sur la base de Keflavik depuis plus d'un demi-siècle.

L'Islande n'a jamais eu et ne souhaite pas avoir sa propre armée. Depuis 1951, elle bénéficie d'un accord signé avec les autorités américaines, qui repose sur un intérêt mutuel, à savoir l'utilisation par les troupes américaines de la base de Keflavik contre une protection et un accord de défense au bénéfice de l'Islande. Sa position fut hautement stratégique au temps de la guerre froide.

Au milieu de l'année 2006, les autorités américaines ont annoncé de façon unilatérale leur retrait et leur départ de la base de Keflavik. Cette annonce a été ressentie de façon assez brutale par les Islandais **-membres de l'OTAN depuis 1949-**. Outre cette déchirure sentimentale palpable, les Islandais sont conscients de la perte financière réelle que va provoquer le départ des soldats américains qui participaient, pour une partie non négligeable, à l'économie locale de la région de Reykjavik.

Dans ce contexte, nous pouvons nous interroger sur l'opportunité qui serait la nôtre d'accentuer nos efforts en direction de l'Islande au moment même où celle-ci, malgré les compensations financières annoncées et l'assurance renouvelée d'assurer sa protection par la partie américaine, se retrouve heurtée dans l'équilibre qu'elle a toujours su cultiver entre l'Europe et les États-Unis.

### **III. L'ISLANDE : UN LABORATOIRE POUR L'ÉNERGIE DU FUTUR**

De tous les aspects entrevus par la délégation sénatoriale, c'est certainement la dimension énergétique de ce pays qui est apparue comme la plus remarquable. **L'Islande s'est donné pour objectif, à l'horizon 2050, de devenir le premier pays au monde totalement indépendant des ressources fossiles et polluantes.**

Alors qu'en Europe les débats sur l'approvisionnement énergétique s'intensifient, l'Islande apparaît comme un pays précurseur. **Plus de 70 % de sa consommation d'énergie proviennent de ses ressources énergétiques hydroélectriques et géothermiques.** Ce chiffre constitue le meilleur pourcentage au monde pour la consommation d'énergie d'origine renouvelable et non polluante.

L'Islande a saisi l'opportunité offerte par l'abondance de ses ressources naturelles pour devenir pionnière dans la recherche et la production d'énergies renouvelables.

**A l'heure où l'énergie devient un enjeu majeur dans les relations internationales, l'Islande pourrait ainsi tirer son épingle du jeu et devenir un partenaire incontournable.**

#### ***A. HYDROÉLECTRICITÉ ET GÉOTHERMIE : DEUX ÉNERGIES AU COEUR DE LA RÉUSSITE ISLANDAISE***

Les ressources énergétiques de l'Islande proviennent de deux sources naturelles principales : les précipitations pour l'hydroélectricité et les sources chaudes liées à l'activité volcanique pour la géothermie. Celles-ci ont commencé à être utilisées au milieu du XX<sup>ème</sup> siècle et ont largement contribué au développement économique du pays.

## 1. Une demande énergétique forte

*a) Principe et développement des énergies hydroélectrique et géothermique:*

- Hydroélectricité

Les premières centrales ont été construites après la Seconde guerre mondiale afin d'alimenter en électricité les usines issues des grands programmes industriels.

Dans la décennie suivante, la construction de l'usine d'aluminium Alusuisse à Straumvik (propriété du groupe Alcan depuis 2000) a permis le développement de l'hydroélectricité en Islande. D'une capacité de production de 60.000 tonnes d'aluminium par an, cette usine a nécessité à elle seule la création d'une nouvelle centrale hydroélectrique en 1965. Par la suite, le développement du secteur industriel a stimulé le développement de ce type d'énergie.

- Géothermie

La géothermie désigne l'énergie géothermique issue de l'énergie de la Terre qui est convertie en chaleur ou en électricité. Il existe un flux géothermique naturel à la surface du globe mais il est trop faible pour être directement capté. C'est pourquoi on exploite la chaleur accumulée dans certaines parties du sol en réalisant des forages plus ou moins profonds, selon la température désirée ou la gradience thermique locale.

