

La réorganisation de l'industrie de défense britannique

Hélène Masson
(décembre 2007)

avec le soutien de la Délégation
aux affaires stratégiques



TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	7
PARTIE 1. SECTEUR AÉROSPATIAL MILITAIRE : ENTRE OUVERTURE À L'INTERNATIONAL ET PARTENARIATS MOD/ INDUSTRIE.....	15
1.– STRUCTURE GÉNÉRALE DU SECTEUR	15
1.1.– Un secteur fortement internationalisé.....	15
1.2.– Segments d'activités et principales zones d'emplois	19
1.3.– EADS : un groupe structurant le secteur aérospatial civil, aux ambitions grandissantes dans la défense.....	23
2.– AVION DE COMBAT F-35, UCAV TARANIS ET MAINTENANCE DES AÉRONEFS MILITAIRES : LES TROIS PIERRES ANGULAIRES DU PORTEFEUILLE D'ACTIVITÉS AÉRONAUTIQUE MILITAIRE PRÉSENT ET FUTUR DE BAE SYSTEMS	27
2.1.– Structuration des activités aéronautique militaire et électronique de défense embarquée	28
2.2.– BAE SYSTEMS MAS Samlesbury et Warton, en première ligne sur les programmes d'avion de combat Typhoon et F35	32
2.2.1.– Tranches 2 et 3 du programme Eurofighter Typhoon	32
2.2.2.– Participations financières et industrielles au programme américain d'avion de combat F35 : le point dur des transferts d'informations et de technologies	34
2.3.– Le démonstrateur d'UCAV Taranis ou le maintien d'une expertise britannique sur des technologies de « souveraineté »	43
2.4.– Réforme de la politique de maintenance de la flotte d'avions de combat et d'avions de patrouille maritime de la RAF et rationalisation de la chaîne de fournisseurs	46
3.– LES PROGRAMMES A400M ET FSTA, VECTEURS DU MAINTIEN DE CAPACITÉS INDUSTRIELLES SUR LES SEGMENTS AVIONS RAVITAILLEURS ET AVIONS DE TRANSPORT	51
3.1.– Le programme A400M et la sauvegarde de compétences nationales dans le domaine des voilures en composite.....	51
3.2.– Le contrat en PFI FSTA, gage du soutien de 3 000 emplois directs	53

4.– LE SEGMENT HÉLICOPTÈRES MILITAIRES, LIEU DU PREMIER PARTENARIAT RENFORCÉ ET STRUCTURÉ MoD/INDUSTRIE.....	55
4.1.– SPA et BTIA ou la nouvelle structuration du lien MoD/Agusta Westland	56
4.2.– AW, maître d'œuvre des principaux contrats d'acquisition et de maintenance du MoD	56
4.3.– Eurocopter en embuscade	61
5.– SEGMENT MISSILES : MBDA ET LA « TEAM COMPLEX WEAPONS ».....	62
5.1.– Acteurs en présence : un industriel leader et quatre fournisseurs de second rang	62
5.2.– Vers l'établissement d'un SPA inédit entre le MoD et un groupe d'industriels ?.....	67
6.– LE MOTORISTE ROLLS-ROYCE : ENTRE INTERNATIONALISATION, « DOLLARISATION », ET RATIONALISATION INTERNE	72
6.1.– Structure du portefeuille d'activités : le poids grandissant des services.....	73
6.2.– Stratégie d'internationalisation commerciale et productive.....	77
6.3.– Rationalisation des sites de production britanniques	84
6.4.– Les programmes américains de moteur F135 et F136 au cœur des activités de R&D	85
7.– DES ÉQUIPEMENTIERS AÉRONAUTIQUES DE TAILLE MOYENNE FORTEMENT CONVOITÉS.....	89
7.1.– Prétendants américains et européens sur les rangs.....	89
7.2.– Rachat de Smiths Aerospace par General Electric : le 1 ^{er} coup de semonce	92
7.3.– Meggitt : en quête de la taille critique	93
7.4.– Cobham : un chiffre d'affaires supérieur à 1 bn£	96
7.5.– GKN Aerospace : centre d'excellence dans le domaine des composites.....	100
7.6.– Ultra Electronics : une entreprise de niches technologiques stratégiques.....	102

PARTIE 2. 2007-2014 : LE TEMPS DE LA RECOMPOSITION DE L'INDUSTRIE NAVALE BRITANNIQUE	109
1.– STRUCTURE DU SECTEUR ET ÉVOLUTION DE LA DEMANDE.....	109
1.1.– Cinq grandes zones d'activités	109
1.2.– Une flotte réduite, un plan d'équipement contraint.....	113
2.– DES CAPACITÉS INDUSTRIELLES JUGÉES SURDIMENSIONNÉES	115
2.1.– BAE SYSTEMS : leader du segment construction neuve de navires de surface et de sous-marins	115
2.2.– VT Group : concurrent / coopérant de BAE SYSTEMS sur les segments construction neuve et maintenance des navires de surface	121
2.3.– Babcock International Group et DML sur le segment maintenance des navires de surface et des sous-marins	130
2.3.1.– Babcock International Group	130
2.3.2.– DML Devonport (Devonport Royal Dockyard Ltd)	133
3.– 2007 : ANNÉE DES PREMIÈRES OPÉRATIONS DE RESTRUCTURATION SUR LES SEGMENTS MAINTENANCE ET CONSTRUCTION DES NAVIRES DE SURFACE	135
3.1.– Le MoD, grand orchestrateur du mouvement de consolidation : pression sur les industriels et chantage à la commande.....	135
3.2.– Maintenance navale : acquisition de DML par Babcock	137
3.3.– Construction neuve de navires de surface : la JV BAE SYSTEMS / VT Group, prélude à la sortie de VT Group du segment construction	143
3.4.– Le défi du programme CVF	146
3.4.1.– Stratégie d'acquisition du MoD : introduction du concept d'« Alliance »	146
3.4.2.– Entrée en phase de production et montage industriel	150
3.4.3.– Complexité du programme et limites capacitaires des chantiers navals britanniques	154
3.4.4.– Une coopération avec la France réduite à la portion congrue ?	156
4.– SEGMENT SOUS-MARINS : LE DIFFICILE RAPPROCHEMENT DES ACTEURS INDUSTRIELS EN CHARGE DE LA CONCEPTION, DE LA PRODUCTION ET DU SOUTIEN	157
4.1.– Débat sur le futur de la dissuasion nucléaire britannique et sur le maintien de capacités industrielles stratégiques	158
4.2.– Futurs SSN et SSBN : des commandes conditionnées à des réductions drastiques de coûts	162
4.3.– Vers la création d'une JV sur le segment maintenance des sous-marins ?	164
5.– UNE POURSUITE INÉLUCTABLE DE LA RATIONALISATION DU SECTEUR NAVAL BRITANNIQUE	168
5.1.– La Naval Base Review (NBR) et ses répercussions sur l'activité industrielle	168
5.2.– De nécessaires arbitrages budgétaires	169

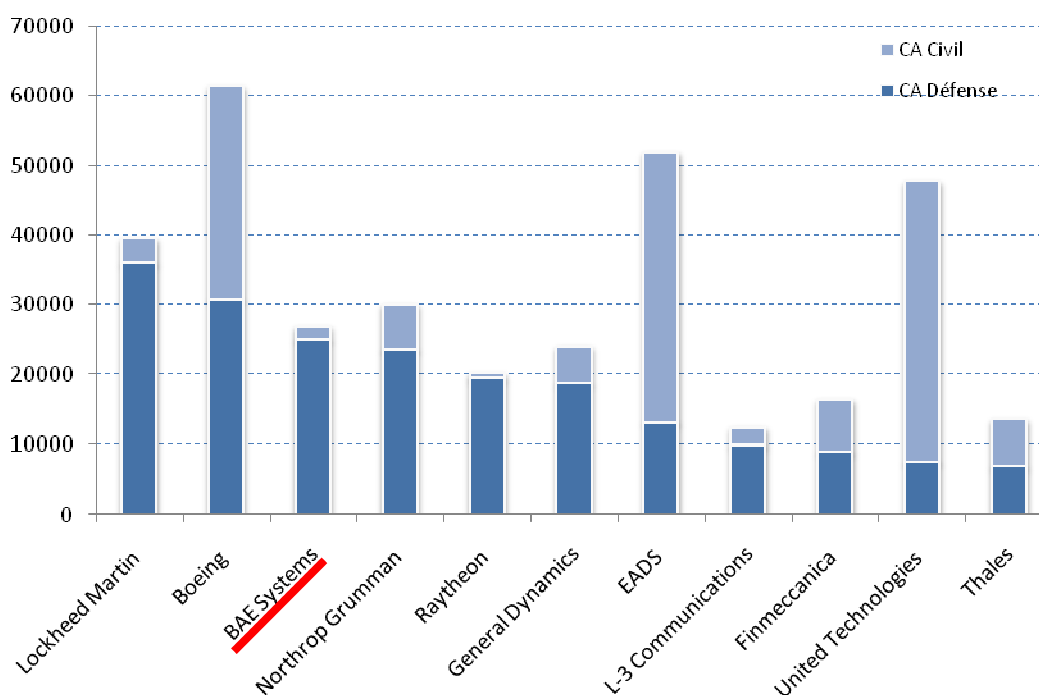
PARTIE 3. LE PROGRAMME <i>FRES</i> ET LA TRANSFORMATION DU SECTEUR BRITANNIQUE DE L'ARMEMENT TERRESTRE.....	169
1.- MONTÉE EN PUISSANCE DE LA BRANCHE TERRESTRE DE BAE SYSTEMS.....	169
1.1.- 1997-2004 : De BAE SYSTEMS RO Defence à BAE SYSTEMS Land Systems : entre consolidation nationale et internationalisation des activités.....	169
1.2.- 2005-2007 : De BAE SYSTEMS Land Systems à BAE SYSTEMS Land & Armements ou la conquête réussie du marché américain.....	170
1.2.1.- Acquisition du groupe United Defense Industries (UDI) : pénétration du marché américain des véhicules de combat chenillés et des systèmes au sol	170
1.2.2.- Acquisition d'Armor Holdings : de nouvelles opportunités sur le marché lucratif des véhicules tactiques à roues et des systèmes de blindage.....	172
1.2.3.- Un effectif triplé, une croissance exponentielle du CA et de nouveaux succès l'export	174
1.2.4.- Coopération BAE SYSTEMS Land&Armements / General Dynamics Land Systems sur le programme <i>FCS</i>	178
1.3.- Place des activités britanniques dans ce nouvel ensemble.....	181
1.3.1.- BAE SYSTEMS Land Systems : structuration et sites de production	181
1.3.2.- BAE SYSTEMS Land Systems UK	182
2.- DIFFICILES PREMIERS PAS DE BAE SYSTEMS LAND SYSTEMS DANS LE PROGRAMME <i>FRES</i>.....	185
2.1.- <i>FRES</i> : caractéristiques et critères clés.....	185
2.2.- Une place potentielle à la condition d'une transformation de BAE SYSTEMS Land Systems	187
2.2.1.- <i>AFV Partnering Arrangement</i> et rationalisation des sites de production.....	187
2.2.2.- Nouveau partage des responsabilités entre BAE SYSTEMS et ABRO	188
2.2.3.- Le programme AVSI : gage d'un maintien des capacités industrielles nécessaires au soutien des véhicules militaires.....	190
2.2.4.- ABRO, sous-traitant de BAE SYSTEMS et/ou futur concurrent ?	191
2.3.- Les ambitions de nombreux compétiteurs étrangers.....	192
2.3.1.- General Dynamics UK : du programme Bowman au programme <i>FRES</i>	192
2.3.2.- Lockheed Martin UK, Boeing UK et Thales UK sur les rangs.....	197
2.4.- Une stratégie d'acquisition complexe.....	198
2.4.1.- 2005 – 2007 : l' <i>Initial Assessment Phase</i> et ses 9 programmes de réduction de risque coordonnés par Atkins.....	198
2.5.- Double échec de BAE SYSTEMS.....	203
2.5.1.- Premières désillusions et menaces de fermetures du site de Newcastle	203
2.5.2.- Le rôle d'intégrateur système (VI) en ligne de mire	206
3.- SEGMENT MUNITIONS : PRIORITÉ DONNÉE AU MAINTIEN DE COMPÉTENCES DANS LE DOMAINE DES MUNITIONS INSENSIBLES	208
3.1.- BAE SYSTEMS Land Systems Munitions : leader du marché.....	208
3.2.- Soutien du MoD contre un renforcement de la sécurité d'approvisionnement.....	210
3.3.- Chemring Group, Wallop Defence Systems et Rheinmetall Waffe Munition : trois fournisseurs bénéficiaires d'un FPA.....	212
CONCLUSION	215
ANNEXES	225

Introduction

Premier marché de défense en Europe, le Royaume-Uni se place dans le trio de tête des États européens producteurs d'armement, aux côtés de la France et de l'Allemagne. En 2007, la *Defence Analytical Services Agency* (DASA) évaluait ainsi à 165 000 le nombre d'emplois directs dépendants de la défense outre-Manche, contre 145 000 emplois indirects.

Au niveau industriel, le groupe britannique BAE SYSTEMS apparaît au premier rang des entreprises de défense en Europe, et au troisième rang mondial, derrière les groupes américains Lockheed Martin et Boeing, mais devant Northrop Grumman, Raytheon et General Dynamics. Par comparaison, le groupe européen EADS, le conglomérat italien Finmeccanica, le groupe français Thales se trouvent respectivement au 7^{ème}, 9^{ème} et 11^{ème} rang mondial¹.

LES 11 PREMIÈRES INDUSTRIES DE DÉFENSE MONDIALES
(CA 2006 en m\$, et part civil/défense)



Contrairement à la situation française, italienne ou espagnole, pendant les années 1980, l'État britannique s'est désengagé du capital des industries de défense. Résultat de cette vague de privatisations lancée par les gouvernements conservateurs, les entreprises du secteur relèvent toutes aujourd'hui d'une gestion privée et une large proportion d'entre-elles est cotée en bourse. QinetiQ (ex DERA)², véritable colonne vertébrale de la recherche de défense du pays, possède également le statut de société commerciale.

La structure du capital des industries britanniques de défense se caractérise par un actionnariat très dispersé. Les actions ordinaires sont en grande partie détenues par des investisseurs

¹ Defense News TOP 100, 2007.

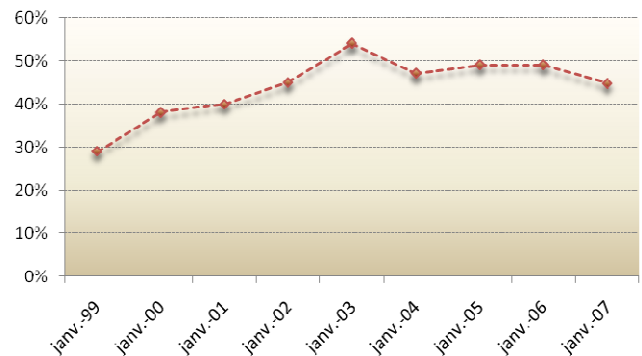
² Une partie de la DERA a été privatisée au tournant des années 2000, pour former l'Agence de recherche baptisée QinetiQ. Cette dernière a été introduite en bourse en février 2006.

étrangers³, notamment par des organismes du secteur financier (fonds de placement, fonds de pension, banques et assurances). L'État britannique a toutefois conservé une action spécifique, ou « *golden share* »⁴, dans le capital des sociétés aux activités jugées les plus stratégiques. Si en 2002, le gouvernement de Tony Blair a supprimé le plafond de la participation⁵ des investisseurs étrangers dans le capital du groupe BAE SYSTEMS et du motoriste Rolls-Royce, il a maintenu un seuil maximal de 15 % pour un investisseur unique.

**« GOLDEN SHARE »
 DU GOUVERNEMENT BRITANNIQUE**

		Cotée en bourse	Golden Share	Part. Capital
MoD	BAE Systems	✓	✓	-
	Devonport Royal Dockyard	✓	✓	-
	Rosyth Royal Dockyard	✓	✓	-
	QinetiQ	✓	✓	19,3 %
	AWE ⁶	✓	✓	-
BERR ⁷	Rolls-Royce	✓	✓	-

PART DU CAPITAL DE BAE SYSTEMS DÉTENUE PAR DES INVESTISSEURS ÉTRANGERS (%)



Au tournant des années 2000, privatisation et ouverture du capital des entreprises britanniques de défense se sont accompagnées d'une remise à plat du système d'acquisition et d'une refonte des liens MoD/Fournisseurs. En 1998, la « *Strategic Defence Review* »⁸ (SDR) donne ainsi le coup d'envoi d'un vaste programme de modernisation et de réorganisation des forces armées, ainsi que d'une rationalisation drastique du processus d'acquisition, avec pour objectif de réduire le coût des équipements de 2 milliards de £ (bn£) d'ici 2008. Fruit de réflexions menées conjointement par des représentants du MoD et de l'industrie britannique, cette démarche plus connue sous le nom de « *Smart Acquisition* » introduit de nouvelles méthodes d'achats sous-tendues par les principes suivants :

- ➔ Recherche systématique de la solution susceptible d'assurer le meilleur coût de possession sur toute la durée de vie de l'équipement : « *Best Value for Money* » / « *Thought Life Systems Approach* » ;
- ➔ Instauration d'une nouvelle relation de partenariat entre le MoD et ses fournisseurs, basée sur la confiance et le respect d'engagements réciproques : « *Partnership* » ;

³ En dehors de l'« *Enterprise Act* » relatif au contrôle des concentrations, en vigueur depuis la fin du mois de juin 2003, le Royaume-Uni ne dispose pas de réglementations spécifiques en matière de contrôle des investissements étrangers.

