

La Fondation franco-norvégienne pour la recherche scientifique et technique et le développement industriel

Les relations industrielles entre la France et la Norvège sont dominées par l'importance de la fourniture de gaz naturel norvégien à la France. La Fondation franco-norvégienne pour la recherche scientifique et technique et le développement industriel (FFN) a vocation à les rééquilibrer. Axée d'abord sur les projets pétroliers, elle se consacre aujourd'hui surtout aux entreprises petites et moyennes et aux nouvelles technologies.

**par Finn A. Hvistendahl,
Président de la Fondation franco-norvégienne
Encadré de Claire Tutenuit,
Administrateur de la Fondation
Encadré de Daniel Decroocq,
Secrétaire général de la fondation**

NDLR : Cet article a été traduit de l'anglais par Marcel Charbonnier.

Depuis 1905 – année où la Norvège acquit son indépendance – le capital français a joué un rôle essentiel en Norvège, contribuant notamment à la création de l'une de ses plus grandes entreprises : Norsk Hydro. C'est en effet la Banque de Paris et des Pays-Bas qui a assuré le financement de cette compagnie qui allait devenir le leader mondial des engrais, et se classer parmi les principaux producteurs de métaux légers et d'énergie. La banque Paribas continue de contribuer au financement et au capital social de cette entreprise qui est restée l'une des plus grandes entreprises de Norvège. Aujourd'hui, Norsk Hydro a également une activité industrielle importante en France.

Une coopération diversifiée

Ces racines françaises de Norsk Hydro, ont facilité, Il y a presque quarante ans, l'entrée des deux compagnies pétrolières françaises Elf et Total sur le plateau continental norvégien. Depuis lors, celles-ci apportent une contribution significative à la production et à la constitution de réserves norvégiennes de pétrole et de gaz.

Ces dernières années, Norsk Hydro a investi de même dans la modernisation de l'industrie française des engrais, après avoir repris l'entreprise française

en difficulté COFAZ, en 1986. Elle a également mis sur pied un réseau performant d'usines de transformation de l'aluminium.

Norske Skog a créé et exploite l'une des imprimeries industrielles les plus importantes et performantes au monde à Golbey, près d'Épinal.

Gaz de France, pour sa part, a fait récemment son entrée dans le secteur pétrolier norvégien en investissant dans le projet de gaz naturel liquéfié [GNL] de Snøhvit, dans les eaux territoriales septentrionales de la Norvège.

Ces grandes entreprises industrielles ne constituent que la partie la plus visible des coopérations industrielles franco-norvégiennes. De nouveaux projets d'intérêt commun couvrent un large éventail de secteurs tels que la construction navale, l'informatique, les biotechnologies, l'aquaculture et la technologie des matériaux.

Le commerce entre la France et la Norvège a crû de façon impressionnante. En Norvège, les vins et les produits de luxe français se vendent très bien, et les automobiles françaises se taillent une part croissante sur le marché norvégien ; en 2004, la valeur totale des exportations de la France à destination de la Norvège a atteint 1,7 milliard d'euros.

Les exportations de la Norvège à destination de la France, avec 6,5 milliards d'euros en 2004, incluent le gaz naturel et le saumon d'élevage et placent la France au quatrième rang des marchés d'exportation de la Norvège.

Le capital français a contribué à la création de l'une des plus grandes entreprises norvégienne : Norsk Hydro

Les échanges hors pétrole sont naturellement plus équilibrés.

De l'accord gazier Troll aux PME et aux nouvelles technologies

L'accord Troll, dont le nom fait référence au gisement dont provient la plus grande part du gaz naturel fourni, est entré en vigueur en 1986. Il a jeté les bases permettant d'assurer la four-

niture de grandes quantités de gaz naturel norvégien à la France, pour les décennies à venir. Prenant en considération l'interrelation économique importante que ces échanges ne manqueraient pas de créer au cours des années à venir, il a été convenu de promouvoir d'autres moyens de renforcer les relations entre la France et la Norvège et de s'appuyer sur la Fondation FFN pour accroître les relations industrielles et scientifiques entre la France et la Norvège.

Il a été décidé que, pour les dix premières années, la Fondation serait financée à hauteur de 100 millions de Couronnes norvégiennes, réparties à parts égales entre les deux pays. Au cours actuel, ce montant correspond à 12 millions d'euros.