Les premières expérimentations ont eu lieu au début du XXème siècle, mais il faut attendre les années 30 pour que cette ressource soit utilisée pour le chauffage urbain. Des tuyaux captent puis transportent la vapeur d'eau depuis les sources d'eau chaude naturelle jusqu'aux espaces habitables. En 1970, 43 % des habitations étaient chauffées grâce à cette énergie. En 2005, ce chiffre était de 89%. Sur cette même période, l'utilisation des combustibles fossiles comme moyen de chauffage est passée de 50 % à 1 %.



Les conduites d'eau chaude qui alimentent l'Islande ponctuent ses paysages.

*b) Les principaux secteurs énergétivores*

Les Islandais sont les plus grands consommateurs d'énergie au monde. Leur consommation se répartit en grands secteurs:

**- Secteur industriel :**

En 2005, 62 % de la production d'électricité, qu'elle soit d'origine hydroélectrique (80,9 %) ou géothermique (19,1 %), est utilisée pour les besoins des industries de production à haute intensité énergétique. Parmi celles-ci, **l'industrie de l'aluminium** est la plus importante puisqu'elle absorbe à elle seule 48 % de la production d'électricité. La production de ferrosilicone vient en seconde position et nécessite environ 11,5 % du total de l'électricité produite.

**- Chauffage :**

L'énergie géothermique est principalement utilisée pour le chauffage (60 % en 2005). Rappelons que 89 % des constructions en Islande sont chauffées par ce biais, quand seulement 10 % le sont par l'électricité et 1 % par le fuel.

### **- Production d'électricité :**

En 2006, 1/5 ème de l'énergie géothermique était consacré à la production d'électricité.

### **- Divers :**

**1/5 ème de l'énergie géothermique** est utilisé pour le chauffage des serres de cultures, la pisciculture, le déneigement des routes et des trottoirs en hiver (système de chauffage installé sous la voirie en vigueur depuis environ deux décennies) et les activités de loisirs (sur les 160 piscines islandaises, 130 sont chauffées par la géothermie).

Enfin, **38% de l'électricité produite** a un usage varié : secteur de l'industrie autre que celui à forte demande énergétique, agriculture, secteur public (écoles et complexes sportifs) et la consommation des ménages.

## **2. Une consommation énergétique croissante**

Si l'Islande est énergétivore, la part des énergies renouvelables domestiques est aussi la plus élevée de la planète (71 %). Les 29 % restants sont totalement importés et se répartissent de la façon suivante : pétrole (26 %), et charbon (3 %).

**Le développement des activités industrielles, notamment dans le secteur de l'aluminium, est la principale raison de l'augmentation de la demande d'énergie.**

Ainsi, la construction d'une nouvelle centrale a été décidée afin d'alimenter en électricité l'usine d'aluminium à Reydarfjörður, dans l'est de l'Islande. Celle-ci sera la première en Islande par sa capacité de production (690 MW). La centrale et l'usine devraient commencer à fonctionner dans le courant de l'année 2007.

La construction d'une autre usine, dans le nord du pays, à Husavik, est également à l'étude pour 2010. Pour fonctionner, celle-ci serait alimentée par les ressources géothermiques locales.

L'exploitation de l'énergie géothermique est également en plein essor. Ainsi, en 2005, la compagnie Reykjavik Energy a terminé l'extension d'une de ses usines géothermiques, à Nesjavellir, dans la région de la capitale. Une autre usine vient d'entrer en service en décembre 2006 dans le sud de l'Islande, à Hellisheidi. D'une capacité initiale de 80 MW, il est déjà prévu que celle-ci soit portée à 190 MW en 2008.

**Selon des estimations, ces aménagements des parcs hydroélectriques et géothermiques islandais permettront d'augmenter la production d'électricité de 70 % entre 2005 et 2007/2008 (8,7 TWh en 2005 – 14,6 TWh en 2008).**

Utilisant cette nouvelle manne d'électricité, le secteur industriel de l'aluminium pourrait donc lui aussi augmenter sa production, de 275.000 tonnes en 2005 à 726.000 en 2008, selon les estimations. A terme, le pourcentage de la production d'électricité utilisé par l'industrie de production à haute intensité énergétique pourrait passer de 62 % en 2005 puis à 80 % en 2009.