⁴ Notamment le droit de faire usage de son veto en cas de modification de certains articles du statut de la société, de vérifier que la majorité des directeurs du « *board* » sont de nationalité britannique et de participer, mais sans droit de vote, aux réunions du conseil d'administration

⁵ Progressivement la limite de détention du capital par des investisseurs étrangers fut abaissée, passant de 29.5 % en 1989 à 49.5 % en 1998. Enfin, en mai 2002, le gouvernement de Tony Blair décidait de supprimer cette limite tout en conservant la limite de 15 % pour un unique investisseur étranger.

⁶ Atomic Weapons Establishment.

⁷ Department for Business, Enterprise & Regulatory Reform (ex Department for Trade and Industry, DTI)

⁸ Ministry of Defence, *The Strategic Defence Review*, Presented to Parliament by the Secretary of State for Defence by Command of Her Majesty, July 1998, 60 pages.

- ➔ Recours à la procédure des appels d'offres compétitifs et à une mise en concurrence systématique au niveau international⁹ : « *Competition* » ;
- ➔ Prise en charge par le secteur privé du financement, de la construction et de l'exploitation d'équipements dans le cadre d'un contrat de longue durée : « *Private Finance Initiative* ».

Cette large ouverture du marché de défense offre de nouvelles opportunités aux industries étrangères concurrentes, lesquelles ne tardent pas à ravir aux principaux maîtres d'œuvre britanniques, BAE SYSTEMS en tête, de larges pans des contrats d'acquisition du MoD. Plus des trois quarts des appels d'offres font ainsi l'objet d'une mise en concurrence internationale. La grogne des industriels du secteur incite les autorités gouvernementales à bâtir les premières fondations d'une politique industrielle de la défense, présentées dans le document de stratégie, *Defence Industrial Policy*¹⁰ et, plus encore, à définir les éléments constitutifs de la « nationalité » de l'entreprise. « L'industrie de défense britannique » englobe, selon la définition proposée, l'ensemble des sociétés présentes au Royaume-Uni, y compris celles à capitaux étrangers, qui créent de la valeur ajoutée et des emplois sur le sol britannique et génèrent un patrimoine technologique et intellectuel.

« *The UK defence industry embraces all defence suppliers that create value, employment, technology or intellectual assets in the UK. This includes both UK and foreign-owned companies* »¹¹.

Ce n'est donc pas la nationalité du capital social qui prévaut mais la localisation sur le territoire national des activités de R&D et de production. Dans ce contexte, les groupes de défense étrangers choisissent de consolider leurs activités mises en œuvre au Royaume-Uni au sein des sociétés de statut britannique (*Private Limited Company*¹², Ltd), en en confiant généralement la direction à une personnalité de nationalité britannique. Tout en rappelant l'intérêt de continuer sur la voie d'une ouverture des appels d'offres à la concurrence internationale pour une meilleure maîtrise des coûts des programmes, le MoD souligne également dans ce premier document qu'il ne néglige pas les répercussions de ses nouvelles méthodes d'acquisitions sur les fournisseurs historiques des armées, et que ses décisions prennent bien en compte les questions de sécurité d'approvisionnement et de maintien des compétences stratégiques.

De tels paramètres prennent une résonance toute particulière dans le contexte de la participation du Royaume-Uni aux opérations menées en Irak et en Afghanistan ; le MoD multipliant les UOR (*Urgent Operational Requirement*) destinés à combler rapidement les insuffisances capacitaires des troupes britanniques. Désormais, l'objectif est de limiter les risques de dépendances opérationnelles en réorganisant le paysage industriel de la défense de manière à maintenir des capacités de R&D et de production dans des domaines jugés stratégiques, permettant ainsi aux armées d'opérer, de gérer et d'adapter, de manière autonome, leurs matériels tout au long de leur vie opérationnelle. Dans le cadre d'un dialogue avec l'industrie¹³, le MoD

⁹ Les domaines jugés trop sensibles, tels la lutte contre le terrorisme, le nucléaire, et la défense contre les attaques radiologiques et bactériologiques échappent au champ de la concurrence.

¹⁰ The Ministry of Defence Policy Papers, *Defence Industrial Policy*, Paper n° 5, 2002, 28 pages.

¹¹ The Ministry of Defence Policy Papers, *Defence Industrial Policy*, op. cit., p. 4.

¹² L'équivalent d'une société à responsabilité limitée.

¹³ L'influence du *National Defence Industry Council* (NDIC), Présidé par le *Secretary of State for Defence*, le NDIC compte parmi ses membres de hauts représentants du MoD, du gouvernement et de l'industrie, sur les discussions pre et post-DIS est d'ailleurs manifeste. Le NDIC s'est vu confier par le MoD une mission de suivi de la mise en œuvre des propositions du Livre blanc. Quant au *Defence Industry Council* (DIC), organe

initie une vaste démarche de ciblage, secteur par secteur, des segments d'activités les plus critiques au regard de l'évolution des besoins des forces armées. Analyses sectorielles, conclusions et recommandations sont rendues publiques en décembre 2005, au sein d'un nouveau document de stratégie industrielle qui fera date, la « *Defence Industrial Strategy* » (DIS)¹⁴. L'introduction du concept de « souveraineté opérationnelle » ou « *Appropriate sovereignty* », témoigne de cette volonté du MoD de mieux intégrer les questions d'autonomie et d'indépendance dans le cadre de sa réflexion stratégique relative à l'évolution souhaitable des capacités industrielles et technologiques britanniques.

*« We must maintain the appropriate degree of sovereignty over industrial skills, capacities, capabilities and technology to ensure operational independence against the range of operations that we wish to be able to conduct. This is not 'procurement independence', or total reliance on national supply of all elements, and will differ across technologies and projects. It covers not only being assured of delivery of ongoing contracts, but also the ability to respond to Urgent Operational Requirements (UORs) (taking into account other customers' likely demands at the same time), where systems engineering skills amongst others may be important, and to support inservice equipment »*¹⁵.

La DIS confirme l'approfondissement des réformes déjà engagées du côté de la demande et exhorte les industriels à avancer sur la voie des restructurations. Les autorités britanniques estiment que les principes de « *Best value for money* » et de compétition restent d'actualité¹⁶, mais leur application devra être plus nuancée et adaptée au profil de chaque segment. Introduit en 1998 par la SDR, la question de l'instauration d'une nouvelle relation de partenariat MoD/Fournisseur revient au premier plan. L'établissement de partenariats long terme avec l'industrie est présenté comme la solution à la garantie de la pérennité du MCO des équipements des forces armées britanniques. Il offre également l'avantage de donner une meilleure visibilité aux industriels sur leur plan de charge futur. La « *Defence Technology Strategy* »¹⁷ (DTS), publiée un an plus tard, le 17 octobre 2006, vise à combler le manque de développements de la DIS relatifs à la R&D et à la maîtrise des technologies critiques¹⁸. La DTS cible ainsi onze domaines technologiques clés¹⁹ requérant le maintien d'une expertise sur le sol britannique.

Toutefois, la DIS représente le principal document cadre de référence de la politique industrielle du MoD, mis en oeuvre et décliné secteur par secteur, segment par segment, par la ***Defence Equipment & Support Agency*** (DE&S), considérée comme le véritable chef d'orchestre de cette reconfiguration à marche forcée du paysage industriel britannique de la

rassemblant les plus grandes entreprises du secteur de la défense et les principales associations professionnelles, il doit informer les entreprises de l'avancement des réformes et des futures étapes. Ce dernier fait également part au NDIC des avis et des recommandations des industriels.

¹⁴ *Defence Industrial Strategy. Defence White Paper*, Presented to Parliament by the Secretary of State for Defence by Command of Her Majesty, December 2005, 145 pages.

¹⁵ *Defence Industrial Strategy*, op. cit., p. 17.

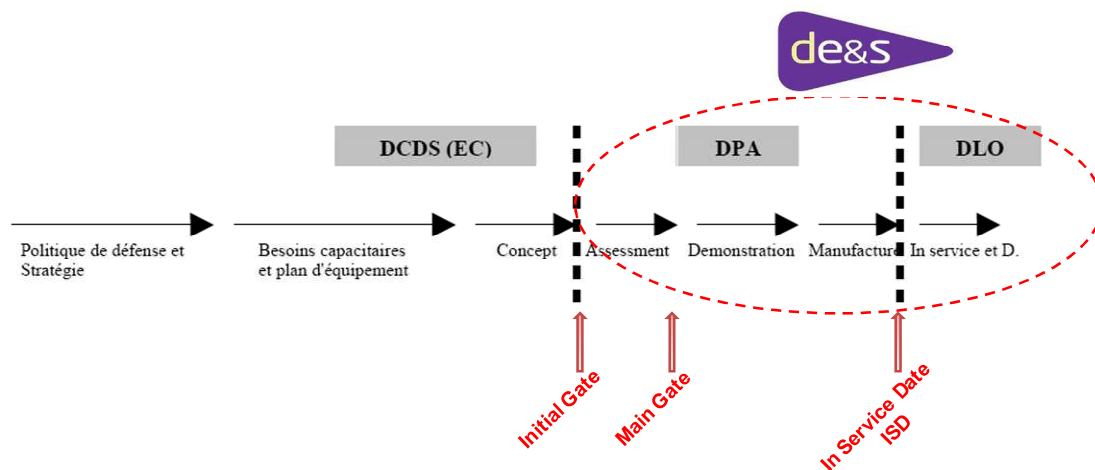
¹⁶ Masson Hélène, « La nouvelle stratégie britannique pour le secteur industriel de la défense », *Les Notes de la FRS*, février 2006.

¹⁷ *Defence technology Strategy for the demands of the 21st century*, MoD, October 2006, 185 pages.

¹⁸ La rédaction a été assurée par les services du *Chief Scientific Adviser* en collaboration avec des représentants de l'industrie et du monde universitaire et de la recherche

¹⁹ Cryptographie, C4ISTAR, radar, Signal&Data processing, expertise en matière de systèmes de systèmes et architectures ouvertes, géolocalisation et synchronisation, création d'une base de données pour le *Through Life Management Capability*, NRBC, industries des satellites, circuits GaN.

défense. Annoncé dans le rapport *Enabling Acquisition Change (EAC)*²⁰ de juillet 2006, le rapprochement au sein d'une même agence, la DE&S, de la *Defence Procurement Agency (DPA)* et de la *Defence Logistic Organisation (DLO)*, doit répondre à l'objectif d'une meilleure maîtrise des coûts complets de possession. Selon l'EAC, les bénéfices de la création d'une telle organisation sont multiples : établissement d'une approche intégrée de l'acquisition et du soutien sur l'ensemble du cycle de vie des équipements, mise en place d'un point de contact unique industrie/client, fluidification de la prise de décision et réduction des barrières internes, coopération renforcée avec les industriels.



Nommé *Chief of Defence Procurement (CDP)*, le General Kevin O'Donoghue²¹, insiste, dès sa prise de fonction en septembre 2006, sur le fait que désormais le principe de *Through-Life Capability Management (TLCM)* devait être placé au cœur de l'action de la DE&S et de celle des industriels.

« *TLCM is the acquisition and effective in-service management of military capability, including its support, in which every aspect is planned and executed coherently, across all Defence Lines of Development, taking account of the through life cost* » (CDP)

L'ensemble de ces principes organisateurs, « *Best value for money* », « *Partnership* », « *Appropriate Sovereignty* » et « *TLCM* », fondent aujourd'hui la politique d'acquisition et la politique industrielle du MoD. Jusqu'en novembre 2007, date de son retrait de la vie politique, Lord Drayson, *Minister of State for Defence Equipment and Support*²², a véritablement porté ce processus de réforme de l'acquisition, menant la fusion DPA/DLO, effective depuis le mois d'avril 2007²³ et initiant, en parallèle, la refondation des liens MoD/Fournisseurs. Cet investissement personnel de Lord Drayson a créé un contexte favorable à l'action du directeur

²⁰ *Enabling Acquisition Change: An examination of the Ministry of Defence's ability to undertake Through Life Capability Management*, MoD, June 2006.

²¹ Auparavant directeur de la DLO.

²² Mandat du Min(DE&S) : « *is responsible for the defence equipment programme through life, defence logistics support, the Defence Industrial Strategy, Defence Science and Technology, commercial policy throughout the MoD, defence exports, international aspects of defence equipment and support, and defence business in the House of Lords* ».

²³ La troisième phase de la fusion DPA-DLO a été réalisée en avril 2007. La phase 4 couvre la 1^{ère} année de fonctionnement et porte sur la mise en place d'une organisation plus efficace. La DE&S est également liée par les objectifs du *Public Service Agreement* d'ici avril 2008.

exécutif de la DE&S²⁴, David Gould (*Chief Operating Officer-COO*)²⁵, et de ses services. Au sein de la cette nouvelle organisation, forte de 29 000 personnes et responsable d'un budget de 16 bn£ (soit 43 % du budget défense), la *DG Commercial*²⁶ joue le rôle d'interface avec l'industrie pour la fourniture des équipements. Le *Defence Commercial Director* (DCD) a également pour mission de définir les stratégies et les politiques industrielles sectorielles à partir des orientations de la DIS, et qui seront menées et mises en oeuvre par le *COO* et ses directeurs généraux (DG).

*« Develop a strong and enduring relationship with industry that unlock the potential of the industrial supply chain to optimise the provision of through-life capability for defence »*²⁷.

*« Industrial sector strategies under the DIS will be defined according to clear, focused, deliverable objectives to incentivise industry to transform. They will be implemented and led by the Chief Operating Officer and his DGs according to strategies and policies defined by the Defence Commercial Director »*²⁸.

Le DCD devra établir un contact direct avec les 5-6 principaux fournisseurs des armées afin de construire avec chacun d'entre-eux une relation de partenariat. En outre, en interne à la DE&S, il devra s'assurer de la cohérence des liens client/fournisseur tissés par chaque DG²⁹ et leurs *Integrated Project Team* (IPTs)³⁰, et si besoin est, de renforcer les compétences du personnel de l'organisation dans ce domaine. Le DCD s'appuie sur son service, la *Directorate of Supplier Relations* (DSR), pour manager la chaîne de fournisseurs. La DSR a ainsi identifié 33 « *Key suppliers* », avec lesquels développer un dialogue basé sur la confiance et la transparence³¹.

²⁴ Voir l'organigramme détaillé de la DE&S fourni en annexe.

²⁵ Nommé en avril 2007, David Golud occupait auparavant le poste de directeur général adjoint de la DPA.

²⁶ Voir l'organigramme détaillé de la DG Commercial présenté en Annexe.

²⁷ *DE&S in Brief*, April 2007, 25 pages, p. 5.

²⁸ "Strategic Objective 4", in DE&S, Business Strategy, April 2007, 16 pages, pp. 6-7.

²⁹ Dans chaque DG, un poste de « *Commercial Director* » a été créé.

³⁰ Dans le contexte de la création des deux agences DPA et DLO, un fonctionnement en IPT a été introduit afin d'instaurer de nouvelles pratiques basées sur un partenariat entre le MoD, les industriels et les agences, et de renforcer le rôle des directeurs de programme. Depuis 1999, chaque programme d'équipement est ainsi conduit par une équipe de programme intégrée (IPT), composée de toutes les parties prenantes : utilisateur, ECC (Requirement manager), DPA, experts militaires et civils, DLO, industriels, spécialistes des opérations contractuelles et financiers. L'établissement de la DE&S met ainsi fin au transfert de l'IPT de la DPA à la DLO une fois l'équipement entré en service.

³¹ « Commercial function is boosted », *Preview*, DE&S, July 2007, p. 19.