Aujourd'hui, vingt et un ans après, la FFN fonctionne toujours en accord avec son objectif originel. Moins active en matière de projets pétroliers, elle se consacre aujourd'hui davantage aux entreprises petites et moyennes et aux

La Fondation franco-norvégienne est très sélective dans les programmes qu'elle soutient

par Claire Tutenuit

Ingénieur au Corps des Mines, Administrateur de la FFN

Le travail de la Fondation est limité à des projets peu nombreux et des financements modestes. La raison en est simple : la FFN souhaite limiter ses interventions à des projets qui ne se feraient pas sans son soutien (ainsi dans le secteur pétrolier, il y a beaucoup de recherche coopérative privée), qui ont un véritable contenu scientifique et un maximum de chances de produire des conséquences industrielles réelles. Elle est donc très sélective dans les programmes qu'elle soutient ; les deux secrétariats travaillent avec les équipes industrielles et scientifiques candidates dans les deux pays pour s'assurer de l'équilibre du projet entre les divers partenaires, de la qualité scientifique des projets, du réalisme des études de marché produites et de la solidité des accords de partage des droits de propriété intellectuelle. Tous ces aspects sont des conditions aux financements. L'aide au montage de projets est donc une part significative de l'apport de la FFN.

Ce travail en amont explique aussi parfois le délai entre la première présentation du projet et la décision finale de le financer. En contrepartie, il explique le taux élevé de succès des projets aidés par la Fondation, y compris dans des secteurs peu conventionnels tels que l'organisation du secteur des industries alimentaires locales ou les modèles mathématiques pour la gestion d'actifs financiers.

La Fondation a aussi un rôle décisif à jouer en amont de la coopération industrielle, pour la génération de projets et d'échanges qui est au cœur de sa mission. Elle le fait par deux voies :

- le soutien à des échanges de chercheurs (près de 25 depuis 1990) entre laboratoires de recherche des deux pays ;
- l'organisation de séminaires thématiques qui permettent des rencontres entre industriels et laboratoires de recherche des deux pays, et génèrent ensuite des projets finançables par la FFN ; les séminaires les plus récents ont porté sur l'utilisation des technologies de l'information dans l'agriculture (2000), la qualité de l'eau (2001), le traitement des images géophysiques et sur l'assistance et le sauvetage en mer (2004).

Ces séminaires résultent le plus souvent dans de nouveaux projets que la Fondation peut alors encourager. La Fondation est intéressée à recevoir des propositions de séminaires.

Les difficultés parfois rencontrées confirment en réalité l'utilité de la Fondation : la coopération entre Français et Norvégiens est moins naturelle qu'entre Norvégiens et Scandinaves, Britanniques ou Allemands ; du côté français, elle l'est moins qu'avec les grands pays voisins. Un encouragement public à franchir les barrières naturelles dans différents domaines est bienvenu pour que les deux communautés se connaissent et exploitent leurs complémentarités.

Enfin, la coopération franco-norvégienne dépasse largement le strict cadre de la Fondation : parlant de (pure) coopération scientifique, il faudrait ainsi mentionner la recherche polaire, très active dans l'Arctique et l'Antarctique dans les deux pays qui coopèrent sur de nombreux sujets ou les nombreux échanges d'étudiants. D'autre part, il y a plus de 200 projets de recherche coopérative dans le cadre du 6e PCRD européen, dans lesquels des équipes norvégiennes et françaises ont été actives, principalement dans les domaines de la société de l'information et des nanotechnologies et sciences cognitives. Il s'agit là cependant de coopérations souvent élargies à d'autres nationalités.

En élargissant le réseau des relations franco-norvégiennes dans des directions nouvelles, la Fondation garde ainsi un rôle privilégié dans le développement d'une relation bilatérale franco-norvégienne à la fois technologique et industrielle originale et innovante. ●