### **3. Une consommation encadrée**

#### *a) Une mesure précise de la capacité d'exploitation et de production*

Les ressources énergétiques de l'Islande sont immenses mais non infinies. C'est pourquoi, les pouvoirs publics veillent à ce que la production et l'utilisation des énergies soient le plus rationnelles possibles.

Afin d'optimiser l'utilisation des réserves énergétiques, les scientifiques en mesurent précisément les potentialités d'exploitation. Trois critères sont retenus : la faisabilité technique de l'exploitation, les coûts financier et environnemental.

En les combinant, les experts ont pu évaluer le potentiel maximal de production d'électricité d'origine hydroélectrique à 30 TWh par an, et à 20 TWh par an d'origine géothermale. Le potentiel total de production annuelle d'électricité serait donc de 50 TWh.

#### *b) Optimisation de la production énergétique*

Des programmes de recherches ont été lancés afin **d'optimiser la capacité de production électrique tout en protégeant l'environnement**. Dans cet objectif, le gouvernement a lancé en 1999 un « Programme Cadre pour l'Utilisation des Ressources Énergétiques Hydroélectrique et Géothermique » (*Framework Programme for Utilization of Hydro and Geothermal Energy Resources*).

En 2003, à l'issue de la première phase du programme, 19 projets de construction de centrales hydroélectriques et 24 projets de construction de centrales géothermiques ont été proposés. Une seconde phase d'étude est en cours depuis 2004 dont les résultats sont attendus pour 2009.

*c) Le forage en grande profondeur*

**IDDP (Iceland Deep Drilling Project)** est un consortium énergétique islandais établi en 2000 dont l'objectif est d'optimiser la production d'énergie d'origine géothermale **en développant la technologie des forages en grande profondeur.**

Ce principe consiste à utiliser les fluides supercritiques pour produire de l'énergie électrique dans un contexte géothermal à haute température. A terme, une augmentation d'un facteur dix de la production électrique de chaque puits est attendue.

En Islande, cela nécessite le forage de plusieurs puits de plus de 4 kilomètres de profondeur pour atteindre des températures supérieures à 450 °C (235 °C dans les puits habituels).

**Avec ce projet, l'Islande souhaite s'engager sur le chemin de l'indépendance énergétique. A l'aube du XXIème siècle, l'Islande se pose en véritable modèle dans le domaine des énergies renouvelables.**

***B. OBJECTIF 2050 : 100% D'ÉNERGIES RENOUVELABLES***

L'Islande souhaite développer sa production d'énergies propres afin de devenir une économie totalement durable et énergétiquement indépendante.

**1. Les recherches sur un carburant alternatif : le cas de l'hydrogène**

*a) Icelandic New Energy*

L'Islande est à la pointe de la recherche dans le domaine des carburants alternatifs renouvelables et non polluants. Elle s'intéresse tout particulièrement à **l'hydrogène.**

C'est dans cette perspective qu'a été créée **Icelandic New Energy (INE)**. 51 % des parts d'INE appartiennent à un consortium de compagnies islandaises du secteur énergétique et à deux institutions islandaises : New Business Venture Fund, la Reykjavik Energy Company, National Power Company, Sudunnes Regional Heating Company, l'Université d'Islande, l'Institut technologique islandais, la Fertilizer Plant, Aflvatif et le gouvernement islandais. Trois entreprises internationales représentent les 49 % du capital restant.

L'objectif d'INE est de **tester en Islande le remplacement progressif des énergies fossiles par des carburants à base d'hydrogène**. Elle prévoit un développement sur 50 ans pour remplacer les carburants fossiles dans les secteurs du transport et de la pêche.

Les responsables du programme développé par INE ont commencé par un réseau de production d'hydrogène dans de petites unités de production implantées dans des stations services et dépôts centraux de flottes de véhicules. Ce choix réduit les risques techniques et ouvre la voie vers une plus grande production, que les experts n'attendent pas avant 2030.

*b) Une expérimentation concluante*

Cette volonté s'est traduite par la mise en œuvre du **programme ECTOS**, Ecological City Transport System.

ECTOS est soutenu financièrement par l'Union européenne (2,85 millions d'euros sur un coût total de 7 millions d'euros). C'est un projet de démonstration de trois bus de type Citaro roulant à l'hydrogène dont les objectifs sont multiples :

- Evaluer une infrastructure « hydrogène »
- Comparer un système de transport public basé sur l'hydrogène avec un système traditionnel.
- Evaluer les impacts socio-économiques de ce type de transports.