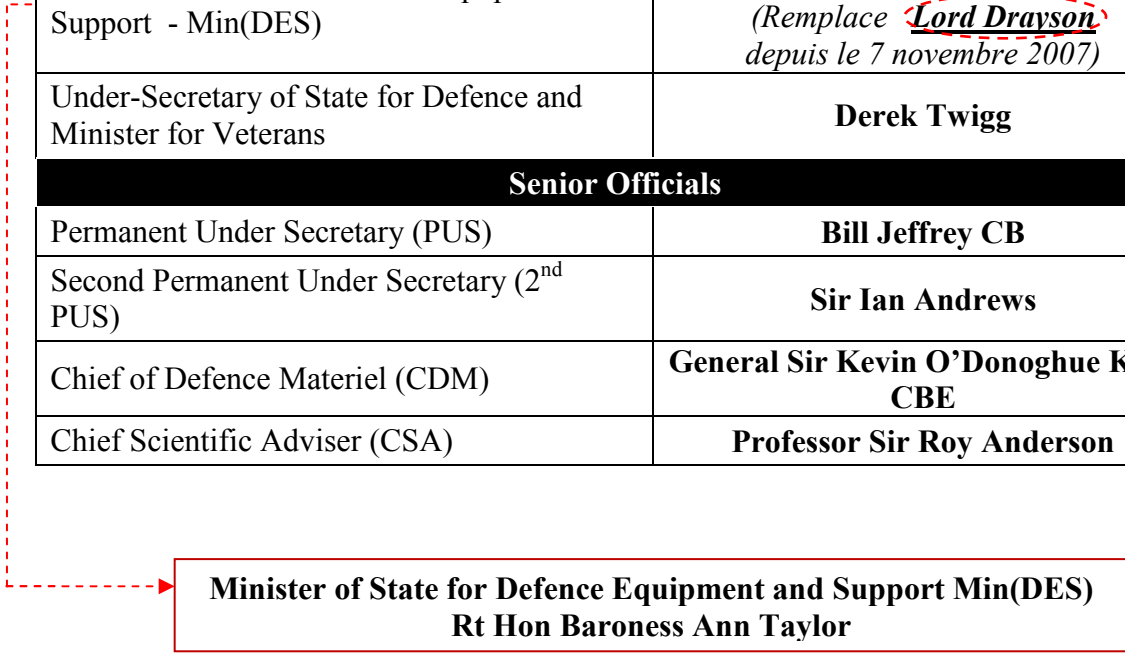
Key Suppliers	
Agusta Westland	Logica CMG
Babcock	Marshall of Cambridge
BAE Systems	MBDA
Boeing	Northrop Grumman
BT	QinetiQ
CAE	Raytheon System Ltd
Cap Gemini	Rolls Royce Group
Cobham	Roxel
EADS	Selex Comms
EDS	Selex S&AS
Finmeccanica	Serco
Fleet Support	Smiths
Fujitsu	Thales
General Dynamics UK	Ultra Electronics
IBM	VT Group
KBR	Weir Stracham & Henshaw
Lockheed Martin UK	

Dans ce cadre, ce rapport se propose de comprendre comment le MoD (DE&S) a, depuis deux ans, influencé directement et indirectement la réorganisation de l'industrie de défense britannique *via* la mise en œuvre de véritables outils de politique industrielle. Nous avons adopté une approche par secteur, avec une focalisation sur l'aérospatial militaire, le naval, et l'armement terrestre, les aspects C4ISR étant abordés de manière transversale. Pour chaque secteur, les points suivants font l'objet d'une analyse détaillée : structure générale, bassins d'emplois, stratégies des principaux donneurs d'ordre, restructurations en cours et perspectives d'évolution. Les éléments cartographiques sont présentés en annexe.

Dans le même temps, il s'agira d'appréhender le développement des relations de partenariat MoD(DE&S)/Industries. Seront ainsi mis en évidence les différentes formes de partenariat utilisés, les modes d'engagement des parties prenantes, et les conséquences sur la structure du segment industriel concerné. Nous nous interrogerons sur ce qui constitue, au-delà de ces partenariats de longue durée, les principaux leviers d'actions du MoD pour inciter les industriels à se restructurer, et le cas échéant, à améliorer leur compétitivité.

**MOD : PRINCIPAUX DÉCIDEURS (AU 01.12.2007)
 ET ORGANIGRAMME SIMPLIFIÉ DE LA DE&S³²**

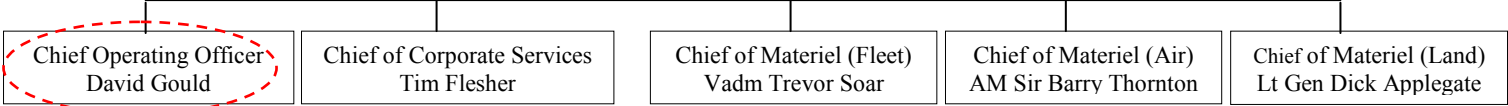
SECRETARY OF STATE FOR DEFENCE	RT HON DES BROWNE
Ministers	
Minister of State for the Armed Forces	Bob Ainsworth
Minister of State for Defence Equipment and Support - Min(DES)	Rt Hon Baroness Ann Taylor <i>(Remplace <u>Lord Drayson</u> depuis le 7 novembre 2007)</i>
Under-Secretary of State for Defence and Minister for Veterans	Derek Twigg
Senior Officials	
Permanent Under Secretary (PUS)	Bill Jeffrey CB
Second Permanent Under Secretary (2 nd PUS)	Sir Ian Andrews
Chief of Defence Materiel (CDM)	General Sir Kevin O'Donoghue KCB CBE
Chief Scientific Adviser (CSA)	Professor Sir Roy Anderson



Defence Equipment & Support Agency (DE&S)



**Chief of Defence Materiel (CDM)
 General Sir Kevin O'Donoghue KCB CBE**



³² L'organigramme détaillé est présenté en annexe.

Partie 1. Secteur Aérospatial militaire : entre ouverture à l'international et partenariats MoD/ Industrie

Contrairement au secteur naval, et dans une moindre mesure à celui de l'armement terrestre, le secteur aérospatial militaire britannique s'est fortement internationalisé. Ouverture à la concurrence internationale des appels d'offres du MoD, entrée dans le capital des entreprises britanniques d'investisseurs étrangers, et priorité donnée à la conquête du marché américain ont contribué à transformer en profondeur le profil de ce secteur. Une analyse segment par segment nous permettra de mettre en évidence les répercussions de ces orientations stratégiques sur la relation client/fournisseur et sur le positionnement actuel et futur des acteurs industriels intervenant sur le marché défense britannique.

1.- Structure générale du secteur

1.1.- Un secteur fortement internationalisé

Globalement, et selon les dernières statistiques établies par la SBAC pour l'année 2007³³, le secteur aérospatial civil et militaire britannique contribue à l'activité de 2 500 à 3 000 entreprises, ce qui représente environ 124 000 emplois directs et 151 000 emplois indirects, pour un chiffre d'affaires (CA) total du secteur de 19,81 bn£. Avec 26 % des emplois européens, le Royaume-Uni se place désormais en tête des États de l'UE disposant d'une base industrielle dans ce domaine, devant la France et l'Allemagne. Toutefois, en l'espace de 20 ans, l'effectif salarié a été divisé par deux. Dès lors, bien que la moitié des entreprises du secteur soient des PME, le double mouvement de concentration verticale et horizontale du secteur aérospatial a abouti à la formation de quelques grands donneurs d'ordre/maîtres d'œuvre réalisant à eux seuls 50 % du CA global, contre 2 % pour les entreprises de moins de 250 salariés.

Une première analyse de la structure des ventes des acteurs industriels britanniques de l'aéronautique fait ressortir l'importance de la dépendance vis-à-vis du segment défense, à hauteur de 50 % du CA et de 63 % des dépenses de R&D³⁴, et dans ce cadre, de la surreprésentation du *Department of Defense* (DoD) américain par rapport au MoD britannique. Entre 2000 et 2007, la part du DoD est ainsi passée de 39 % à 51 %³⁵ des ventes, contre seulement 18 % pour le client défense britannique. Cependant, ce succès à l'export ne permet pas d'équilibrer la balance des ventes entre les deux États ; les importations de biens fabriqués aux États-Unis étant bien supérieures aux exportations (6.7 bn£ contre 4.8 bn£). La situation est contraire s'agissant de l'UE³⁶.

Largement tournées vers l'international, les entreprises britanniques réalisent plus de 63 % de leur CA à l'export et leurs implantations à l'étranger contribuent à l'emploi d'environ 48 000 personnes. Logiquement, la part États-Unis est prédominante, avec un total de 34 600 salariés. Ces sites industriels réalisent aussi bien des activités de production et d'assemblage que de R&D. La SBAC constate ainsi que la R&D exécutée à l'étranger ne cesse d'augmenter depuis 10 ans, pour atteindre aujourd'hui environ 16 % du total.

³³ SBAC, *UK Aerospace Industry Survey 2007*.

³⁴ DTI, *UK RD Scoreboard 2006*. Voir également « Leading UK defence, aerospace firms raise the bar on R&D investment », *Jane's Defence Industry*, 1er décembre 2006.

³⁵ *UK Aerospace Industry Survey 2007*, p. 9.

³⁶ L'Union européenne représente en revanche 42.7 % des exportations contre environ 3.5 % pour les importations.

Une autre caractéristique majeure, différenciant nettement la base industrielle britannique des bases industrielles française et allemande, concerne le nombre élevé de filiales de groupes étrangers installées au Royaume-Uni ainsi que l'importance de la présence d'investisseurs étrangers dans le capital des industries britanniques. En effet, et contrairement aux secteurs de l'armement terrestre et du naval, le secteur aéronautique militaire voit intervenir depuis de nombreuses années des industriels étrangers. Si dans un premier temps, les groupes américains occupent le haut du pavé, en tant que fournisseurs de grands systèmes d'armes aux forces armées du pays, l'ouverture du marché britannique à la concurrence internationale permet aux groupes européens de les supplanter.

La présence de Lockheed Martin sur le sol britannique remonte aux années 1960 avec l'acquisition par le MoD des missiles américains *Trident*. Depuis, le groupe a étendu ses activités aux segments avions de transport (*C130J*), systèmes de communication / renseignement³⁷, systèmes de mission, entraînement et simulation. Cette croissance est à l'origine de la consolidation, le 1^{er} juillet 1999, de l'ensemble de ses activités au sein d'une filiale domiciliée au Royaume-Uni, Lockheed Martin UK Ltd. Cette dernière emploie aujourd'hui 1 500 personnes répartis sur douze sites³⁸. La présence de General Dynamics (GD) est liée à la participation de GD Canada au développement et à la production de systèmes de détection/reconnaissance pour l'avion de reconnaissance Nimrod à partir de 1962. Ses activités sur ce segment ainsi que sur celui des systèmes avioniques³⁹ se sont développées progressivement dans les années 1970 et 1980, grâce à son implication sur les avions de combat *Harrier*⁴⁰, *Tornado* et *Jaguar*, et depuis les années 1990, sur les hélicoptères Lynx et l'avion de combat Typhoon. La filiale du groupe américain Raytheon Missile Systems (RMS), Raytheon Systems Ltd (1 300 employés), représente le principal concurrent de MBDA sur le segment missile au Royaume-Uni.

Davantage acteur du secteur aéronautique civil⁴¹, Boeing a également produit de nombreux avions militaires pour le compte du MoD, avions *Nimrod*, *F15*, *T45* et *AV8B*, *AWACS*, *C17 Globemaster*, et hélicoptères *Apache* et *Chinook*. Une grande partie des activités de sa filiale Boeing Defence UK Ltd (BDUK)⁴², laquelle compte 600 salariés sur une vingtaine de sites⁴³, consiste actuellement à assurer la maintenance de ces plates-formes.

³⁷ Plus récemment LM a obtenu des commandes pour les remises à niveau des radars transportables FPS-117 situés sur deux sites en Écosse.

³⁸ Swindon, Aldermaston, Yeovil, Culdrose, Malvern, Lincoln, Farnborough, Andover, Farnham, Ampthill, London, Havant, Whiteley.

³⁹ Réalisation du *Tactical Processing System* sur les hélicoptères *Future Lynx*, maîtrise d'œuvre du module de management de communications audio sur le Typhoon, producteur du système RMS (*Reconnaissance Management System*) sur le *F16 Recce* et le *F/A-18 ATARS (Advanced Tactical Airborne Reconnaissance System)*, systèmes de reconnaissance des *Harrier GR9* et *Tornado GR4* avec Rockwell Collins et BAE SYSTEMS.

⁴⁰ General Dynamics United Kingdom Ltd, Rockwell Collins and Innovative Concepts (ICI) forment une équipe pour développer le *Tactical Information Exchange Capability* (TIEC) pour les *Tornado GR4* et *Harrier GR9*. Voir « General Dynamics United Kingdom Forms Tactical Data Link Team », *GD Press*, 15 octobre 2003.

⁴¹ Boeing possède quatre filiales spécifiques, Alteon, spécialiste des simulateurs de vol, Jeppesen, pour les documents techniques (vol, services, management de l'équipage, etc), Continental Data Graphics Ltd (CDG) pour la réalisation de documents techniques pour les avions, véhicules terrestres, et enfin Preston Aviation Solutions (Preston), leader sur le créneau des simulateurs (avions et aéroports).

⁴² Filiale au sein du département Boeing Integrated Defense Systems (IDS).

⁴³ Glasgow (*CH47*), Preston (*Awacs*, *C17*, *Nimrod*), Warton (*Nimrod*), Brize Norton (*C17*), Gloucester (*T45*), Basingstoke (*Brimstone*), Bristol (Combat Systems), Newbury (Jeppesen), Yeovil (*Apache*), Sherbourne (*Apache*), Winbourne (*V22*), Gosport (TLCS), Farnborough (The Portal), London, Luton (Alteon), Lakenheath (*F15*), Cambridge

Enfin, Northrop Grumman opère au Royaume-Uni sur les segments C4I et systèmes de mission. Si en 1992, ce groupe a choisi d'y installer une filiale en charge de l'ensemble des activités Europe, NG Missions Systems Europe Ltd⁴⁴, en décembre 2006, décision a été prise de concentrer la gestion des affaires britanniques dans le cadre d'une nouvelle société NG UK Ltd, basée à Londres⁴⁵. Cette dernière est notamment à l'origine de l'ouverture début 2007 d'un établissement à Chester⁴⁶, en partenariat avec Selex Sensors and Airborne Systems (Selex S&AS), pour la production et la maintenance des systèmes de contre-mesures installés sur les avions de soutien et les hélicoptères de la RAF⁴⁷, ainsi que d'un centre de démonstration de technologies avancées pour les systèmes tactiques de commande et de contrôle à Fareham⁴⁸. Employant 700 salariés sur neuf sites industriels⁴⁹, NG UK entend développer sa présence au Royaume-Uni, tout comme Lockheed Martin, Boeing et Raytheon.

L'équipementier/systémier L-3 Communications, groupe américain issu de cessions de Lockheed Martin, affiche également ses ambitions. En janvier 2006, ce dernier se porte acquéreur pour la première fois d'une entreprise britannique, Advanced System Architectures Ltd (ASA), leader mondial dans le domaine de la fusion des données et des systèmes de *tracking*, en charge de programmes de communications voix/données pour le MoD et présente dans les programmes américains de défense antimissiles⁵⁰. Une seconde opération a concerné TRL Electronics, acteur industriel de premier plan sur le segment télécommunications sécurisées pour la défense et la sécurité⁵¹.

(*Awacs*), Waddington (*Awacs, Nimrod, C17*), Brough (*T45 & AV8B*), Manchester (Alteon), RAF Fylingdales (*Early Warning Radar*).

⁴⁴ Intégrée en 2004 au sein du département NG Mission Systems basé à Reston (VA). Il compte des contrats aussi bien avec le Royaume-Uni, le Danemark, la France, l'Allemagne, l'Italie que les Pays-Bas.

⁴⁵ « Northrop Grumman Creates New UK Company », *NG UK Press*, 5 décembre 2006.

⁴⁶ « Northrop Grumman Corporation opened a new UK diagnostic and maintenance support facility in Chester », *Newswire*, 1er février 2007.

⁴⁷ *Laser-based Large Aircraft Infrared Countermeasures systems* (LAIRCM) et *Lamp-based Directional Infrared Countermeasures systems* (DIRCM), installés actuellement sur les avions de soutien de la RAF, et sur certains hélicoptères.

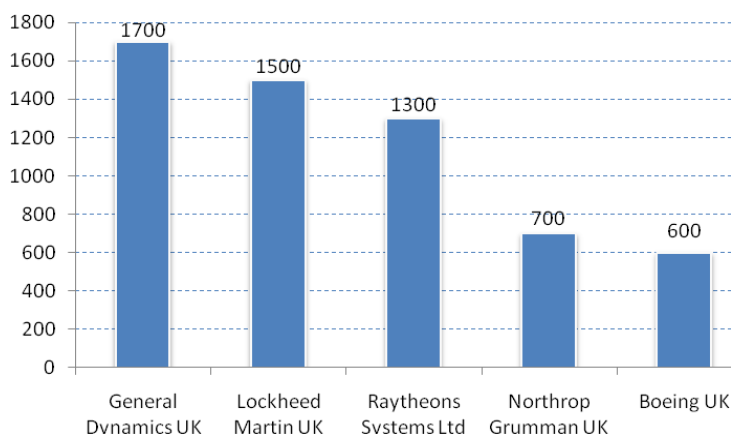
⁴⁸ « Northrop Grumman Opens UK Advanced Technology Demonstration Centre in Fareham », *NG Press*, 12 février 2007.

⁴⁹ Londres (siège), Chester (Northrop Grumman Electronic Systems, réparation et maintenance des systèmes LAIRCM et DIRCM installés sur les avions de la RAF), Coventry (Remotec, robots terrestres), Fareham (Northrop Grumman Mission Systems Europe), Isleworth (Northrop Grumman Electronic Systems/ inertial navigation systems), New Malden (Northrop Grumman Sperry Marine), Peterborough (Integrated airspace communication, navigation and surveillance solutions), RAF Waddington (maintenance des avions Sentry E-3D AWACS), Solihull (Northrop Grumman IT).

⁵⁰ « L-3 Communications Acquires Advanced System Architectures Ltd », *Business Wire*, 31 janvier 2006.