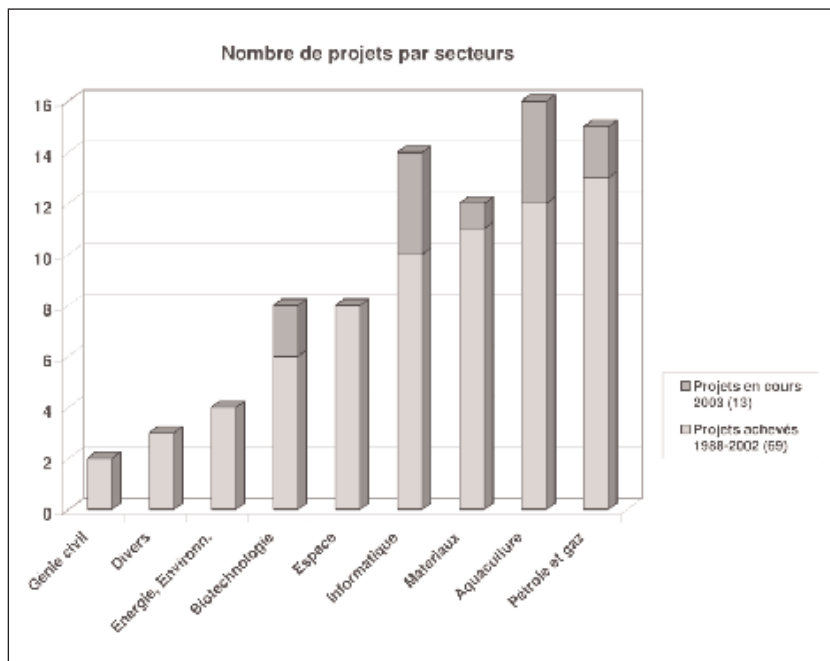


Fig. 1. - Depuis sa création, la FFN a soutenu près de cent projets, allant du génie civil au pétrole et au gaz, en passant par l'informatique.

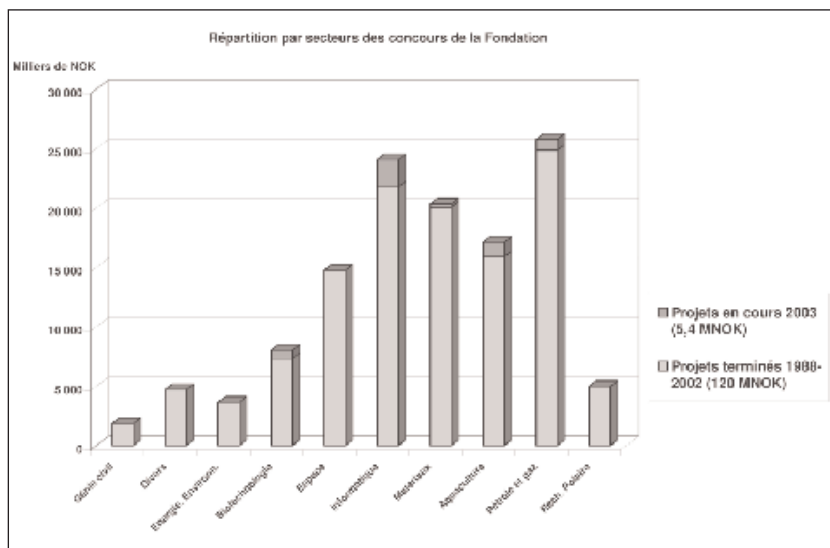


Fig. 2. - Les financements les plus importants ont concerné des projets du secteur pétrolier et gazier et de l'informatique, mais les technologies des matériaux et l'aquaculture arrivent immédiatement en second.

nouvelles technologies.

Bien qu'intitulée « fondation », la FFN n'a pas reçu, à ses débuts, une dotation en capital importante. Elle dépend, par conséquent, de financements annuels ou adossés à des projets spécifiques. En pratique, on peut considérer qu'il s'agit d'une association bilatérale.

L'objectif de la Fondation était, et est toujours de promouvoir la coopération franco-norvégienne à long terme, au moyen de projets communs.

Plus précisément, la Fondation doit :

- financer des projets communs de R&D, en association avec les entreprises et les instituts de recherche ou les universités concernés, pour instaurer une coopération destinée à se poursuivre après l'achèvement du projet. La priorité doit être accordée aux entreprises petites et moyennes (PME) ;

- stimuler les échanges d'étudiants, de scientifiques et d'ingénieurs entre les deux pays ;

- organiser des ateliers de travail et des séminaires à la demande des parties intéressées, ou en coopération avec elles, afin de créer de nouveaux projets dans des zones ou des domaines jugés prioritaires ;

- trouver de nouvelles idées de projets, grâce à une coopération accrue avec les ambassades de France et de Norvège, ainsi qu'avec d'autres entités pertinentes.

La Fondation a un conseil d'administration où siègent des Français et des Norvégiens. La présidence de ce conseil est assurée alternativement par la France et la Norvège, le partenaire disponible assurant la vice-présidence. M. Olivier Appert, président de l'Institut Français du Pétrole (IFP) est l'actuel président de la Fondation.

La vice-présidence est assurée par M. Finn Hvistendahl, qui tire son expérience de l'industrie norvégienne et préside la Haute Autorité financière de Norvège.

