

Canadian NATO
Parliamentary Association



Association parlementaire
canadienne de l'OTAN

**Rapport de la délégation parlementaire canadienne
concernant sa participation à la Visite de la Commission des
sciences et des technologies**

**Association parlementaire canadienne de l'OTAN
(AP OTAN)**

**Paris, Aix-en-Provence et Toulon, France
du 27 au 30 septembre 2010**

Rapport

Une délégation de la Sous-commission sur la sécurité énergétique et environnementale de l'Assemblée, conduite par le président de la Sous-commission, Mario Tagarinski (Bulgarie), a effectué du 27 au 30 septembre 2010 une visite qui l'a menée successivement à Paris, Aix-en-Provence et Toulon. Le Canada était représenté par le Sénateur Michel Rivard.

Cette délégation, composée de treize parlementaires de onze pays membres de l'OTAN, a assisté, à l'Assemblée nationale de la République française, à plusieurs exposés sur des questions relevant de la sécurité énergétique ; elle s'est également rendue dans les installations de diverses entreprises françaises qui occupent une position de pointe dans le domaine des technologies civiles et militaires, dont Cassidian, Astrium et Eurocopter – trois divisions de l'EADS –, les CNIM, Toulon Var Technologies et l'IFREMER. De surcroît, elle a visité le chantier de l'ITER, à Cadarache, et reçu des informations sur les perspectives de la fusion nucléaire. A Paris, le secrétaire d'Etat aux Affaires européennes et ancien Président de l'Assemblée, Pierre Lellouche, a organisé une réception à son intention.

Elle a été impressionnée par les réalisations et les ambitions de l'industrie française de la défense. A plusieurs reprises, cependant, on lui a fait valoir que l'Alliance devait rationaliser les structures d'acquisition de ses technologies militaires et fournir des indications mieux coordonnées pour le long terme en ce qui concerne l'industrie de la défense, de manière à définir plus précisément les moyens nécessaires à l'avenir et à éviter ainsi d'inutiles répétitions d'efforts entre Alliés. Par ailleurs, il existe en France un large consensus autour du fait que l'énergie nucléaire – y compris la fusion nucléaire – est un moyen efficace pour répondre durablement aux besoins croissants en énergie et pour garantir la sécurité énergétique nationale tout en répondant aux objectifs d'atténuation des changements climatiques.

EADS

La visite a commencé par une halte dans les installations de l'EADS (European Aeronautic Defence and Space Company) à Elancourt, près de Paris. L'EADS est une entreprise européenne de premier plan dans le secteur aérospatial et a pour actionnaires principaux la France, l'Allemagne, l'Espagne et le Royaume-Uni. Ses activités se partagent de manière égale entre les technologies militaires et civiles. L'entreprise comporte quatre grandes divisions

- Airbus (dont le fleuron est l'avion commercial A380, mais qui fabrique aussi l'A400M, un appareil militaire de transport tactique)
- Eurocopter (construction d'hélicoptères civils et militaires)
- Astrium (satellites, missiles balistiques, lanceurs spatiaux)
- Cassidian [capteurs, avionique, aéronefs sans pilote (ASP), radars]

La délégation a visité les installations de trois de ces divisions : celles de Cassidian et d'Astrium, à Elancourt, et celles d'Eurocopter, à Marignane, dans le sud de la France.

L'EADS évolue dans un milieu placé sous le signe d'une très vive concurrence avec les entreprises aérospatiales américaines, certes, mais aussi avec la Chine, l'Inde et le Brésil, qui sont en train de se doter de compétences non négligeables dans le domaine des technologies militaires. Cela ne l'a pas empêchée de se placer en tête du marché mondial des aéronefs commerciaux (avec l'Airbus A380), des hélicoptères, des lanceurs spatiaux commerciaux et des systèmes de sécurité en mer.

L'EADS tente de s'adapter aux singularités du marché aérospatial contemporain, lequel se distingue par une augmentation des pressions financières dues à l'amenuisement des budgets militaires, la fusion des technologies de communication avec les systèmes de commandement et de contrôle et un chevauchement entre sécurité civile et sécurité militaire. L'EADS cherche à opérer de manière plus coordonnée avec d'autres entreprises pour éviter les doublons, l'objectif étant de se mondialiser davantage (elle vend déjà plus de la moitié de ses produits en dehors de l'Europe), tout en maintenant une base technologique forte sur le continent européen pour conserver le soutien des gouvernements des pays actionnaires : un tel soutien est crucial pour la prospérité de l'entreprise.