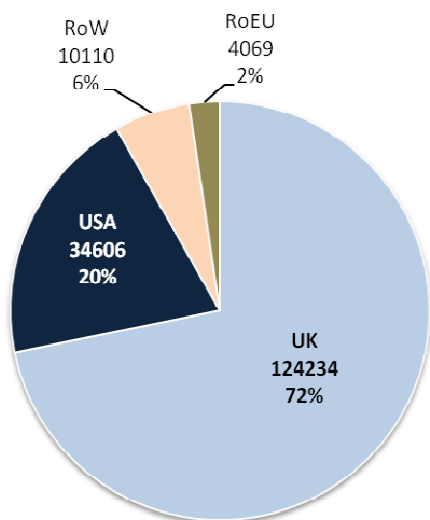
⁵¹ « L-3 Communications Completes the Acquisition of TRL Electronics ; A UK Leader in Secure Radio and Satellite Communications for Defense and Homeland Security Applications », *Business Wire*, 18 juillet 2006.

EFFECTIFS DES FILIALES BRITANNIQUES DES PRINCIPAUX GROUPES AMÉRICAINS

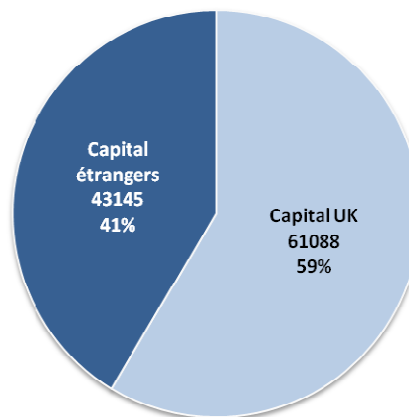


Avec l'ouverture du marché domestique, 43 000 emplois directs sur les 124 000 que compte aujourd'hui le secteur aéronautique, dépendent d'entreprises au capital détenu majoritairement ou en totalité par des investisseurs étrangers, notamment des fonds américains. En 1998, seuls 20 000 salariés étaient concernés, pour un CA de 2 bn£. En 2007, ce dernier atteint les 8 bn£.

RÉPARTITION INTERNATIONALE DES EMPLOIS DIRECTS



RÉPARTITION DES EMPLOIS DIRECTS SELON L'ORIGINE DE LA DÉTENTION DU CAPITAL



Un focus sur les PME travaillant dans l'aéronautique permet de constater la fragilité de leur situation. Leurs activités dépendent avant tout des ventes réalisées sur le segment civil, notamment sur le marché domestique. Composantiers plus que systémiers, ces petites et moyennes entreprises agissent en tant que sous-traitants de rang 2 ou 3 des constructeurs Airbus et Boeing, et des motoristes Rolls-Royce, Pratt & Whitney et General Electric⁵². Dès lors, le tissu britannique de PME se trouve à la fois exposé à la cyclicité du marché civil et soumis à la pression grandissante des donneurs d'ordre sur les prix. Dans ce contexte, un rapport du *Farnborough*

⁵² Ce qui se traduit par une part très faible de ventes directement réalisées auprès du client MoD, à hauteur de 5.7 %, contre 63 % à des entreprises britanniques, 20 % pour l'UE, et seulement 5 % pour les États-Unis.

Aerospace Consortium évalue dans une fourchette de 30 % à 50 % le nombre de sous-traitants susceptibles de fermer leur porte dans les années à venir⁵³.

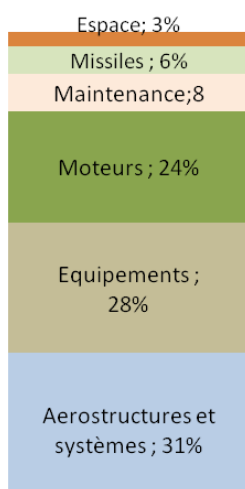
RÉPARTITION DU CA DES PME BRITANNIQUES



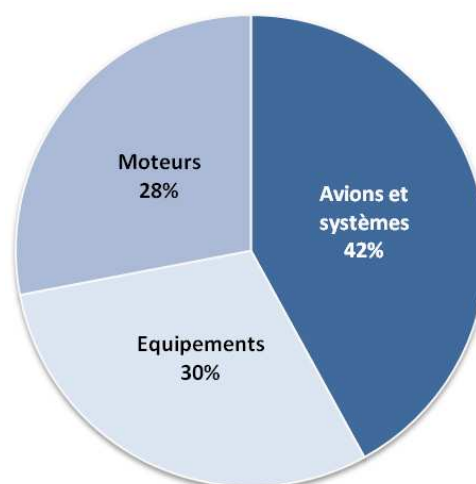
1.2.- Segments d'activités et principales zones d'emplois

L'industrie aéronautique britannique produit avant tout des éléments d'aérostructures (cellule, fuselage, habitacle, ailes, portes) et des systèmes. Sur ces deux segments, les avions militaires prédominent sur les aéronefs civils (avions et hélicoptères). Les moteurs apparaissent en bonne position avec 24 % des ventes et 28 % des emplois du secteur. En revanche, les segments missiles et espace (environ 3 000 employés) ne comptent que pour 6 % et 3 % du CA global.

RÉPARTITION CA PAR SEGMENT



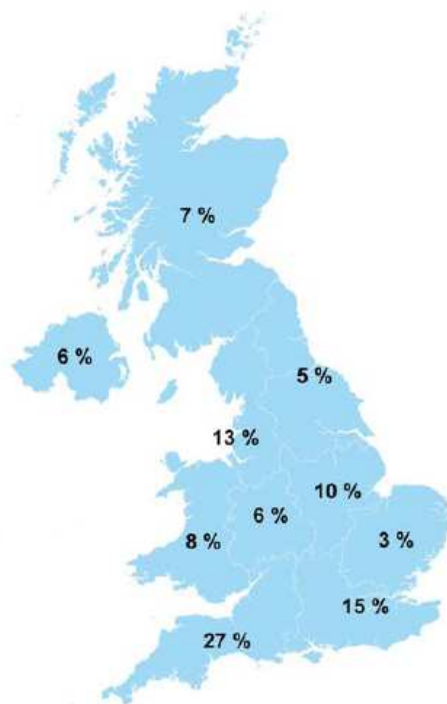
RÉPARTITION EMPLOIS PAR SEGMENT



⁵³ Bravura Consulting for Farnborough Aerospace Consortium, *The True Cost of Subcontracting Work to Low Cost Economies*, mars 2004.

Les activités de maintenance apparaissent en forte augmentation, avec un doublement du chiffre d'affaires en l'espace de 10 ans⁵⁴. Comme le souligne le Department for Business, Enterprise & Regulatory Reform (BERR, ex DTI) dans son rapport *Value Added Scoreboard 2007*⁵⁵, cette croissance reflète l'adoption d'un nouveau *business model*, d'une entreprise manufacturière à un modèle d'entreprise orientée après-vente et services. Pour les acteurs du secteur aéronautique militaire, cela se traduit par une réorientation de la stratégie au regard du concept de « *complete service businesses* », ce qu'un représentant du BERR résume de la sorte : « *Companies are seeing themselves as more complete businesses, offering R&D [research and development], design and services* »⁵⁶.

Selon la SBAC, trois régions concentrent les activités aérospatiales : le Sud-Ouest, le Sud-Est et le Nord-Ouest du Royaume-Uni. Le Sud-Ouest accueille une grande part des capacités industrielles sur les segments moteurs, design et fabrication des ailes, intégration et assemblage des systèmes de rotors, avionique, et systèmes mécaniques.



ASSOCIATIONS ET AGENCES RÉGIONALES

- ⇒ SBAC
- ⇒ SBAC Scotland
- ⇒ Aerospace Wales
- ⇒ Farnborough Aerospace Consortium (FAC)
- ⇒ Invest Northern Ireland
- ⇒ Midlands Aerospace Alliance (MAA)
- ⇒ Northern Defence Industries (NDI)
- ⇒ Northwest Aerospace Alliance (NWAA)
- ⇒ West of England Aerospace Forum (WEAF)

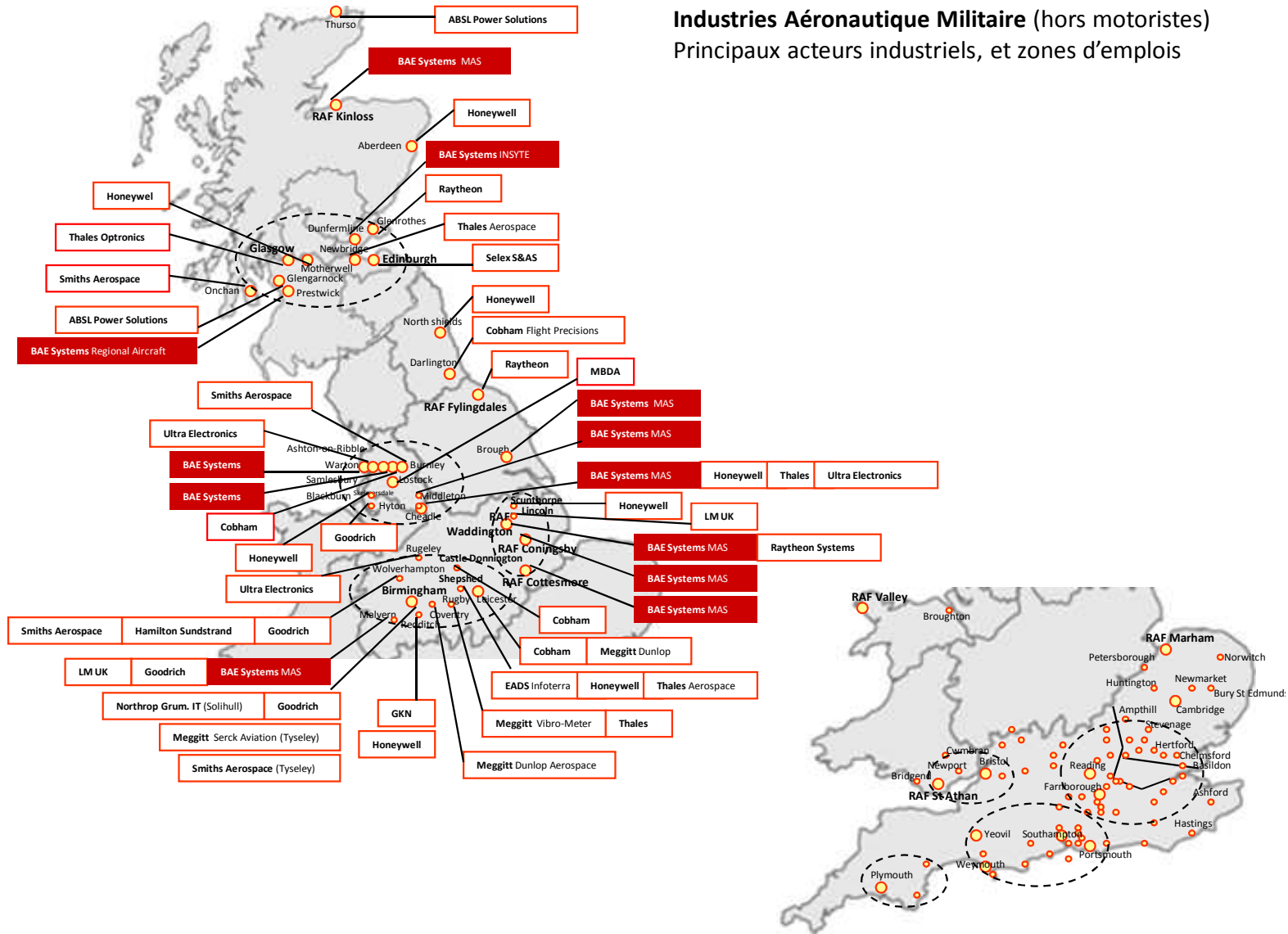
Source : SBAC. *UK Aerospace Industry Survey 2005*

⁵⁴ En revanche les activités de maintenance ne cessent d'augmenter depuis 1996, passant d'un peu plus de 3.5 bn£ à 6.2 bn£.

⁵⁵ BERR (DTI), *Value Added Scoreboard 2007*.

⁵⁶ « Report highlights growth in European aerospace and defence », *Jane's Defence Industry*, 1er juin 2007.

Industries Aéronautique Militaire (hors motoristes)
 Principaux acteurs industriels, et zones d'emplois



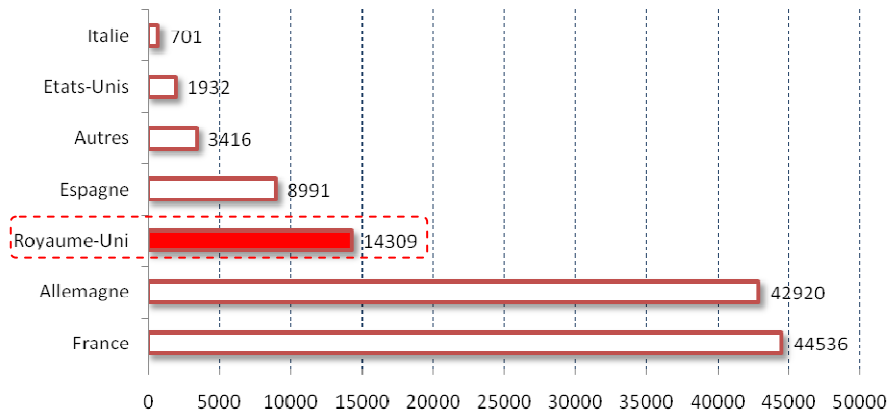
LA RÉORGANISATION DE L'INDUSTRIE DE DÉFENSE BRITANNIQUE

RECHERCHES & DOCUMENTS N° 5/2008

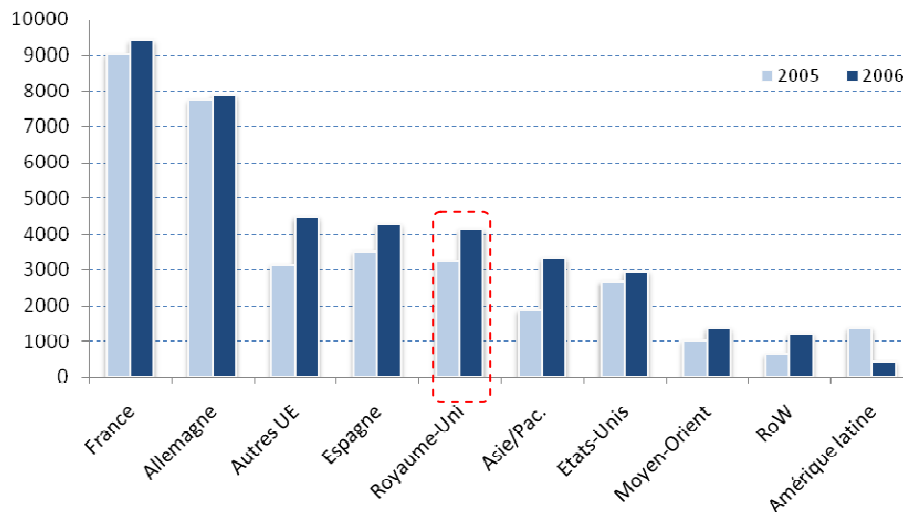
1.3.- EADS : un groupe structurant le secteur aérospatial civil, aux ambitions grandissantes dans la défense

Avec 14 300 employés⁵⁷, soit 12 % de l'effectif total groupe et un CA2006 d'environ 2.9 bn€⁵⁸, EADS s'est imposé comme un acteur incontournable du secteur aérospatial britannique.

RÉPARTITION DES EMPLOYÉS EADS (2006)



RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DU CHIFFRE D'AFFAIRES D'EADS (2005-2006)



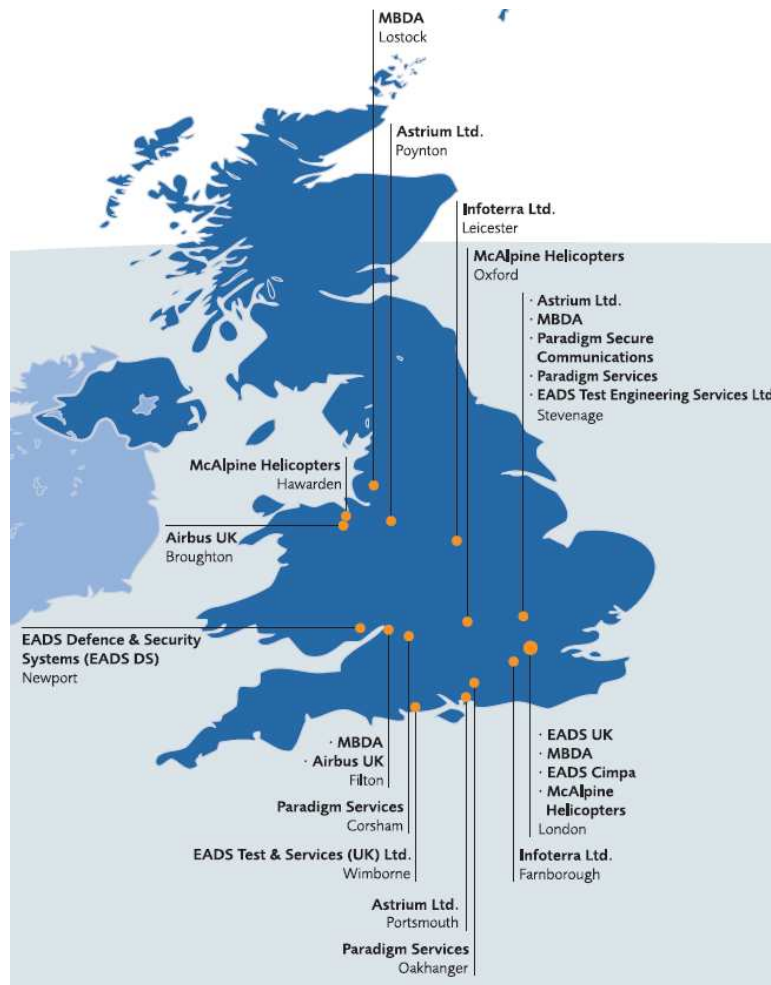
Airbus UK sur le secteur aéronautique civil et militaire, MBDA UK sur le segment missiles, Astrium Ltd, Paradigm Secure Communications et Infoterra Ltd sur le segment Espace, EADS Defence & Security Systems pour les systèmes de défense et le marché de la sécurité,

⁵⁷ EADS opère sur 16 sites, parmi lesquels les sites d'Airbus UK à Broughton (North Wales) et Filton (Bristol), Corsham (Paradigm), Farnborough (Infoterra), Ferndown (Test & Services), Leicester (Infoterra), Lostock (MBDA), Newport (Defence & Security), Oxford (McAlpine Helicopters), Portsmouth (Astrium), Poynton (Astrium), et Stevenage (Astrium & MBDA).