La Fondation a deux secrétariats :

- l'un, à l'Institut Français du Pétrole, qui est dirigé par M. Daniel Decroocx ;
- l'autre, au Conseil Norvégien de la Recherche, dirigé par Mme Else Boon.

Ces deux secrétariats sont habilités à recevoir et à évaluer les demandes d'assistance, à organiser les réunions du conseil d'administration et à superviser les divers paiements.

Activités et perspectives de la Fondation

Compte tenu du caractère limité des moyens à sa disposition et des cibles spécifiques visées par ses activités, la Fondation a défini des critères précis d'éligibilité des projets :

- il faut qu'à la fois un industriel français et un industriel norvégien soient impliqués – de préférence des PME (les établissements de recherche non publics étant admis en tant que partenaires industriels) ;

- le projet doit comporter une dimension de recherche et développement ;

Une double démarche

par Daniel Decroocq,
Secrétaire général de la Fondation

L'élaboration des projets de recherche et d'innovation technologique franco-norvégiens doit généralement intégrer de manière précise les contraintes liées à l'obtention des aides publiques requises pour boucler le budget des travaux envisagés. Mais celles-ci reposent sur des processus très différents dans les deux pays. En Norvège, la Fondation dispose d'une ligne budgétaire gérée par le *Research Council* et dédiée au financement des projets approuvés par le conseil d'administration de la FFN. En France, par contre, la Fondation ne dispose pas de fonds propres suffisants et doit s'adresser aux ministères, agences et programmes habilités à appuyer des travaux de R&D et acceptant des projets ouverts à l'international. Une telle situation complique évidemment la phase de montage des projets car la proposition initiale doit être le plus souvent remaniée.

Au-delà des recherches conduites sur le court et moyen terme en contexte bilatéral, les projets de la Fondation franco-norvégienne ont des objectifs à plus long terme, visant à :

- structurer des échanges suivis entre milieux industriels et recherche publique (universités, centres de recherche) ;
- susciter des collaborations élargies à d'autres partenaires européens.

Cette double démarche peut être illustrée à l'aide de quelques exemples tirés de projets récents ou en cours.

Le projet « *Advanced Fish Oil Separation by Ceramic Membranes* », a pour objet d'accroître la valeur ajoutée des huiles de poisson par élimination, notamment, des triglycérides et des acides gras en utilisant de nouvelles techniques de filtration sur membranes ; labellisé par Eureka en 2004 (acronyme : RFO), il est mené en France, sous la coordination d'Ifremer, par la Coopérative de traitement des produits de pêche (CTPP) et la Société Rhodia Orelis ; les partenaires français sont associés, en Norvège, à une petite entreprise, DUE MILJØ, et au Centre de recherche Sintef. En raison des difficultés rencontrées dans la constitution du partenariat français, le temps du montage du projet a été exceptionnellement long. Sur la durée du projet, soit 2 ans, l'aide publique sera essentiellement apportée, en France, par l'Anvar et le Conseil général du Pas-de-Calais.

Le projet « *Software component for building complex 3D Geological Model* » s'est déroulé entre 2000 et 2003 et s'est attaché à la mise au point des nouveaux outils pour modéliser les réservoirs pétroliers présentant une géologie complexe. Les principaux partenaires sont, en France, l'École nationale supérieure des Mines de Paris et l'Institut français du Pétrole et, en Norvège, Geocap AS et Sintef. En France, l'aide publique a été apportée par le ministère de l'Industrie via le fonds de soutien aux hydrocarbures géré par le Comité d'études pétrolières et marines.

Autre exemple : le projet en cours « Optimisation des composants en aluminium pour les applications en crash automobile » est dédiée à l'étude du comportement mécanique de pièces en aluminium telles que les pare-chocs. D'une durée d'un an, il regroupe : côté français, l'École normale supérieure de Cachan et Renault ; côté Norvégien, l'université de Trondheim (NTNU) et Hydroaluminium ; le financement public étant apporté par la Direction des Relations internationales et de la Coopération (DRIC) du ministère de la Recherche.

Enfin, le projet « *Application of a new encapsulation process in petrochemistry* » a permis de développer un procédé d'encapsulation, via une émulsification sur membrane et le dépôt de couches successives de polyelectrolytes porteurs de charges opposées. Initié sous l'égide de la FFN et soutenu par le ministère de la Recherche et la Région Franche-Comté, ce travail a donné naissance à un projet européen du 6^e Programme-Cadre qui a démarré courant 2004 ; intitulé « Nanocapsules for targeted controlled delivery of chemicals » (acronyme NANOCAPS), il est doté d'un budget global de 3,5 millions d'euros sur 3 ans et regroupe 11 partenaires européens dont les 5 acteurs initiaux du projet FFN (Université de Franche-Comté, IFP, IFP, Coatex, Keravor AS et Sintef). ●

- les objectifs industriels (ou commerciaux) doivent être clairement identifiés ;
- le financement est assuré pendant trois années au plus, et la part du financement apporté par la Fondation est au maximum de 50 %.