Les dirigeants de l'EADS ont instamment invité les représentants de l'OTAN à réfléchir à une restructuration des agences d'acquisition de cette dernière pour disposer d'une stratégie plus claire et plus cohérente en la matière. L'OTAN devrait aussi décrire avec une précision accrue les moyens militaires requis à plus long terme, de manière à permettre aux entreprises spécialisées dans les technologies de défense de coordonner plus efficacement leurs travaux. Les mêmes dirigeants ont également pressé l'OTAN d'accorder plus d'attention à la fabrication et à l'acquisition en soi, certes, mais aussi aux services de l'après-production.

A Elancourt, la délégation de l'Assemblée a entendu des exposés spécifiques pour les activités des divisions Cassidian et Astrium. La première est renommée pour ses résultats dans le secteur des ASP ; elle produit probablement les seuls aéronefs de ce type qui évoluent en Afghanistan et qui ne soient pas américains. Elle conçoit et fabrique toute une gamme d'ASP, depuis les petits drones tactiques tels que le DRAC (drone de reconnaissance au contact), qui peuvent être rapidement déployés et lancés à la main, jusqu'aux aéronefs avancés de grandes dimensions, comme le Talarion, utilisés pour toutes sortes de missions de surveillance et de reconnaissance.

Par ailleurs, l'entreprise estime que les systèmes C4I (Command, Control, Communications, Computers and Intelligence) de Cassidian lui confèrent un avantage comparatif. Ces systèmes permettent aux commandants militaires de prendre des décisions en temps utile et en toute connaissance de cause. Ceux de Cassidian sont utilisés par les forces allemandes présentes en Afghanistan et par les troupes françaises stationnées en Côte d'Ivoire.

Pour sa part, Astrium se spécialise dans la conception et la fabrication de satellites et de lanceurs spatiaux, y compris des missiles balistiques pour les forces nucléaires françaises. Elle offre également des solutions d'imagerie télécom aux pays dépourvus de moyens spatiaux. Ses réalisations phares sont les satellites militaires Helios et

Skynet et le satellite civil Envisat, le système de navigation Galileo, le lanceur spatial Ariane 5 et le missile balistique à longue portée M51. Elle travaille en outre à la mise au point de moyens de défense antimissile, dont un véhicule tueur de missiles et un radar de détection lointaine basé dans l'espace.

Les représentants d'Astrium ont souligné que le caractère multinational de l'entreprise était un véritable défi puisqu'il exigeait une « souveraineté partagée » et une confiance mutuelle absolue entre pays participants. Ils ont fait observer que le problème des débris spatiaux se posait avec une acuité croissante et qu'il faisait peser une grave menace sur l'utilisation de l'espace. Le secteur aérospatial étudie diverses solutions visant une réduction du volume de ces débris, solutions au nombre desquelles figure l'utilisation de lasers pour détruire des objets de petite taille et même d'un vaisseau spatial spécialement aménagé pour la récupération des débris lourds tels que des satellites désaffectés.

Eurocopter fabrique des hélicoptères de toutes catégories et tente d'équilibrer ses facettes civile et militaire. Au chapitre des moyens militaires, ses produits les plus renommés sont l'hélicoptère de transport tactique NH90 (« Hélicoptère de l'OTAN pour les années 1990 ») et l'hélicoptère polyvalent Tigre (dont trois exemplaires opèrent en Afghanistan, à la grande satisfaction des troupes). Dans l'avenir, Eurocopter compte se concentrer sur les hélicoptères de transport lourds.

La coopération et l'exécution de projets conjoints avec des constructeurs d'hélicoptères américains, chinois, brésiliens, australiens et d'autres encore sont devenues des activités quotidiennes pour Eurocopter. Toutefois, l'entreprise continue à privilégier son implantation dans la région euro-atlantique et compte sur un soutien sans faille des gouvernements des pays membres de l'OTAN. Les représentants d'Eurocopter se sont dits déçus par certaines décisions en matière d'acquisition, décisions qui ont favorisé des produits russes plutôt que ceux de l'entreprise, et ils ont émis l'opinion selon laquelle l'OTAN devrait faire montre de plus de dynamisme en ce qui concerne la définition de normes communes pour les hélicoptères militaires utilisés par les pays alliés.