⁵⁸ EADS, *Rapport annuel 2006*.

et EADS Tests&Services⁵⁹ pour les systèmes de tests pour les produits aérospatiaux et militaires forment les têtes de pont du groupe EADS outre-Manche.

IMPLANTATIONS D'EADS AU ROYAUME-UNI⁶⁰



Par l'intermédiaire de ses filiales Airbus UK, Eurocopter et EADS Astrium Ltd, le groupe structure le secteur aérospatial civil britannique. Airbus UK y apparaît comme le principal constructeur, employeur et exportateur. Cette société emploie 12 000 salariés localisés à Broughton au nord du Pays de Galles (*A380*) et à Filton près de Bristol, véritable centre d'excellence de l'entreprise en matière de conception de voilure (*A400M*). Acteur industriel majeur du segment aéronautique civil britannique, de ses décisions et orientations stratégiques dépendent le maintien de capacités technologiques et de production. Son souhait de limiter le nombre de fournisseurs directs à des fins de recentrage de ses activités sur la partie études et assemblage finale impacte directement la structure de la chaîne de fournisseurs. Dans le cadre du Plan Power 8, intervenu quelques mois seulement après la décision de BAE SYSTEMS de se désengager du capital de l'avionneur, la suppression de 1 800 emplois britanniques sur trois ans⁶¹ a suscité l'émotion au sein de la classe politique. A l'annonce de cette restructuration,

⁵⁹ En octobre 2004, EADS a racheté pour 105 m\$, la branche britannique du groupe américain Racal Instruments (1 000 employés), renommé EADS Test & Services UK, leader mondial avec 18 % de part de marché sur le segment des systèmes de tests pour les produits aérospatiaux et militaires.

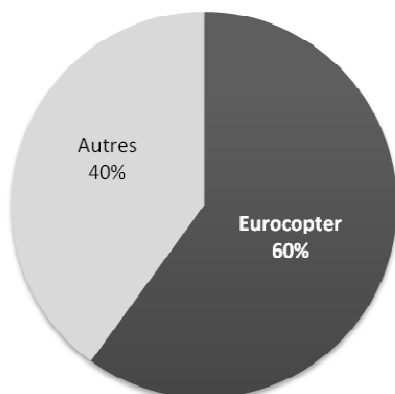
⁶⁰ Carte reprise du site internet du groupe EADS.

⁶¹ « Airbus to lose 1,500 UK jobs after EADS restructure », *AFX International Focus*, 28 février 2007.

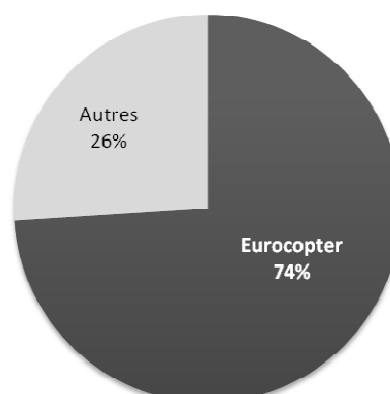
les autorités du pays se sont mobilisées afin que le groupe maintienne sur le long terme ses activités au Royaume-Uni, notamment dans le domaine des matériaux composites, Alistair Darling, alors *Secretary of State for Trade and Industry*, prenant la tête du lobbying du gouvernement. Un représentant du BERR rappelle ainsi son action : « *Less than eight weeks ago there was a real question mark over the long-term sustainability of Airbus in the UK. But months of intensive lobbying by Alistair Darling mean not only a good future in design and assembly but we have secured within the UK the manufacture of crucial composite components* »⁶². Il est désormais envisagé que le site de Filton, fort de 6 000 salariés, soit repris par l'un des principaux systémiers/équipementiers d'Airbus UK, et que ce partenaire industriel s'engage à créer un établissement spécialisé dans les composites, pour un coût évalué à 100 m£⁶³. Le gouvernement n'hésite pas à faire pression sur la compagnie British Airways pour que cette dernière choisisse Airbus et non Boeing pour sa future commande d'avions long courrier dont le coût est estimé à 2.95 bn£⁶⁴.

Les responsables du groupe EADS profitent de ce climat positif pour inciter le gouvernement à réaliser des efforts financiers sur le segment spatial civil⁶⁵ et à faire preuve de plus d'ouverture vis-à-vis de ses produits défense, notamment sur le segment hélicoptère. Aujourd'hui, Eurocopter domine les segments civil et de la sécurité intérieure, avec sur ce dernier domaine, comme principaux clients, les services gouvernementaux. Ses appareils représentent 60 % du marché civil et 74 % du marché du soutien aérien des forces de police de Grande-Bretagne et d'Irlande, résultats obtenus grâce au succès de ses hélicoptères biturbines légers *EC135*⁶⁶ et des hélicoptères de moyen tonnage *EC145*. Désormais l'hélicoptériste ambitionne de fissurer le monopole de l'italien Agusta Westland sur le marché britannique des hélicoptères militaires.

**POSITION D'EUROCOPTER
SUR LE MARCHÉ CIVIL BRITANNIQUE**



**POSITION D'EUROCOPTER SUR LE MARCHÉ DU SOUTIEN
AÉRIEN DES FORCES DE POLICE BRITANNIQUES**



Avec 2 000 employés localisés à Stevenage, Portsmouth, et Poynton, EADS Astrium Ltd représente le principal acteur du segment spatial civil et militaire du pays, intervenant aux côtés de

⁶² « Airbus to lose 1,500 UK jobs after EADS restructure », op. cit.

⁶³ « GKN shows its filton ambition », *Western Daily Press*, 3 août 2007.

⁶⁴ « Government urges BA to opt for Rolls-Royce engines and Airbus aircraft », *The Time*, 12 septembre 2007.

⁶⁵ « Scratch my back EADS subtly uses Airbus jobs to leverage itself in UK defence », *Financial Times UK*, 19 juillet 2006.

⁶⁶ A eux seuls, les *EC135* représentent 57 % des hélicoptères déployés. Ils ont également utilisé pour des opérations d'évacuation sanitaire depuis maintenant 25 ans – *BO105*, *AS355* et *BK117*.

deux autres compétiteurs, et partenaires en tant que de besoin, Surrey Satellite Technology Ltd (SSTL), spinoff de l'Université de Surrey⁶⁷, spécialisé dans la réalisation, avec des délais courts et à bas coûts, de petits satellites de télécommunications (jusqu'à 10 kg), de navigation (*GIOVE-A* pour *Galileo*) et de télédétection (*TOPsat* britannique), et QinetiQ⁶⁸. Or, si le contrat PFI, *Skynet 5*, de fourniture au MoD de services de communications militaires sécurisés par satellites permet de soutenir environ 1 000 emplois, les activités civiles sont en perte de vitesse en raison de l'absence de projets structurants⁶⁹ et du manque de financements publics. D'où les tentatives des responsables du groupe d'attirer l'attention des autorités gouvernementales quant aux conséquences de possibles licenciements⁷⁰.

EADS bénéficie du soutien des organismes régionaux et locaux. Ainsi par exemple, ces derniers l'accompagnent dans la mise en place d'un réseau d'innovation technologique, *EADS Innovation Works UK*, initiative lancée en juin 2007 et destinée à développer des liens avec des centres de recherche, laboratoires universitaires et organismes gouvernementaux, premiers pas vers l'établissement d'une fondation de recherche⁷¹. Cela s'est traduit par la signature d'un MoU entre EADS, le gouvernement du Pays de Galles, les agences régionales de développement du Sud-Ouest et du Sud-Est de l'Angleterre, et les Universités de Southampton, de Cardiff et de Bristol. A cette occasion, Margaret Hodge, *Minister of State for Industry & the Regions*, évoque une nouvelle fois l'importance de l'initiative d'EADS pour le maintien des compétences dans le domaine aéronautique : « *EADS' commitment to create Innovation Works in the UK is great news for Britain and for our aerospace industry. It confirms the UK as a prime investment location not only for production but also as a high-technology high-skill economy* »⁷². Une position stratégique clé qui justifie le 18 septembre 2007,

⁶⁷ Créée en 1985, à Guildford par le Professeur Sir Martin Sweeting, SSTL a établi un partenariat commercial avec BAE SYSTEMS pour promouvoir ses produits et ses services sur le marché américain (NASA et DoD). Afin de se positionner sur le marché des opérations militaires et sur le programme européen GMES (*Global Monitoring for Environment & Security*), SSTL s'est rapprochée de ses partenaires actuels dans TOPsat (QinetiQ, Infoterra et Rutherford Appleton Laboratory), et d'EADS Astrium, pour proposer au MoD le petit satellite *AstroSAR-UK* dans le cadre du projet de constellation de 10 microsatsellites à usage dual.

⁶⁸ Via sa filiale belge Verhaert Space, QinetiQ développe un drone HALE-UAV *Mercator* dans le cadre du Programme *PEGASUS*, et ce, en complément des satellites de télédétection.

⁶⁹ La filiale d'Astrium Services, Paradigm Secure Communications Ltd, est le maître d'œuvre du contrat *Skynet 5*. Cette dernière est signataire en 2003 d'un contrat d'initiative de financement privé (PFI) de 3,6 bn£ avec le ministère britannique de la Défense portant sur la fourniture de services de communications militaires sécurisés par satellites sur une période de 15 ans. Astrium Satellites est le maître d'œuvre de la conception et de la fabrication des trois satellites *Skynet 5*. Ces derniers reposent sur la plate-forme *Eurostar E3000S* d'Astrium, qui se caractérise par des panneaux solaires de 34 m d'envergure et une masse au lancement de 4,7 tonnes. Le premier satellite *Skynet 5* a été lancé début 2007 et devrait être pleinement opérationnel d'ici fin 2008/début 2009. Paradigm Services détient et exploite l'infrastructure satellitaire pour le compte du MoD qui paye les services fournis. Suite aux négociations engagées en 2005, la période de concession a été étendue à 20 ans et le nombre de nouveaux satellites est passé de 2 à 3.

⁷⁰ Des suppressions d'emplois à hauteur de 400 à 500 salariés. « Airbus parent seeks bigger slice of defence work for investing in UK AEROSPACE », *Financial Times UK*, 17 juillet 2006 ; « Scratch my back EADS subtly uses Airbus jobs to leverage itself in UK defence », *Financial Times UK*, 19 juillet 2006.

⁷¹ Dans un premier temps le programme devrait englober trois sites du groupe, Bristol (Airbus), Newport (Defence & Security) et Portsmouth (Astrium), et se focaliser sur les communications sécurisées, simulation de systèmes complexes, software engineering, design et production avancés de voilure. D'ici 3 ans, l'objectif est de rassembler 120 à 150 scientifiques et ingénieurs.

⁷² « Bristol joins innovative research partnership », *University of Bristol Press release*, 19 juin 2007.

l'établissement d'un *Strategic Framework Arrangement (SFA)*⁷³, signé par quatre ministres du gouvernement britannique⁷⁴ et par Louis Gallois, Président exécutif du groupe⁷⁵.

Bien que cet accord soit juridiquement non contraignant et n'engage aucune des parties prenantes, il marque une étape importante pour EADS sur la voie d'une plus grande visibilité dans le secteur défense. Omniprésent sur le segment avions ravitailleurs et avions de transport, et détenteur de 37.5 % du capital du missilier MBDA, aux côtés de BAE SYSTEMS (37.5 %) et de Finmeccanica (25 %), le groupe européen se trouve confronté à la domination de BAE SYSTEMS sur les segments avions de combat, avions d'entraînement, avions de patrouille maritime et UCAV, et à celle d'AgustaWestland sur le segment hélicoptère militaire. L'un comme l'autre ont vu leur position renforcée sur le marché défense britannique grâce à la politique industrielle mise en œuvre par le MoD suite à la parution de la DIS fin 2005 ; un soutien également accordé au dernier grand motoriste britannique, Rolls-Royce.

Depuis deux ans, la mise en oeuvre des recommandations de la DIS marque un retour à une relation plus sereine entre le client défense britannique et le leader industriel du secteur, BAE SYSTEMS, déstabilisé qu'il était sur ses bases britanniques, en raison de la politique de diversification des fournisseurs menée par les responsables de l'acquisition.

2.- Avion de combat F-35, UCAV *Taranis* et maintenance des aéronefs militaires : les trois pierres angulaires du portefeuille d'activités Aéronautique militaire présent et futur de BAE SYSTEMS

Sur le secteur aéronautique militaire, BAE SYSTEMS possède un portefeuille d'activités multi-segments, intervenant en tant que plateforme intégrateur et systémier-équipementier dans les domaines aéronefs pilotés (avions de combat, avions de mission, avions d'entraînement) et non pilotés (ou « drones », UAV et UCAV).

	Avions			Drones		Missiles
	Combat	Mission	Entraînement	UCAV	UAV	
Département /JV/Filiale	-BAES MAS -Eurofighter Gmbh	- BAES MAS -Airbus military SL	BAES MAS	BAES MAS	- BAES MAS - BAES EI&S	MBDA (37.5 %)
Plates-formes	F-35 <i>Eurofighter</i> <i>Typhoon</i> <i>Tornado</i>	<i>Nimrod</i> <i>MRA4</i> <i>A400M</i>	<i>Hawk128</i>	Dem. UCAV <i>Taranis</i>	<i>Raven, Corax, Herti,</i> <i>Kestrel (UK)</i> <i>SkyEye R4E</i> et <i>Skylynx (BAES Inc.)</i>	

⁷³ « EADS in closer UK government tie-up », *Financial Times UK*, 19 septembre 2007.

⁷⁴ Le ministère des Affaires, des Entreprises et de la Réforme réglementaire (BERR), le ministère des Communautés et des Administrations locales, le ministère de l'Innovation, de l'Enseignement supérieur et de la Connaissance et le ministère de la Défense (MoD) représenté par Lord Drayson.

⁷⁵ « EADS deal with Government », *Western Mail*, 25 septembre 2007.

2.1.– Structuration des activités aéronautique militaire et électronique de défense embarquée

Au sein de son département *Programmes&Support*, la division *Military Air Solutions* (MAS) rassemble les activités de R&D, de production, de modernisation et de maintenance relatives aux programmes financés par le MoD. Elle comprend quatre branches : *Typhoon*, *F-35*, *Air Support*, *Autonomous Systems and Future Capabilities (AS&FC)*. BAE SYSTEMS MAS suit les programmes d'avion de combat *Eurofighter Typhoon* et *F-35 Lightning II*, d'avion d'entraînement *Hawk 128*⁷⁶, de drones ISTAR et démonstrateur UCAV (*Taranis*), ainsi que les programmes de modernisation des avions de combat *Tornado GR4*⁷⁷ et des avions de patrouille maritime *Nimrod MRA4*⁷⁸. Elle met également en œuvre le MCO des anciennes plates-formes de la RAF, *Hawk TMk1*, *Tornado F3*, *T45 Goshawk*, *Harrier*, *Nimrod MR2*, *VC-10* et *E-3D Sentry*. Cette division emploie 10 500 personnes au Royaume-Uni réparties sur huit sites industriels spécialisés dans l'aérostructure et les équipements aéronautiques, parmi lesquels : Warton et Samlesbury dans le Lancashire, Brough dans le Yorkshire, Woodford dans le Cheshire, Farnborough dans l'Hampshire, Chadderton dans la banlieue de Manchester, Malvern dans le Worcestershire et Yeovil dans le Somerset. Parmi eux, Warton, Samlesbury et Brough représentent les trois plus grands sites de production.

Présent sur les segments électronique de défense embarquée et avioniques depuis la reprise de son concurrent GEC Marconi, le groupe BAE SYSTEMS n'a cessé depuis de développer ces créneaux d'activités, poussé en cela par la croissance régulière du contenu électronique des plates-formes aéronautiques⁷⁹. Consolidée au sein du département *Programmes&Support*, sa filiale *Integrated System Technologies (Insyte)* emploie 3 500 salariés dans 11 établissements à travers le pays (Chelmsford, Christchurch, Cowes, Dorchester, Farnborough, Filton, Frimley, Hillend, New Malden, Portsmouth et Warton). Créée en mai 2005, *Insyte* résulte de la reprise du contrôle par BAE SYSTEMS des activités d'intégration de systèmes aéronautiques⁸⁰ de la JV *Alenia Marconi Systems (AMS)*, établie conjointement avec le groupe italien *Finmeccanica*.