En conséquence, la recherche fondamentale ou des projets menés par des universités ne sont pas recevables, et les projets doivent pouvoir être cofinancés par d'autres sources, au moins pour moitié.

Depuis sa création, la FFN a soutenu près de cent projets, allant du génie civil au pétrole et au gaz, en passant par l'informatique.

Les financements les plus importants ont concerné des projets du secteur pétrolier et gazier et de l'informatique, mais les technologies des matériaux et l'aquaculture arrivent immédiatement en second.

La FFN n'a pas reçu, à ses débuts, une dotation en capital importante

Sur le total du financement de tous les projets entrepris, environ 40 % proviennent des gouvernements français et norvégien (à parts sensiblement égales), et 60 % ont pour origine d'autres sources.

Quelques défis subsistent pour la poursuite de l'action de la FFN :

Ses coûts de fonctionnement doivent être maintenus aussi bas que pos-

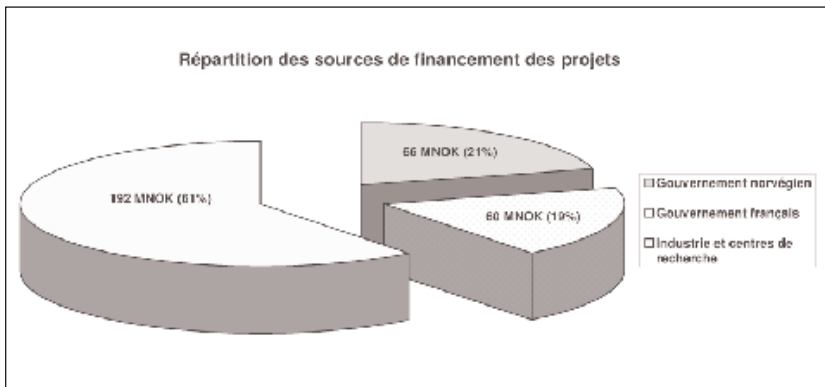


Fig. 3. - Sur le total de tous les projets entrepris, environ 40 % proviennent des gouvernements français et norvégien (à parts sensiblement égales), et 60 % ont pour origine d'autres sources.

sible ; ils sont notamment minimisés grâce à la limitation des fonctions de secrétariat. La conséquence en est le caractère limité des moyens disponibles pour la recherche et l'évaluation de nouveaux projets, ainsi que pour promouvoir la Fondation, le risque étant que la qualité et le nombre des projets reçus n'en soient à long terme affectés.

En Norvège, la FFN se voit allouer chaque année un budget fixe, imputé sur le budget consacré à la recherche par le gouvernement. Le financement de chaque projet pris individuellement n'est

donc pas en concurrence directe avec celui d'autres projets de recherche.

En France, la FFN doit rechercher des financements pour chaque projet, auprès d'un (ou de plusieurs) organisme(s) allouant des financements publics à la recherche. Ceci garantit la qualité d'un projet donné, relativement à d'autres, mais peut affecter la durée du processus d'approbation des projets.

La capacité de la Fondation d'instaurer des relations entre des entreprises, des centres de recherche et des scientifiques, en France et en Norvège, ne fait pas l'ombre d'un doute et elle a été lar-

gement confirmée par les vingt et une années écoulées. Toutefois, pour faire de la Fondation un outil aussi compétitif que possible à l'avenir, il conviendra de s'assurer que la qualité des projets financés et le coût de leur gestion sont compétitifs. Idéalement, cela requiert un nombre suffisant de demandes entre lesquelles choisir, ce qui dépend à son tour des critères d'évaluation des projets et d'un délai de décision acceptable pour les postulants.

Pour un renforcement des relations bilatérales

La multitude des projets soutenus au fil des années ont construit de nombreuses relations durables entre les deux pays, dans les domaines de l'industrie et de la recherche. L'hypothèse d'un renforcement dans le temps des relations bilatérales franco-norvégiennes est manifestement fondée. La Fondation franco-norvégienne a, pour ce qui la concerne, démontré sa capacité à œuvrer essentiellement en conformité avec ses finalités premières, et cela sur une longue période. ●