Depuis 2003, trois prototypes de bus roulent à l'hydrogène dans la capitale Reykjavik. De même, une station d'hydrogène a été inaugurée le 2 avril 2003.

L'essai a été concluant et en 2008, une nouvelle génération de bus plus performants devrait être mise en service. Une prochaine étape sera de tester le combustible pour l'alimentation des bateaux de pêche, en 2007. C'est aussi en 2007 que les premières voitures roulant à l'hydrogène devraient faire leur apparition.

**Ces projets s'inscrivent dans le cadre du programme ambitieux connu sous le nom de plan 2050. En effet, en réussissant à exploiter à grande échelle la technologie de l'hydrogène comme carburant synthétique, l'Islande espère s'affranchir complètement du brûlage des produits pétroliers comme sources énergétiques à l'horizon 2050. Elle deviendrait ainsi le premier pays au monde à produire et consommer une énergie à 100 % propre et renouvelable.**

*c) Quelques limites à ce système*

Ce système est encore balbutiant. Les principales difficultés techniques **sont la transformation de l'hydrogène en énergie utilisable et l'équipement des véhicules en technologies permettant la consommation de l'hydrogène**. Lors de l'expérimentation réalisée sur les bus (projet ECTOS), il est apparu que le mécanisme permettant au véhicule d'utiliser l'hydrogène était imposant et lourd. De plus, les nombreuses bombonnes d'hydrogène liquide nécessaires au fonctionnement, constituent un danger certain.

D'autre part, **la production de l'hydrogène est énergétivore**. L'hydrogène est produit par l'électrolyse de l'eau qui sépare les molécules d'eau en hydrogène et oxygène. Cette opération nécessite un important apport électrique. Cependant, cette technique ne pose pas de problème majeur en Islande, étant donné l'étendue des réserves énergétiques.

Le **stockage de ce gaz** pose également problème et divise les experts. Dans un premier temps, les scientifiques ont opté pour le stockage solide sur hydrure, tout en poussant les recherches sur le stockage cryogénique.

La dernière difficulté est **financière**. En effet, le coût de production de l'hydrogène est très élevé. Celui-ci s'explique essentiellement par le caractère embryonnaire des technologies de l'hydrogène : sa production, son stockage et la faible dimension du parc des véhicules utilisant ce carburant. Une multiplication progressive du nombre de véhicules consommant de l'hydrogène engendrerait une baisse du coût de la production de celui-ci.

## **2. Une poursuite constante des efforts de recherche**

Leader mondial dans le domaine des énergies propres et du respect de l'environnement, **Reykjavik Energy (OR)** est l'autorité du conseil municipal de la capitale islandaise en charge de la distribution d'électricité et d'eau aux habitants de la capitale et de ses alentours.

Reykjavik Energy investit énormément dans la recherche sur les énergies renouvelables et vient de débloquer un fonds de 100 millions de couronnes islandaises (un peu plus d'un million d'euros) pour un programme de recherche.

Celui-ci est destiné aux chercheurs universitaires dont les travaux sont consacrés aux énergies renouvelables. Les principaux thèmes d'étude sont : les lignes d'électricité souterraines à haute tension, la production de méthane à partir des eaux usées et l'élimination des mauvaises herbes par l'eau issue des sources géothermiques.

### ***C. QUELLES LEÇONS TIRER DE L'EXPÉRIENCE ISLANDAISE ?***

#### **1. Des éléments pour répondre aux impératifs de la politique européenne énergétique**

##### *a) Diminution des importations d'énergie fossile*

**La politique énergétique islandaise tient compte d'un triple objectif : la sécurité des approvisionnements, une croissance économique stable et une action efficace contre le réchauffement de la planète.**

L'Union européenne, dont le Livre Vert publié en mars 2007 mentionne des objectifs similaires, peut s'inspirer de ce modèle islandais. En effet, la dépendance de l'UE envers les importations de carburants fossiles augmente. Si rien ne change, les importations couvriront d'ici 20 à 30 ans environ 70 % des besoins de l'Union en énergie, contre 50 % aujourd'hui. Rappelons qu'en Islande, ce pourcentage est actuellement de 29 %.