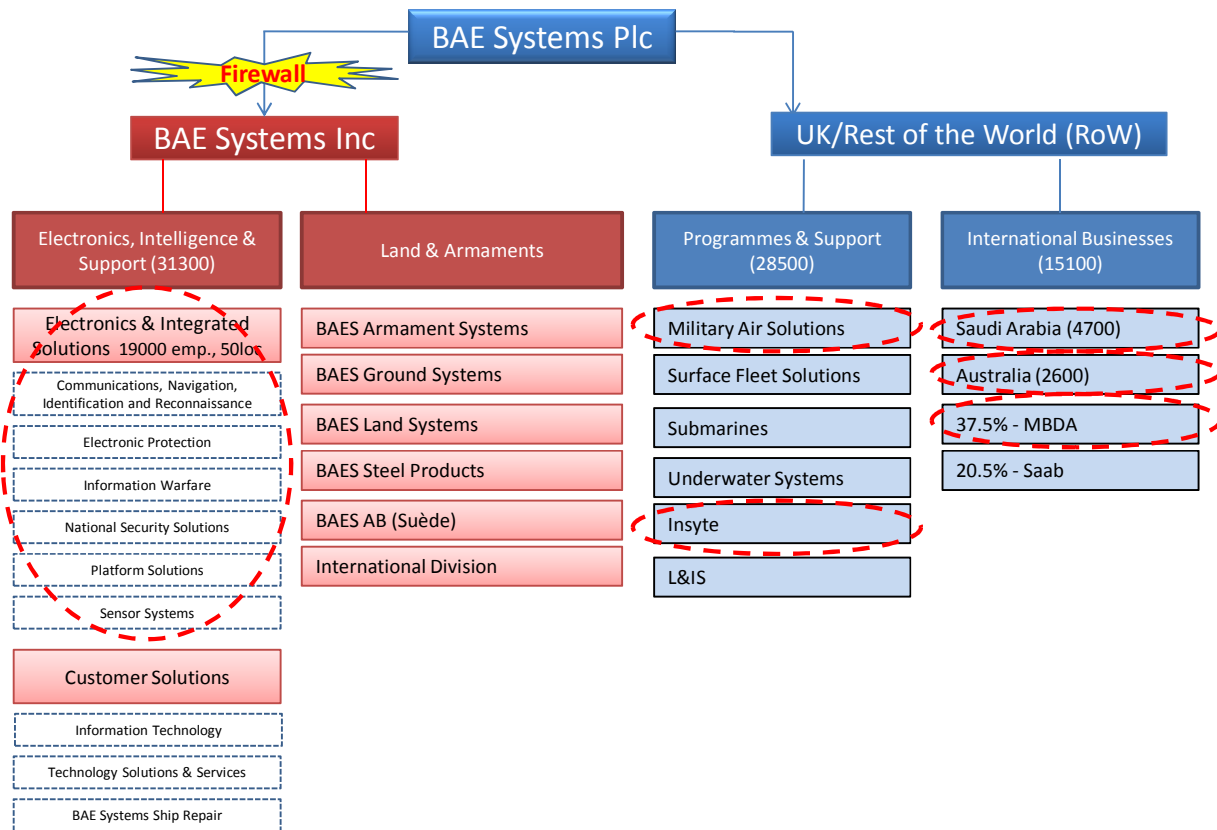
⁷⁶ « UK MoD signs production contract for BAE SYSTEMS Hawk », *BAE SYSTEMS Press Briefing*, 19 octobre 2006. Le programme d'avion d'entraînement *Hawk 128 Advanced Jet Trainers (AJTs)*, version améliorée du *Hawk*, est entré en phase de production en octobre 2006, suite à la signature par le MoD d'un contrat de production de 28 unités.

⁷⁷ Les sites de BAE SYSTEMS MAS dans le Lancashire sont également en charge de la modernisation des avions de combat *Tornado F-3*, du standard *GRI à GR4* (site de Warton). Le contrat FSP (F3 Sustainment Programme), d'un montant de 40 m£ a été signé entre le MoD et BAE SYSTEMS Customer Solutions & Support, en décembre 2004. Il implique *QinetiQ*, *Raytheon*, *MBDA*, *SELEX* et *BAE SYSTEMS Integrated System Technologies (Insyte)*. L'objectif est d'améliorer les capacités de combat tout-temps et de nuit, et d'élargir la panoplie d'armements (système de vision infrarouge, amélioration du système *SEAD*, radar avancé *ARTS*, capacité *NVG*, modifications du système de conduite de tir, permettant l'emport de nouvelles armes, comme l'*ASRAAM*, et *AMRAAM AIM-120C-5*).

⁷⁸ Au lieu de 2003 comme initialement prévu, retard dû en partie à la complexité de l'intégration des nouveaux systèmes de guerre électronique et des systèmes de communications. BAE SYSTEMS a également été retenu par le MoD comme maître d'œuvre du programme de modernisation des avions de patrouille maritime *Nimrod MR2* au standard *Nimrod MRA4 (Maritime Reconnaissance and attack, ISD 2010)*, qui prévoit une nouvelle motorisation et une nouvelle électronique.

⁷⁹ Ce contenu pouvant par exemple représenter jusqu'à 25 % de la valeur d'un avion de combat.

⁸⁰ Systèmes et sous-systèmes dans les domaines systèmes avioniques intégrés, systèmes de surveillance, d'identification et de reconnaissance, IT, et radar.



On constate toutefois que cette croissance des activités électronique de défense/avionique est directement liée à la réussite de sa stratégie de conquête du marché défense américain. Principales manifestations de cette volonté de gagner de nouvelles parts de marché outre-Atlantique, les opérations d'acquisition se sont multipliées entre les années 2000 et 2006, pour atteindre douze au total. Au point que le nom du groupe soit apparu à plusieurs reprises dans la presse américaine en tant que potentiel repreneur de L-3 Communications⁸¹ suite au décès de son PDG. Bien qu'un tel rachat n'ait jamais eu lieu, cet appétit de conquête a eu pour conséquence de déplacer le centre des activités électronique de défense embarquée/avionique de BAE SYSTEMS du Royaume-Uni vers les États-Unis.

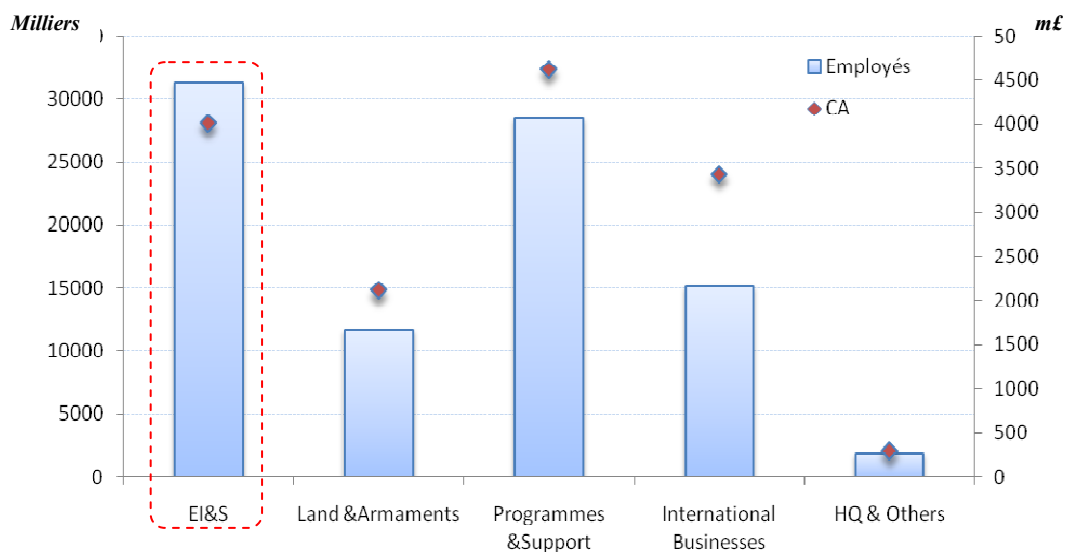
⁸¹ Issu de cessions de Lockheed, L3 a grandi grâce à des acquisitions sur des marchés en forte croissance depuis le 11 septembre 2001, comme ceux du renseignement et de la sécurité des aéroports. En juin 2005, L3 a notamment acquis Titan Corporation, pour \$2.65 billion, principal fournisseur pour le DoD de services et solutions pour système de communication. Le groupe est particulièrement bien positionné sur le C3ISR, avec 12 000 employés. Voir « Announces Agreement to Acquire The Titan Corporation: Adds Key C3ISR, Transformational, Enterprise Information Technology and Homeland Security Systems, Products and Services to L-3 », *Business Wire*, 3 juin 2005. « Le décès du PDG de L-3 relance la spéculation sur le groupe », *Les Echos*, n° 19683 du 8 Juin 2006, p. 25.

ÉLECTRONIQUE DE DÉFENSE/AVIONIQUE : ACQUISITIONS DE BAE SYSTEMS AUX ÉTATS-UNIS

Dates	Entités américaines rachetées	Domaines
Février 2000	Femtometrics	Systèmes d'information
Septembre 2000	Lockheed Martin Control Systems	Systèmes de contrôle
Novembre 2000	Lockheed Martin Aerospace Electronic Systems	Systèmes d'information et EW
2002	US Corbett Technologies	Sécurité des systèmes d'informations
2002	Condor Pacific Industries	Senseurs et systèmes de guidage
Mars 2003	Advanced Power Technologies	Guerre électronique
Mai 2004	STI Government Systems	Senseurs
Août 2004	Boeing Commercial Electronics	Equipements électroniques
Août 2004	Practical Imagineering	Calculateurs
Octobre 2004	DigitalNet	Protection des systèmes d'information
Novembre 2004	Alphatech	Réseaux sécurisés
Octobre 2006	Acton	Systèmes électro-optique avancés

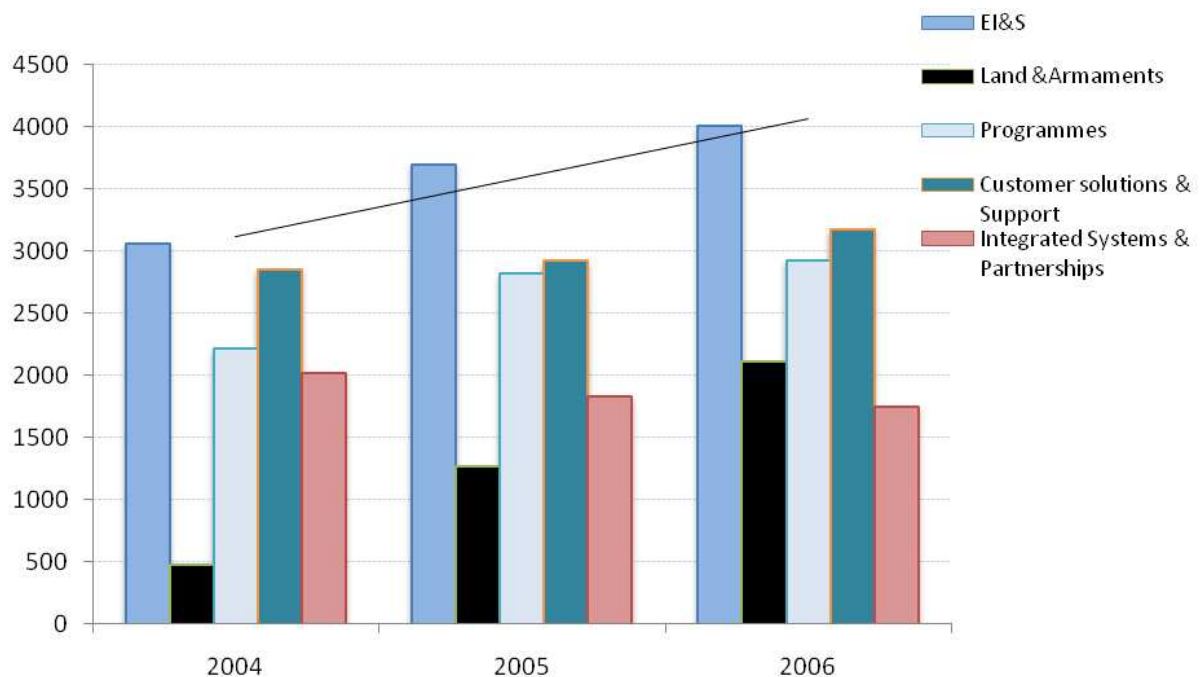
Fort de 31 300 salariés et d'un CA de 4007 m£ (2006), le département *Electronics Intelligence & Support* (EI&S) représente début 2007 le premier pôle d'activités de BAE SYSTEMS en termes d'emplois (36 % de l'effectif groupe) et le second en termes de CA (27 % du CA groupe).

BAE SYSTEMS : CA2006 PAR DÉPARTEMENT (NOUVELLE ORGANISATION)⁸²



⁸² BAE SYSTEMS Annual Report 2006.

BAE SYSTEMS : CA 2004-2006 PAR DÉPARTEMENT (ANCIENNE ORGANISATION)⁸³



Dirigé depuis Nashua aux États-Unis, le département EI&S est consolidé au sein de BAE SYSTEMS Inc. (anciennement BAE SYSTEMS North America). Il abrite notamment la division *Electronics&Integrated Solutions* (E&IS, à ne pas confondre...) en charge du design, du développement et de la production de systèmes et de sous-systèmes électroniques (système de guerre électronique, systèmes avioniques, contrôle de vol, systèmes de guidage et de navigation, systèmes d'autoprotection, réseaux tactiques et C4ISR) pour des applications militaires et commerciales. Cette division emploie 19 000 personnes sur une cinquantaine de sites outre-Atlantique. L'existence d'un *Firewall* entre BAE SYSTEMS Inc. et BAE SYSTEMS Plc. lui permet d'accéder à des contrats du DoD sur des domaines aussi stratégiques que les systèmes de guerre électronique. E&IS développe et produit ainsi des systèmes et des sous-systèmes sur la plupart des programmes d'aéronefs militaires américains, parmi lesquels le *F22*, le *F35*, le *C17*, et l'hélicoptère *S92*, et sur les programmes d'avions non pilotés.

Hors Royaume-Uni et États-Unis, le département *International Businesses* regroupe un certain nombre d'activités aéronautique et électronique de défense embarquée menées notamment par les filiales de BAE SYSTEMS en Australie et en Arabie Saoudite. Les 2 600 employés de BAES Australia⁸⁴ produisent des équipements électroniques et contre-mesures, tout en assurant la maintenance⁸⁵ sur le long terme de l'ensemble de la flotte d'aéronefs (avions de combat et hélicoptères) de l'*Australian Defence Force* (ADF)⁸⁶. La présence du groupe en Arabie Saoudite remonte à 1966 suite aux commandes d'avions militaires *Lightning* et *Strikemaster*. Mais c'est avant tout le contrat *Al-Yamamah*, conclu en 1986 dans le cadre plus

⁸³ BAE SYSTEMS Annual Report 2006.

⁸⁴ 4 Business Units: *Airborne Early Warning and Control (AEW&C)*, *Force Awareness and Protection*, *Military Air Support*, *Operations*.

⁸⁵ En mai 2007, cette filiale s'est vue notifiée par le ministère australien de la Défense un marché de 76,1 millions de dollars AUS pour la modernisation des systèmes de surveillance électronique des avions *AP-3C Orion*.

⁸⁶ Les nouveaux systèmes entreront en service en 2011. Ils s'inspirent directement des développements effectués dans le cadre du programme « *Wedgetail* » AEW&C (*Airborne Early Warning & Control*).

global d'un accord intergouvernemental de coopération dans le domaine de la défense signé entre le Royaume-Uni et l'Arabie Saoudite⁸⁷ (*Saudi-British Defence Co-operation Programme*), qui permet au groupe britannique de s'implanter durablement. D'une durée de 20 ans, le contrat *Al-Yamamah*⁸⁸ porte sur la mise en place d'un système de défense intégré, comprenant le développement et la construction d'une flotte de 72 avions *Tornado IDS/ADV*, de 50 avions d'entraînement *Hawk* et d'avions *PC9*, ainsi que leur soutien et l'entraînement des pilotes, et ce, pour un coût estimé à 43 bn£. 4 700 personnes sont employées aujourd'hui par sa filiale installée en Arabie Saoudite. A l'avenir, en sus des activités de maintenance sur ces plateformes, BAE SYSTEMS Saudi Arabia devrait se trouver en première ligne pour l'exécution du contrat obtenu en 2006 portant sur l'achat par Ryad de 48 *Eurofighter Typhoon* (et 24 en option) pour un montant de 15.2 bn£⁸⁹.

2.2.- BAE SYSTEMS MAS Samlesbury et Warton, en première ligne sur les programmes d'avion de combat Typhoon et F35

2.2.1.- Tranches 2 et 3 du programme Eurofighter Typhoon

Le programme *Eurofighter Typhoon*, fruit d'une coopération plurinationale européenne⁹⁰, actuellement en phase de production et d'exportation, et le programme américain *F35 Lightning II*, aujourd'hui en phase de développement et de tests (SDD), devraient permettre aux sites de production de BAE SYSTEMS à Warton et à Samlesbury de maintenir à un niveau élevé leur cahier des charges sur les dix prochaines années.