EXPOSES A L'ASSEMBLEE NATIONALE

A Paris, la délégation s'est rendue à l'Assemblée nationale de la République française et a entendu plusieurs exposés d'experts français sur des questions d'énergie.

Isabelle Facon, maître de recherche à la Fondation pour la recherche stratégique, a parlé de l'énergie nucléaire et du rôle de celle-ci dans les calculs stratégiques de la Fédération de Russie. Elle a fait observer que les dirigeants russes étaient de plus en plus conscients de la dépendance disproportionnée de leur pays vis-à-vis des exportations de combustibles fossiles. La poursuite du développement de l'énergie nucléaire apparaît comme un élément essentiel de la stratégie de la Fédération pour atténuer cette dépendance. La coopération internationale dans ce domaine revêt une très grande importance pour la Russie, ce qui explique partiellement sa réticence quant à l'application de sanctions plus dures contre l'Iran où elle a participé à la construction de la centrale nucléaire de Bouchehr. Par ailleurs, elle n'a aucun intérêt à un rapprochement entre l'Europe et l'Iran, démarche qui améliorerait les perspectives du projet Nabucco et qui saperait celui du gazoduc South Stream, mené par elle.

Au chapitre du désarmement nucléaire, le nouveau traité START est un résultat important pour la Russie, qui était de toute façon contrainte à réduire son arsenal nucléaire. Cependant, cet arsenal reste au cœur de la stratégie russe de sécurité nationale pour diverses raisons, dont la moindre n'est pas la contraction des forces armées classiques du pays. Les armes nucléaires demeurent un symbole de prestige pour la Fédération et la seule garantie véritable au regard de la supériorité écrasante des forces classiques américaines. Il est donc peu vraisemblable que Moscou accepte un jour de poursuivre le désarmement nucléaire au-delà des limites fixées par le nouveau START. Les armes nucléaires tactiques peuvent également passer pour fort utiles aux yeux des Russes dont le sentiment de vulnérabilité face aux menaces nouvelles et aux puissances émergentes ne cesse de s'accroître.

Le chef des relations extérieures d'Areva, Jean-Noël Poirier, a évoqué la situation du marché mondial de l'énergie nucléaire. Ces dernières années, on a constaté à travers le monde un regain d'intérêt notable pour cette forme d'énergie qui se montre prometteuse sur le double plan économique et environnemental, sans compter qu'elle est associée au concept de prestige national. Le renouveau nucléaire se fait sentir essentiellement en Asie. On peut observer depuis quelques années une augmentation sensible de la coopération internationale entre fabricants de réacteurs. L'industrie nucléaire acquiert un caractère transnational toujours plus marqué.

Parmi les principaux problèmes qui persistent, on trouve celui du financement, car les investissements à consentir d'entrée de jeu sont très élevés. Dans certains pays, une aide gouvernementale substantielle provoque une distorsion du marché mondial et dresse sur la route de sociétés telles qu'Areva des obstacles considérables quant à l'obtention de contrats. M. Poirier a admis que des pays en développement qui avaient fait part de leur intérêt pour l'énergie nucléaire manquaient des compétences requises en matière de sûreté nucléaire, et il a souligné à quel point il était crucial que les autorités chargées de garantir cette sûreté soient à l'abri de toute pression politique. Il a toutefois fait remarquer que la nouvelle génération de réacteurs était foncièrement plus sûre et que les risques d'un nouveau Tchernobyl étaient faibles.

Hubert Loiseleur des Longchamps, qui représentait Total, a parlé des perspectives qui s'offraient aux secteurs pétrolier et gazier. Ces deux secteurs doivent tenir compte des risques découlant des fluctuations sans cesse plus prononcées des tarifs pétroliers : après une période caractérisée par une croissance sans précédent et une envolée vertigineuse des cours, depuis 2004, les prix du baril se sont effondrés subitement, passant de 140 dollars à 40 dollars en 2008, et ils amorcent un lent redressement depuis 2009. Une fourchette de 70 à 80 dollars serait idéale pour maintenir les investissements dans la production de pétrole et de gaz à un niveau adéquat.