##### *b) Utilisation rationnelle de l'énergie*

Bien que l'Europe soit déjà l'une des régions du monde les plus performantes dans le domaine de l'efficacité énergétique, sa marge de progression est importante. Ainsi, la Commission relevait en 2005 que **l'UE pourrait encore réduire de 20 % sa consommation d'énergie, ce qui représenterait une économie de 60 milliards d'euros**, et un progrès important pour la sécurité de l'approvisionnement énergétique.

Afin de rationaliser sa consommation énergétique, l'Islande a créé à la fin de 2006, une agence de l'énergie (Energy Agency) à Akureyri, dans le nord de l'Islande. Son rôle est d'optimiser l'utilisation de l'énergie dans les foyers islandais, bâtiments du secteur public et le secteur industriel, en diffusant une culture d'utilisation rationnelle des ressources énergétiques.

L'Islande et l'Union européenne sont d'ailleurs liées dans cette démarche puisque Energy Agency est financée partiellement par un fonds européen pour les trois premières années de son activité, à travers l'organisme IEE (*Intelligent Energy Europe*), instrument de financement européen

permettant de mettre en œuvre les politiques de l'Union dans le domaine des énergies renouvelables notamment.

*c) Favoriser l'utilisation des énergies renouvelables*

Depuis 1990, l'UE s'est lancée dans le projet ambitieux de conquérir le premier rang mondial dans le domaine des énergies renouvelables. Le marché communautaire des énergies renouvelables représente un chiffre d'affaires annuel de 15 milliards d'euros (la moitié du marché mondial), et le prix des énergies renouvelables tend à devenir concurrentiel par rapport à celui des combustibles fossiles.

**Les énergies renouvelables constituent la clé d'un avenir durable. Si l'Islande l'a compris depuis longtemps, l'UE en prend aujourd'hui réellement conscience.** Depuis une dizaine d'années, elle a oeuvré pour que les énergies renouvelables atteignent une part de 12 % du bouquet énergétique global en 2010. Bien que depuis la consommation d'énergie renouvelable ait augmenté de 55 %, sa part ne dépassera probablement pas 10 % d'ici à 2010.

Le potentiel européen en la matière demeure pourtant important. Pour le déployer pleinement, la Commission vient donc de présenter une feuille de route comprenant les éléments essentiels d'une politique efficace de l'UE en faveur des énergies renouvelables. **L'objectif déclaré, désormais, est d'atteindre, d'ici à 2020, un seuil contraignant de 20 % d'énergies renouvelables dans le bouquet énergétique européen global.** Aujourd'hui le bouquet énergétique islandais est déjà constitué à 71 % d'énergies renouvelables domestiques.

Le 7<sup>e</sup> programme-cadre de recherche vient d'être lancé par l'UE à Bonn les 15 et 16 janvier 2007, pour donner un nouvel élan à la recherche sur la période 2007-2013. Il faut espérer que ce programme, doté de plus de 53 milliards d'euros, donnera des résultats concrets dans le domaine des énergies propres et renouvelables.

Les programmes de recherche doivent aussi dépasser le simple stade de l'expérimentation pour arriver à celui de première application commerciale généralisée. Plus les énergies propres et renouvelables seront présentes sur le marché, plus elles gagneront en visibilité et donc en crédibilité, comme cela est en train de devenir le cas en Islande avec les projets lancés par INE.

## 2. Des idées transposables au cas de la France ?

Nous nous sommes intéressés à deux types d'énergies prometteuses pour voir de quelle manière, elles pourraient répondre aux besoins énergétiques de notre pays.

### *a) L'hydrogène*

Malgré quelques difficultés techniques, ce système semble correspondre au modèle islandais. Si nous voulions transposer un tel modèle en France, cela permettrait sans aucun doute d'accroître notre indépendance énergétique. En revanche, en l'état actuel des connaissances, ceci poserait des problèmes écologiques, financiers et techniques.

La France poursuit activement des recherches sur l'hydrogène et les piles combustibles, notamment par le biais de l'Agence Nationale de la Recherche, l'Agence pour l'Innovation Industrielle et le développement de pôles de compétitivité.