Au sein du consortium Eurofighter GmbH, et au titre de la règle du juste retour, BAE SYSTEMS détient l'équivalent de 37.5 % de la charge de travail contre 43 % pour EADS⁹¹, et 19,5 % pour Finmeccanica (Alenia). Sur l'engagement de commandes pris par les États participants le 22 décembre 1997, le Royaume-Uni apparaît au premier rang des acquéreurs, avec une intention de commandes de 232 *Eurofighter Typhoon* sur un total de 620 appareils. Prévue en trois phases de 148, 236 et 236 unités, la première tranche⁹² est en cours de production et de finalisation. Côté britannique, les livraisons à la RAF (Base de Coningsby) des 55 premiers *Typhoon* commandés sont en cours depuis 2003 et devraient s'échelonner jusqu'à la fin de l'année 2007.

⁸⁷ Michael Heseltine et HRH Prince Sultan Bin Abdul Aziz Al Saud.

⁸⁸ Scindé en deux tranches (5,5 milliards de livres et 10 milliards de livres).

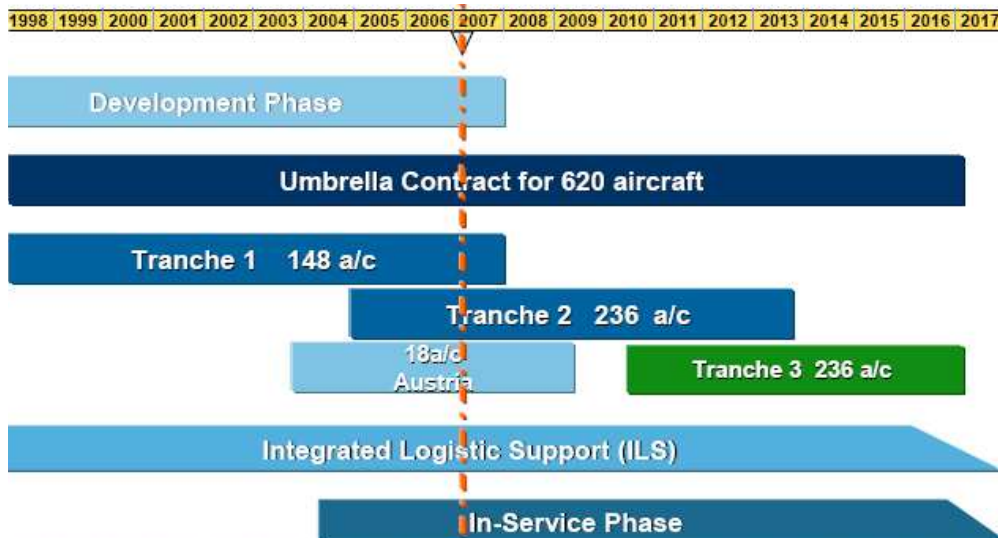
⁸⁹ « Ministry Of Defence signs for Typhoon aircraft », *GNN Networks*, 17 septembre 2007. Voir également « Eurofighter consortium signs up for Saudi Arabia », Eurofighter GmbH, 5 décembre 2007.

⁹⁰ En 1985, la signature d'un MOU par le Royaume-Uni, l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne, quatre États déjà partenaires sur le programme Tornado, ouvre la voie au lancement du programme Eurofighter.

⁹¹ EADS CASA en Espagne et EADS Military Air Systems en Allemagne (ex DASA). EADS a la responsabilité du fuselage central, des systèmes de commandes de vol, de la fabrication de l'aile droite et des becs de bord d'attaque, ainsi que de l'assemblage final des 180 appareils destinés à l'armée de l'Air allemande et des 87 appareils commandés par l'armée de l'Air espagnole. L'assemblage final de l'Eurofighter a lieu dans chacun des pays concernés : à Manching en Allemagne, à Getafe en Espagne, à Warton au Royaume-Uni et à Turin en Italie.

⁹² Contrat de 7.2 bn£ pour 148 avions.

CALENDRIER DU PROGRAMME EUROFIGHTER



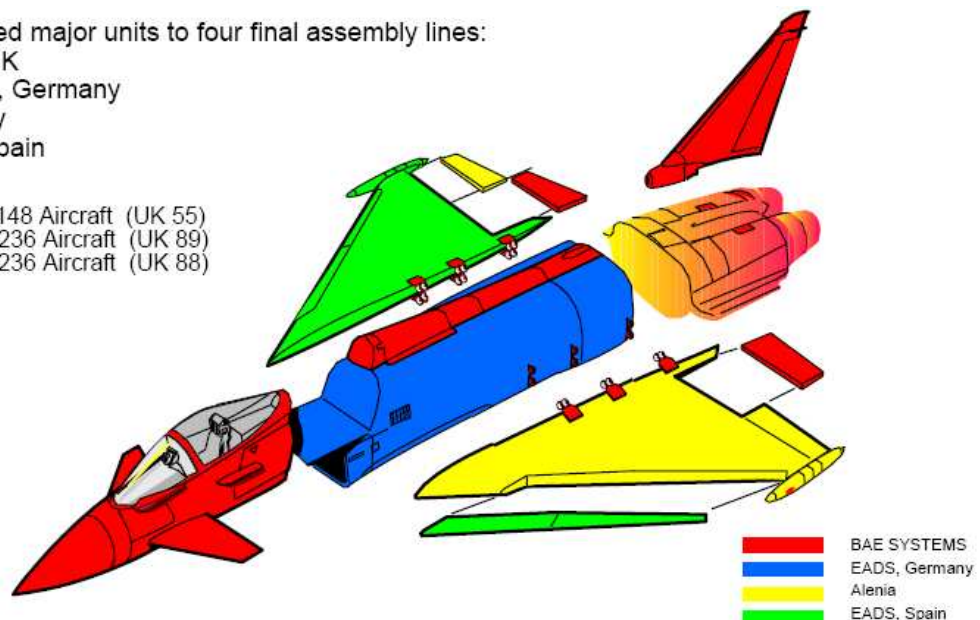
BAE SYSTEMS MAS Samlesbury a obtenu la responsabilité de la production de différentes parties du fuselage dont le segment avant. Le site de Warton assure quant à lui l'assemblage final des Typhoon. Le groupe britannique est également en charge de systèmes électroniques spécifiques (*Electronic flight control systems, Helmet-mounted display, Head-up display, Stick sensor interface control, Ground proximity warning system*). Dans ce cadre, sa filiale Insyte participe au développement de différents sous-systèmes du système DASS (système de guerre électronique : ECM&ESM), en tant que sous-traitant de Selex S&AS.

EUROFIGHTER : PARTAGE INDUSTRIEL

Fully equipped major units to four final assembly lines:

- Warton, UK
- Manching, Germany
- Turin, Italy
- Madrid, Spain

Tranche 1 148 Aircraft (UK 55)
 Tranche 2 236 Aircraft (UK 89)
 Tranche 3 236 Aircraft (UK 88)



Selon les données fournies par BAE SYSTEMS, le programme Eurofighter Typhoon soutient 16 000 emplois directs et indirects sur le sol britannique. D'où le soulagement des salariés de l'entreprise à l'annonce de la notification en décembre 2006 par le MoD du contrat de production des 89 unités de la seconde tranche pour un montant de 4.3 bn£⁹³. Quelques mois plus tard, en mars 2007, les quatre États partenaires prenaient la décision de lancer l'adaptation air-sol de l'*Eurofighter, Future Capability Programme* (FCP), via un contrat de 830 m£, dont 325 m£ pour la partie britannique. Ce programme prévoit que d'ici 2011 les capacités de l'appareil soient étendues, avec l'intégration de nouveaux armements dont le missile *Paveway IV*, la bombe guidée *EGBU-16*, et le Laser Designated Pod (LDP) *Litening III*⁹⁴ produit par Rafael. Les améliorations capacitaires par intégration continue de nouvelles technologies devraient ainsi nourrir les bureaux d'études jusqu'en 2012-2015.

En revanche, et bien que 88 *Typhoon* restent à produire, aucune date de notification n'est avancée par les responsables de l'acquisition concernant la tranche 3. Une décision devrait être prise courant 2008. Lord Drayson a toutefois souligné l'intérêt d'une révision en profondeur de l'organisation industrielle internationale du programme, caractérisée par l'existence de quatre lignes d'assemblage et de quatre centres d'essais, sources d'importants surcoûts et retards. Des 22.2 bn£ prévus initialement, le coût global du programme est plus proche désormais des 33.6 bn£. Or la nécessité de financer en parallèle le programme F-35 réduit d'autant les marges de manoeuvre budgétaires. Dans le cas d'un retard de notification de la tranche 3, les sites britanniques de BAE SYSTEMS MAS devraient bénéficier des premières commandes export, notamment le contrat signé par l'Arabie Saoudite portant sur 48 appareils (et 24 en option). Le schéma industriel envisage que le site de Warton réalise l'assemblage final des 24 premiers Eurofighter, les suivants l'étant par sa filiale BAE SYSTEMS Saudi Arabia⁹⁵.

2.2.2.- Participations financières et industrielles au programme américain d'avion de combat F35 : le point dur des transferts d'informations et de technologies⁹⁶

BAE SYSTEMS, qui a coopéré pendant de nombreuses années avec McDonnell Douglas puis avec Boeing sur les programmes *AV8B Harrier* et *T45 Goshawk*⁹⁷, possède le statut de « partenaire majeur » au sein de l'équipe industrielle menée par Lockheed Martin en charge du programme d'avion de combat *F35*, ce qui lui permet d'espérer l'équivalent de 14 % de la

⁹³ Suite à un nouvel accord signé en 2004 par les États partenaires.

⁹⁴ « Ministry Of Defence (National) *Typhoon* goes multi-role », *GNN Networks*, 8 août 2007.

⁹⁵ Cette commande est le résultat d'un MOU signé entre le Royaume-Uni et l'Arabie Saoudite le 21 décembre 2005 portant que un renforcement du partenariat pour la modernisation des forces armées du pays (échanges entre RAF et RSAF, entraînements, remplacement des *Tornado* par des *Typhoon*). Ce contrat a motivé la décision de Tony Blair de mettre un terme, fin 2006, à une enquête lancée en 2004 par le service britannique de lutte contre la délinquance financière *Serious Fraud Office* (SFO) sur le versement de pots-de-vin par BAE SYSTEMS dans le cadre du contrat militaire *Al-Yamamah*. Le groupe britannique est accusé d'avoir versé pendant au moins dix ans 30 millions de livres par trimestre au prince Bandar, ancien ambassadeur saoudien aux États-Unis. BAE, sans nier sur le fond le versement effectué à l'adresse du prince Bandar, nie le caractère illégal de ces transactions et affirme que ces dernières avaient reçu alors l'accord du gouvernement britannique.

⁹⁶ Voir Masson Hélène, *Participation de pays européens au projet d'avion de combat JSF et conséquences pour l'Europe de l'armement*, Rapport DAS, 2003.

⁹⁷ Dès la phase préliminaire du programme *JSF*, BAE SYSTEMS (alors BAe) a intégré l'équipe industrielle menée par McDonnell Douglas. Après l'éviction de ce dernier de la compétition, le groupe britannique a alors rejoint les deux équipes retenues pour la phase CDP, Lockheed Martin et Boeing, en apportant son savoir-faire sur la version STOVL des démonstrateurs *X-35* et *X-32*.

charge de travail. Selon les responsables du groupe, cela représente un revenu équivalent à \$2.6 milliards pour la phase de développement.

Cette position avantageuse résulte de la décision du gouvernement britannique de participer à la phase de démonstration de concept (CDP, 1995-2002) en tant que *Full Collaborative Partner*⁹⁸, puis à celle de développement et de tests (SDD, 2002-2012) en tant que partenaire de niveau 1⁹⁹, investissant un total de 2.2 bn\$. Destiné à satisfaire le besoin d'avions de combat polyvalents de l'*US Air Force* (USAF), de l'*US Navy* et de l'*US Marine Corps*, le programme décline, à partir d'une cellule de base, trois versions d'avions aux caractéristiques spécifiques : le *F35 A* à décollage et atterrissage conventionnels, destiné à l'USAF ; le *F35 B* à décollage court et atterrissage vertical, conçu pour l'*US Marine Corps* ; et le *F35 C* destiné à l'*US Navy* pour l'emport sur porte-avions.

La participation du Royaume-Uni au programme américain d'avion de combat *F35* s'inscrit dans le contexte d'une coopération de longue date des deux pays sur les systèmes propulsifs avancés à décollage court et atterrissage vertical (*STOVL*¹⁰⁰), en particulier pour le programme *Harrier*. En 2000, plusieurs études menées par le MoD concluent que le *F35* répondait aux besoins du programme *Future Joint Combat Aircraft* » (*FJCA* ou *JCA*), destiné à remplacer les *Harrier GR7* de la RAF et les *Sea Harrier F/A2s* de la Royal Navy. Suite à la recommandation de l'*Equipment Approval Committee* (EAC) présentant l'achat du *F35* comme la meilleure solution pour les futurs porte-avions, Geoffrey Hoon, qui occupe alors le poste de ministre de la Défense britannique, annonçait dès le mois de septembre 2002, la sélection de la version *F 35B/STOVL*, censée être disponible en 2012 en même temps que le premier nouveau porte-avions. Le Royaume-Uni envisage alors de commander un peu plus de 150 *F35* pour un montant global d'environ 8 bn£¹⁰¹. L'augmentation du coût unitaire de l'avion aboutit à une révision à la baisse de l'intention de commandes du MoD, aux alentours de 138 appareils.

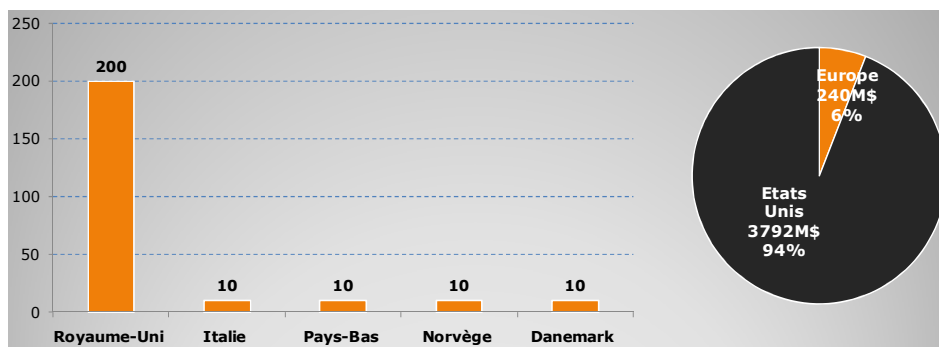
⁹⁸ En décembre 1995, le MoD signe un accord pour une participation de la *Royal Navy* à la phase de démonstration de concept (CDP) du programme JSF, investissant pour ce faire 200 millions de dollars. Le MoU est modifié en 1999 pour inclure également la *Royal Air Force*. Cette participation à la phase CDP en tant que « *Full Collaborative Partner* » permet au Royaume-Uni de faire connaître ses besoins opérationnels sur la version STOVL, dans le cadre de la rédaction du *Joint Operational Requirements Document* (JORD) et d'avoir accès à certaines informations techniques sur le programme.

⁹⁹ Investissement de 2 milliards de dollars échelonnés sur la période 2002-2012.

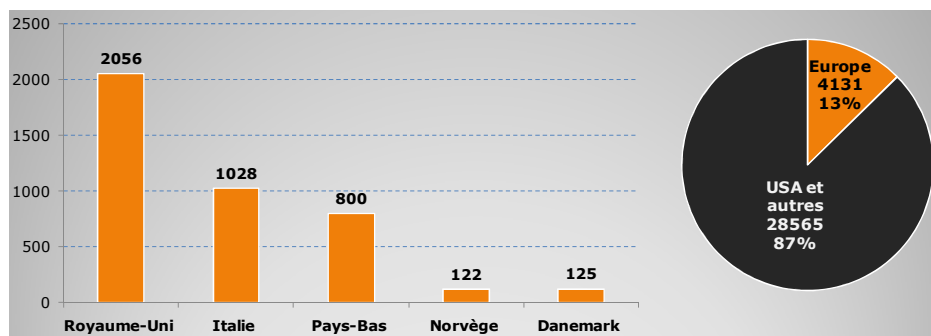
¹⁰⁰ Depuis les années 1950, et ce dans le cadre du programme d'avions de combat *Harrier* à décollage et atterrissage courts et verticaux. Le souhait de l'entreprise britannique *Hawker Siddeley* de maximiser le potentiel de son prototype de moteur *Pegasus*¹⁰⁰ (turboréacteur à poussée vectorielle) a en effet permis de déboucher sur une collaboration avec les États-Unis sur le programme d'avion supersonique *AV-16A*, puis sur le développement et la coproduction dans les années 1970 du programme d'avion subsonique *AV-8A Harrier* et au cours des années 1980 de la version *AV-8B II Harrier*.

¹⁰¹ Trois milliards de £ pour l'acquisition de 150 avions et 5 milliards de £ pour le soutien en service pendant 25 ans.