On prévoit que la demande en combustibles fossiles s'accroîtra, conséquence de l'augmentation de la population mondiale et, singulièrement, de la rapidité de la croissance économique des pays en développement. Pour satisfaire la demande énergétique, il faut se mettre en quête de nouvelles sources d'énergie, énergie nucléaire et énergies renouvelables comprises. Dans l'idéal, le pétrole ne devrait servir que pour les transports, non à la production d'électricité ou au chauffage. L'utilisation des combustibles fossiles devra devenir plus efficace et moins polluante, mais ces combustibles demeureront un élément crucial de la panoplie énergétique du monde.

aussi loin que l'on puisse prévoir. Les ressources pétrolières et gazières restent abondantes et les combustibles fossiles non classiques, tels les sables et les schistes bitumineux, se distinguent par un potentiel énorme qui devrait suffire à satisfaire la demande pendant plusieurs décennies, voire plusieurs siècles. Il convient toutefois de noter qu'à mesure que les gisements pétrolifères et gaziers aisément accessibles se tarissent, les tarifs iront en renchérissant. Par exemple, l'exploitation des ressources arctiques n'est rentable que si le prix du baril se situe aux alentours de 100 dollars. Comme l'orateur précédent, M. Loiseleur des Longchamps a constaté, sur le double plan de la demande et des capacités de raffinage, un déplacement du marché, qui s'éloigne de l'Europe pour se rapprocher de l'Asie.

ITER

Les parlementaires de l'OTAN ont eu une occasion unique de visiter le chantier de l'ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor : réacteur thermonucléaire expérimental international) à Cadarache, dans le sud de la France, et de discuter des perspectives offertes par la fusion nucléaire. Cet ambitieux projet scientifique multinational que représente l'ITER a pour objectif de démontrer la faisabilité technique de l'énergie de fusion à des fins pacifiques. La construction du réacteur a commencé et celui-ci devrait être en service d'ici 2027. Il s'agit d'un projet coûteux (jusqu'à un milliard de dollars par an) mais, s'il aboutit, il pourra apporter à l'humanité une source d'énergie propre (elle n'émettra pas de gaz à effet de serre), puissante (elle repose sur le principe d'une reproduction des réactions qui se produisent au centre du soleil), abondante (le combustible est aisément disponible pour tous les pays) et sûre (la conception du réacteur rend impossible tout accident semblable à celui de Tchernobyl).

Les problèmes scientifiques à résoudre sont toutefois formidables. Pour obtenir la fusion d'atomes d'hydrogène, la matière doit être portée et maintenue à une température de quelque 150 millions de degrés et doit simultanément être tenue à l'écart des parois avoisinantes. A cette température, le gaz s'ionise et se transforme en plasma, tandis que de puissants aimants font office d'armature invisible qui garantit le confinement : une telle configuration est connue sous le nom de « tokamak ». A Cadarache, les recherches sur la fusion sont actuellement menées dans Tore Supra, qui est le plus grand tokamak supraconducteur au monde.

A partir de 2019, de nouvelles recherches auront lieu également dans l'ITER. Il s'agit de produire, par la fusion de deutérium et de tritium – deux isotopes de l'hydrogène –, dix fois plus d'énergie (500 MW) que le système n'en reçoit. Cependant, la viabilité économique de cette source d'énergie sera fonction des avancées qui seront faites dans le domaine des sciences et des technologies.

TECHNOLOGIES MARITIMES A TOULON

Le dernier jour de la visite, les membres de la délégation ont entendu des exposés de représentants d'entreprises spécialisées dans les technologies et sises à Toulon, un important port méditerranéen français. Cette ville s'affirme comme un pôle de plus en plus compétitif voué aux technologies maritimes, au commerce, à l'énergie, au tourisme et à la recherche scientifique et abrite quelques-uns des principaux bâtiments de la

Marine française, dont le porte-avions Charles-de-Gaulle et plusieurs sous-marins nucléaires.

Pôle Mer PACA est un groupement d'entreprises œuvrant dans le domaine de l'innovation qui sert d'incubateur à des entreprises et des laboratoires créés récemment et spécialisés dans la sécurité en mer et dans l'environnement. Il soutient ainsi plus de 200 sociétés dans la région de Toulon, ainsi que quelque 80 centres de recherche. Outre une assistance financière (plus d'un tiers du coût des projets), Pôle Mer PACA offre à ses protégés des conseils, des installations et des services de mise en réseau. Instrument exceptionnel du partenariat entre secteur public et secteur privé, il contribue grandement à la compétitivité croissante de la région toulonnaise et sert d'exemple à d'autres ports.

Sis à Toulon, lui aussi, le groupe DCNS (Direction des constructions navales et systèmes navals) est l'une des toutes premières entreprises mondiales sur le marché des technologies navales. Le groupe possède une expérience de plus de 350 ans dans la défense navale. Il a pour principale vocation de concevoir et de fabriquer des navires de guerre complets et, plus spécifiquement, des unités de combat de surface et des sous-marins dotés des principaux systèmes technologiques.