Cependant, la production d'hydrogène nécessite une grande quantité d'électricité. Une production de masse impliquerait donc un accroissement de l'activité de notre parc nucléaire ou un recours accru aux centrales thermiques. L'hydrogène n'aurait alors qu'un intérêt environnemental limité si aucune solution de production à grande échelle, sans émission de gaz à effet de serre, n'était trouvée.

De grandes barrières technologiques restent à surmonter avant que cette énergie renouvelable ne devienne un vecteur énergétique de premier plan en France.

### *b) La géothermie*

La délégation a été très soucieuse de comprendre dans quelle mesure la France pourrait utiliser l'énergie géothermique. Il est de prime abord évident que la **structure géologique de la France n'est pas comparable à celle de l'Islande**, à l'exception de certaines îles de l'Outre-mer où des centres géothermiques sont déjà installés. Ainsi, en Guadeloupe, deux unités d'une puissance de 15 MW assurent 10% des besoins en électricité de l'île.

Il faut cependant prendre en compte les grandes avancées technologiques réalisées par les Islandais. Depuis plusieurs années, les

technologies utilisées et testées par des ingénieurs islandais ont permis de repousser les limites des forages. Désormais, la chaleur peut être récupérée à un niveau de profondeur conséquent. Ainsi, certaines régions de France pourraient utiliser cette technique. C'est dans cette perspective qu'un projet de géothermie profonde a été lancé à Soultz en Alsace du Nord. Ce projet pilote permet d'expérimenter une nouvelle forme de géothermie en grande profondeur : la géothermie à circulation forcée au travers d'un substrat rocheux chaud et fracturé (en anglais, l'Enhanced Geothermal System, ou EGS).

L'expérience islandaise dans ce second domaine apparaît à nos yeux comme la voie sur laquelle notre attention devrait se porter en priorité.

## CONCLUSION

Au cours du XIXème siècle, jusqu'au début du XXème, la mer a rapproché nos deux peuples. En effet, comme Pierre Loti l'évoque dans son célèbre ouvrage, Pêcheur d'Islande, de nombreux marins bretons partaient chaque année pêcher la morue dans les eaux dangereuses de la mer du Nord. En Islande, le souvenir de ces marins reste très vif, notamment à Faskudsfjörður où l'hôpital construit pour les pêcheurs français domine encore la mer. Un vieux cimetière marin où reposent 49 marins français rappelle également à chaque visiteur notre histoire commune.

Nous pensons que ces liens doivent aujourd'hui reposer sur un volontarisme affirmé. **La France et l'Islande ont beaucoup à apprendre l'une de l'autre** et gagneraient à renforcer leur coopération culturelle et économique. C'est dans cette perspective que le groupe interparlementaire France-Europe du Nord du Sénat a participé à l'organisation d'un colloque sur les énergies renouvelables le 29 juin 2007 au Sénat.

Nous sommes conscients d'avoir pu découvrir à travers l'Islande un véritable laboratoire d'idées pour le futur mais également un lieu de vie exceptionnel qui fait la légitime fierté de son peuple et l'admiration de ceux qui la visitent.

## ANNEXE I

### PROGRAMME de la MISSION SENATORIALE DU GROUPE FRANCE-EUROPE DU NORD – Reykjavik (6 – 10 octobre 2006)

#### COMPOSITION DE LA DÉLÉGATION :

- **M. Yves POZZO DI BORGO**, sénateur de Paris, président délégué du groupe interparlementaire France-Europe du nord pour l'Islande
- **M. Pierre MARTIN**, sénateur de la Somme
- **Mme Monique PAPON**, sénateur de la Loire-Atlantique

#### VENDREDI 6 OCTOBRE

**15 h 45** - Arrivée à Keflavik accueil par l'Ambassadeur

**19 h 00** - Dîner de bienvenue offert par l'Althing en présence de **M. Petur Blöndal**, parti de l'Indépendance, président de la commission des affaires économiques et du commerce, **M. Mördur Arnason**, membre du parti social démocrate Alliance, **M. Ögmundur Jonasson**, Mouvement Gauche Verte, et **M. Magnus Thor Hafsteinsson**, Parti libéral (restaurant Við Tjörnina)