Parmi les programmes majeurs récents ou en cours figurent les frégates de classe Horizon, le sous-marin lance-missiles balistiques à propulsion nucléaire Le Terrible, la fabrication de torpilles lourdes pour la Marine française et la construction de frégates et de sous-marins de classe Scorpène pour divers pays non européens. Le groupe travaille en partenariat avec les plus grands laboratoires de recherche, centres de dessin industriel, constructeurs mécaniques et contractants industriels d'Europe.

Indépendamment des technologies de défense, le groupe met son expertise et plus de 40 ans d'expérience dans la propulsion nucléaire navale au service de la construction de centrales nucléaires civiles. Par ailleurs, il s'occupe de plus en plus de l'aspect maritime des énergies renouvelables, secteur émergent qui présente de véritables perspectives de forte croissance durant la décennie à venir.

L'entreprise privée des CNIM (Constructions navales industrielles de la Méditerranée) est, elle aussi, une importante société toulonnaise spécialisée dans les technologies militaires. Elle conçoit et fabrique toute une gamme de produits très sophistiqués à destination des secteurs civil et militaire. Avec un chiffre d'affaires de près d'un milliard d'euros et plus de trois mille employés (des savants et des ingénieurs pour la plupart), elle met en chantier un nombre impressionnant de projets qui vont du domaine de l'environnement (technologies de transformation des déchets en énergie) à celui du solaire ou du nucléaire (simulateur à laser pour les essais d'armes nucléaires et technologies relatives au cycle du combustible à application civile) en passant par le domaine militaire (moyens de franchissement). Les parlementaires de l'OTAN ont eu l'occasion de voir de près le pont d'assaut modulaire conçu par l'entreprise et une installation vouée à l'énergie solaire ; ils ont également embarqué à bord d'un L-CAT (catamaran de débarquement), bâtiment de transport très polyvalent et unique en son genre par le fait qu'il combine deux modes de fonctionnement (catamaran et fond plat) suivant la position de sa plate-forme centrale.

Enfin, la délégation a visité les installations de l'IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer). Il s'agit d'un organisme d'Etat qui mène des recherches maritimes très diverses et qui conseille les pouvoirs publics sur la politique à suivre dans le domaine de la gestion des ressources et de l'économie maritimes, y compris la manière d'administrer les ressources halieutiques pour une pêche durable. L'IFREMER dispose de moyens techniques impressionnants, dont sa propre flottille de bâtiments de recherche.

Les membres de la délégation ont été particulièrement intéressés par les techniques de l'Institut se rapportant aux activités sous-marines et téléguidées. L'utilisation de systèmes de surface ou sous-marins autonomes ou commandés à distance – tels que les planeurs océaniques – pose des problèmes techniques non négligeables ; or ces systèmes seront de plus en plus fréquemment mis en œuvre dans le domaine maritime à des fins scientifiques (exploration des fonds marins, surveillance de l'activité sismique, etc.), économiques (production pétrolière en haute mer, etc.) et militaires (patrouilles maritimes, etc.) La motorisation de systèmes commandés à distance est particulièrement importante, et l'IFREMER parvient désormais à utiliser des plateformes possédant une autonomie de 70 km. Les données recueillies et analysées par l'Institut servent à la prévision du trafic océanique comme de l'évolution des écosystèmes marins.

Respectueusement soumis,

L'honorable Sénateur Michel Rivard
Association parlementaire canadienne de l'OTAN (AP OTAN)

Dépenses de voyage

ASSOCIATION	Association parlementaire canadienne de l'OTAN (AP OTAN)
ACTIVITÉ	Visite de la Commission des sciences et des technologies
DESTINATION	Paris, Aix-en-Provence et Toulon, France
DATES	du 27 au 30 septembre 2010
DÉLÉGATION	
SÉNAT	Sénateur Michel Rivard
CHAMBRE DES COMMUNES	
PERSONNEL	
TRANSPORT	5 446,54 \$
HÉBERGEMENT	1 121,32 \$
HOSPITALITÉ	0,00 \$
INDEMNITÉS JOURNALIÈRES	606,73 \$
CADEAUX OFFICIELS	0,00 \$
DIVERS / FRAIS D'INSCRIPTION	0,00 \$
TOTAL	7 174,59 \$