#### SAMEDI 7 OCTOBRE

**09 h 45** - visite de l'usine géothermique de Nesjavellir

**10 h 45** - visite de Thingsvellir (ancien site du parlement de 930)

**11 h 45** - visite de la centrale hydro-électrique de Sog

**12 h 45** - déjeuner à Thrastalundur

**14 h 00** - visite des sites de Gulfoss et Geysir

#### DIMANCHE 8 OCTOBRE

**10 h 00** - conférence sur l'économie islandaise au Parlement

**11 h 00** - visite du Musée national

**12 h 15** - déjeuner à la Maison de la culture

- 13 h 00 - visite de la Maison de la culture, exposition des manuscrits
- 13 h 45 - départ de la Maison de la culture
- 14 h 30 - visite du Musée du poisson séché à Grindavik
- 15 h 30 - visite du Blue Lagoon
- 16 h 30 - départ du Blue Lagoon
- 17 h 30 - arrivée à l'hôtel Saga
- 19 h 00 - dîner offert par l'Ambassadeur au restaurant Grilli

## LUNDI 9 OCTOBRE

- 9 h 30 - entretien avec **Mme Valgerdur Sverrisdottir**, ministre des affaires étrangères
- 10 h 15 - départ du ministère des affaires étrangères
- 10 h 30 - réunion avec le vice-président de la commission des affaires sociales, **M. Einar Oddur Kristjansson**
- 11 h 00 - réunion avec le président de la commission des affaires économiques et du commerce, **M. Petur Blöndal**
- 11 h 30 - réunion avec le président de la commission des affaires étrangères, **M. Halldor Blöndal**
- 12 h 20 - entretien avec la présidente du parlement, **Mme Solveig Petursdottir**
- 12 h 30 - déjeuner sur place avec des membres de la commission de la culture et de l'éducation, et **M. Sigurdur Kari Kristjansson**, président de la commission
- 13 h 30 - départ du Parlement
- 13 h 45 - Visite et conférence dans les locaux de *Icelandic New Energy*
- 15 h 30 - visite de l'entreprise Össur
- 18 h 30 - réception à la résidence de l'ambassadeur avec des membres de la communauté française

## MARDI 10 OCTOBRE

- 05 h 15 - départ pour Paris via Amsterdam

## ANNEXE II

### Composition du groupe interparlementaire France Europe du Nord

30 membres composent le groupe régional

VASSELLE Alain, Président, Sénateur de l'Oise

POZZO di BORGO Yves, Président délégué (Islande), Sénateur de Paris

MARC François, Président délégué (Danemark), Sénateur du Finistère  
MERCERON Jean-Claude, Président délégué (Norvège), Sénateur de Vendée  
PICHERAL Jean-François, Président délégué (Suède), Sénateur des Bouches-du-Rhône

TODESCHINI Jean-Marc, Vice-Président, Sénateur de la Moselle  
TRUCY François, Vice-Président, Sénateur du Var

GÉRARD Alain, Trésorier, Sénateur du Finistère

MOULY Georges, Secrétaire, Sénateur de la Corrèze

AUBAN Bertrand, Sénateur de Haute-Garonne  
BAILLY Gérard, Sénateur du Jura  
BLIN Maurice, Sénateur des Ardennes  
BOCKEL Jean-Marie, Sénateur du Haut-Rhin  
CANTEGRIT Jean-Pierre, Sénateur des Français établis hors de France  
CAZALET Auguste, Sénateur des Pyrénées-Atlantiques  
DARNICHE Philippe, Sénateur de la Vendée  
ETIENNE Jean-Claude, Sénateur de la Marne  
FRÉCON Jean-Claude, Sénateur de la Loire  
GIROD Paul, Sénateur de l'Aisne  
GUERRY Michel, Sénateur des Français établis hors de France  
HAENEL Hubert, Sénateur du Haut-Rhin  
HUMBERT Jean-François, Sénateur du Doubs  
LAGAUCHE Serge, Sénateur du Val-de-Marne  
MARTIN Pierre, Sénateur de la Somme  
PAPON Monique, Sénateur de la Loire-Atlantique  
REVET Charles, Sénateur de Seine-Maritime  
ROZIER Janine, Sénateur du Loiret  
SERGEANT Michel, Sénateur du Pas-de-Calais  
SUEUR Jean-Pierre, Sénateur du Loiret  
VIRAPOULLÉ Jean-Paul, Sénateur de la Réunion