PARTICIPATION DU ROYAUME-UNI ET DES ÉTATS EUROPÉENS À LA PHASE CDP (1995-2002)



PARTICIPATION DU ROYAUME-UNI ET DES ÉTATS EUROPÉENS À LA PHASE SDD (2002-2012)



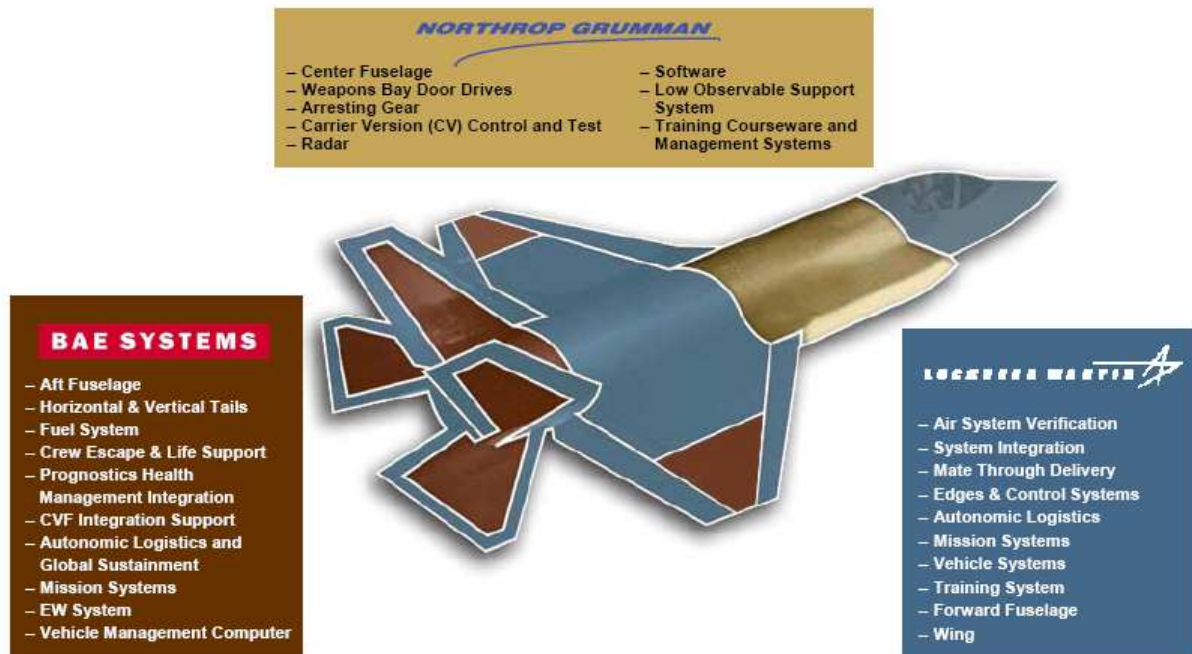
Au cours des négociations intergouvernementales pour le MoU de la phase SDD, BAE SYSTEMS et les principaux industriels britanniques font pression sur le MoD afin d'obtenir des garanties non seulement sur la quantité mais surtout sur la qualité de la charge de travail. Le DTI ne cache pas son optimisme, considérant que grâce au programme *F35*, les industriels britanniques pourront maintenir leurs compétences dans leurs domaines d'excellences que sont les ailes, les moteurs, les structures aéronautiques avancées et les C4I militaires. Le jour de la signature du MoU SDD, Geoffrey Hoon déclare que cela créera ou soutiendra 5 000 emplois au Royaume-Uni dans plus de 70 entreprises¹⁰².

Toutefois, en raison de l'application des règles ITAR¹⁰³, il est rapidement apparu que les contrats les plus stratégiques, particulièrement ceux relatifs aux technologies liées à la furtivité et au système avionique, demeureraient systématiquement attribués aux entreprises américaines. Seule la partie du groupe installée aux États-Unis, représentée par BAE SYSTEMS Inc., et dont les activités sont cloisonnées avec celles de BAE SYSTEMS Plc au Royaume-Uni, a réussi à accéder à des contrats à haute valeur ajoutée. BAE SYSTEMS E&IS détient ainsi la responsabilité globale du système de guerre électronique et de l'intégration de l'*Integrated Core Processor*. Ce département participe également à l'élaboration des calculateurs destinés à la gestion des servitudes embarquées et à celle du système logistique intégré à l'avion.

¹⁰² « UK Buys into JSF », *From the Engineer*, 19 janvier 2001.

¹⁰³ Assistanes techniques, communication de données classifiées et non classifiées requièrent de la part des industriels étrangers l'obtention d'une autorisation d'exportation *Technical Assistance Agreement* (TAA).

PROGRAMME F35 : PARTAGE INDUSTRIELLE ENTRE LOCKHEED MARTIN, NORTHROP GRUMMAN ET BAE SYSTEMS¹⁰⁴



S'agissant des sites britanniques de BAE SYSTEMS, notamment Samlesbury, Warton et Woodford, ces derniers sont sollicités pour la production d'aérostructures telles que le tronçon avant du fuselage, les dérives horizontales et verticales. Ils réalisent en outre le système de manche latéral, et contribuent au développement du système de conduite de tir optique EOTS et de son laser, ainsi qu'au logiciel de gestion logistique. Les premiers éléments construits par BAE SYSTEMS MAS Samlesbury ont été acheminés en décembre 2005 (dérives)¹⁰⁵ et en mai 2007 (tronçon avant) vers le site de Lockheed Martin à Fort Worth au Texas, pour assemblage sur les premiers avions de test¹⁰⁶.

¹⁰⁴ Site internet Lockheed Martin.

¹⁰⁵ « BAE SYSTEMS and Lockheed Martin Aeronautics Company have completed the installation of the F35 Joint Strike Fighter (JSF) vertical tails, representing a major milestone in the F-35 Program », *LM Press*, 1er décembre 2005.

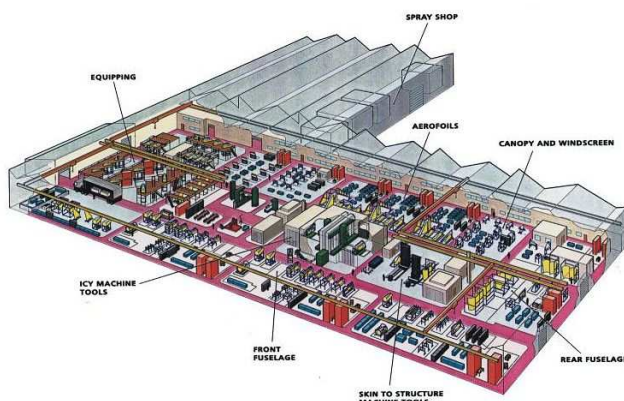
¹⁰⁶ Le premier vol d'essai du démonstrateur *F35 AA-1* en décembre 2006 ouvre la période de test prévue pour durer jusqu'en 2013. Est ainsi prévue la construction d'une vingtaine d'avions destinés à des tests et essais. Selon les variantes, ces vols de test devraient débuter entre 2008 et 2009, avec des premières entrées en service entre 2012 et 2014. L'entrée en pleine phase de production est planifiée en 2013.

F35 : INSTALLATION DES DÉRIVES HORIZONTALES À FORT WORTH (LOCKHEED MARTIN)



Pour répondre aux besoins liés à l'entrée en phase de production de l'*Eurofighter* et principalement à celle à venir du *F35*, BAE SYSTEMS a décidé d'étendre et de moderniser son site de Samlesbury. Ce dernier rassemble actuellement 3 800 employés. L'objectif de ses responsables est d'embaucher plus de 2 500 personnes¹⁰⁷ supplémentaires. En outre, BAE SYSTEMS MAS Samlesbury et Warton sont en cours d'installation de technologies de production et d'assemblage avancées, avec la mise en place de machines outils à 4 et 5 axes permettant une production précise, rapide et en flux tendu. Ils s'inspirent, pour ce faire, des modes de production du site d'assemblage d'Airbus UK à Broughton.

SITE DE SAMLESBURY



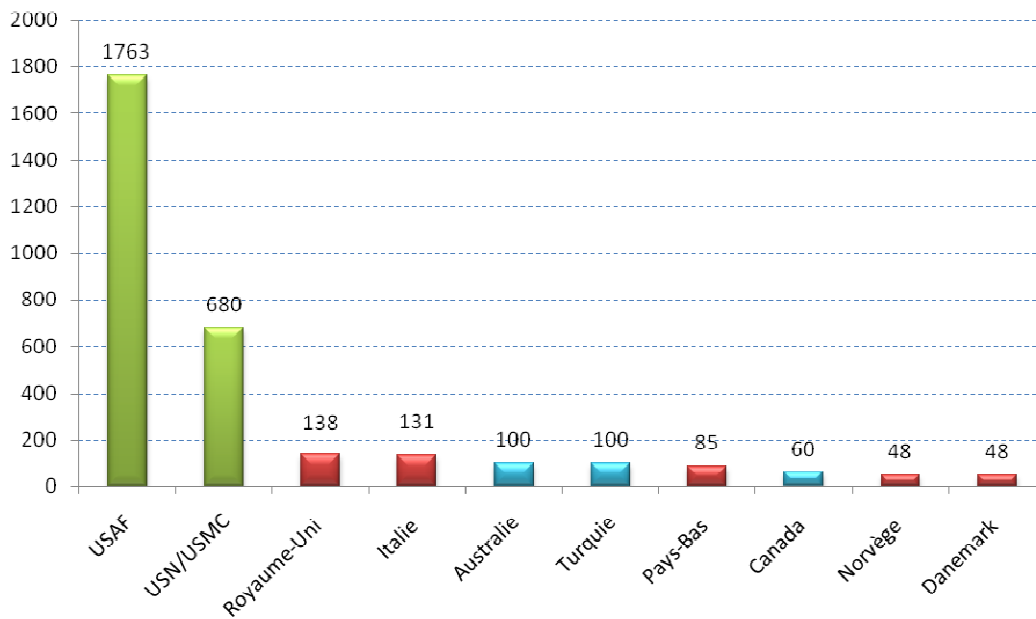
¹⁰⁷ « BAE SYSTEMS to Develop Major UK Manufacturing Site », *BAE SYSTEMS News Release*, 18 juin 2007.

SITE DE WARTON (ASSEMBLAGE EUROFIGHTER)



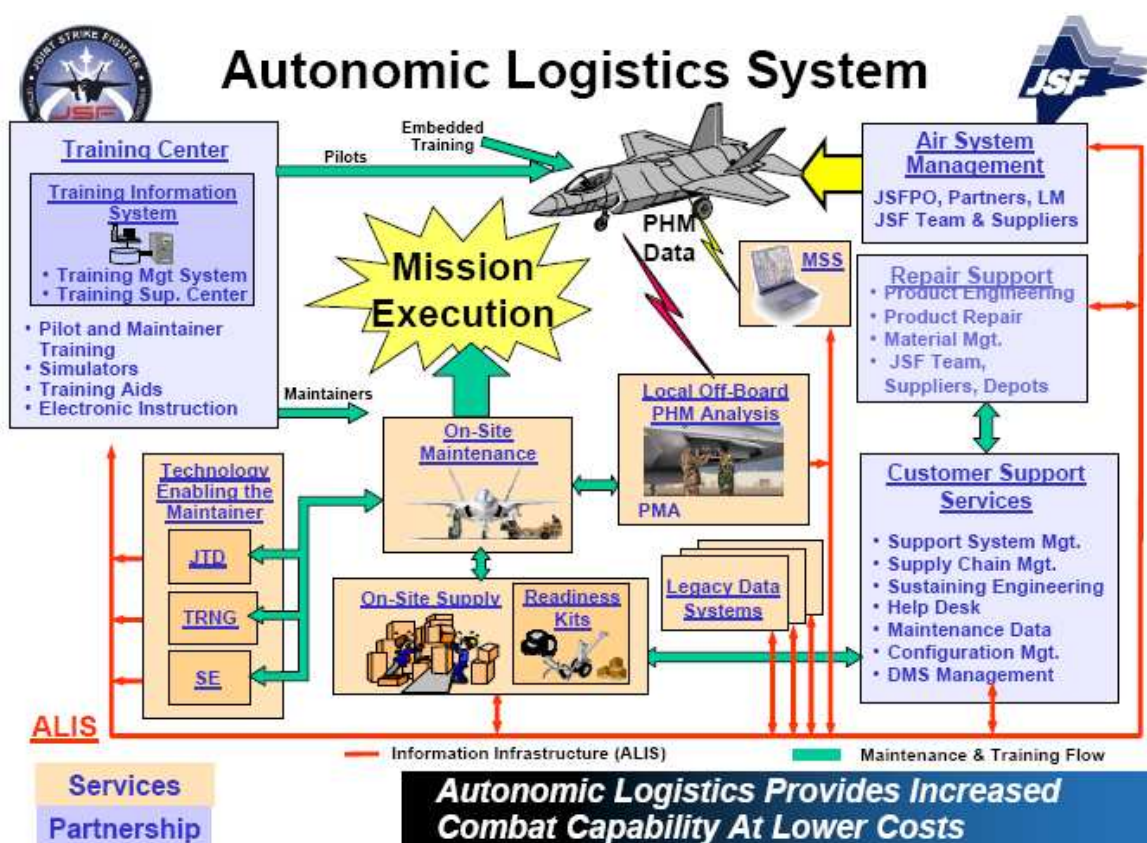
Ce chiffre de 2 500 emplois, créés pour répondre aux besoins de la phase SDD du programme *F35*, est susceptible d'atteindre les 8 500 au cours de la phase PFSD (production, logistique, maintenance), à partir de 2013. Le groupe britannique espère en retirer un revenu de plus de 25 bn\$, eu égard aux intentions de commandes des armées américaines, du MoD et des autres partenaires du programme.

F35 : INTENTIONS DE COMMANDES DES FORCES ARMÉES AMÉRICAINES, ET DE L'ENSEMBLE DES ÉTATS PARTENAIRES



Contrairement aux programmes précédents réalisés en coopération, lors du lancement du programme *F35*, les États-Unis établissent que l'assemblage final sera réalisé sur leur sol, dans le cadre d'une chaîne unique de production installée dans l'usine de Lockheed Martin au Texas. De même, les essais et entraînements des pilotes s'effectueront outre-Atlantique. En outre, la gestion de la maintenance et du soutien de l'appareil voit la mise en pratique du concept de

« *Focused Logistics* »¹⁰⁸, censé permettre une meilleure disponibilité du matériel au bon endroit et au bon moment, une baisse significative du budget consacré au réapprovisionnement et une réduction des stocks de rechange, entraînant une réduction substantielle du coût global de possession. Cette démarche marque le passage d'une logique de stocks à une logique de flux, la gestion devant s'opérer en temps quasi réel dans le but de diminuer les temps de réponses propres au cycle de commandes/livraisons. Concrètement, Lockheed Martin prévoit la création d'un système d'information logistique globalisé à même de faciliter l'interaction entre les différents acteurs de la chaîne logistique (approvisionnement, production, distribution) et les utilisateurs. L'entretien de l'appareil fait appel à l'utilisation de méthodes avancées, caractérisées par un degré élevé d'automatisation et d'« intelligence » au niveau de la surveillance et de la réparation¹⁰⁹.



¹⁰⁸ « *Focused logistics will provide military capability by ensuring delivery of the right equipment, supplies, and personnel in the right quantities to the right place, at the right time to support operational objectives. [...] This will be made possible through a real-time, web-based information system providing total asset visibility as part of a common relevant operational picture, effectively linking the operator and logistician across Services and support agencies* », United States, Joint Chiefs of Staff, *Joint Vision 2020*, 2000, 37 pages, p. 24.

¹⁰⁹ *Autonomic Integrated Systems*: « *an integrated, knowledge-based system that encompasses JSF maintenance, planning, manpower and personnel, supply support, support equipment, training, technical data, computer resource support, facilities, packaging, handling storage and transportation, PHM, and design interface while coordinating with mission planning, engineering, safety, command and control functions, within a responsive logistics infrastructure to support mission execution* », in *Joint Strike Fighter, System, Training Plan*, 1^{er} octobre 2001, 157 pages, p. 151. Système logistique intégré « *Autonomic integrated logistics* », qui apporte à l'appareil des capacités d'autotestabilité et de diagnostic de défaillances (PHM), avec un envoi en temps réel de commande de rechanges (via une liaison de données JDIS).

Lancé en mai 2007 par LM, le système d'information globalisé « *F35 Autonomic Logistics Information System (ALIS)* » a ainsi pour fonction selon Kimberly Gavaletz, responsable « *F35 Autonomic Logistics and Global Sustainment* » : « *Each F-35 will constantly monitor its own systems and automatically relay information to ALIS. In turn, ALIS will provide an information infrastructure that captures, analyzes, identifies and communicates F35 characteristics and data, providing information and decision support for every Lightning II user worldwide, on land or at sea* »¹¹⁰. Tom Burbage, vice-président de Lockheed Martin et manager du programme *F35*, insiste de son côté sur les réductions de coût qu'un tel système est susceptible d'engendrer : « *Historically, operation and support have accounted for about two-thirds of a fighter's lifecycle costs. F35 aims to reduce those expenses significantly, starting with an extremely reliable aircraft and our sophisticated data management system, ALIS* »¹¹¹. Ce besoin de réactivité est à l'origine de l'émergence d'un autre concept, celui d'« *Aircraft Basing Regions* », ou *région-support*, destiné à assurer le soutien logistique de l'ensemble des avions de combat basés dans une région donnée. Trois centres régionaux de soutien sont ainsi pressentis : États-Unis, Europe, Australie.

Ces choix du MoD et de l'équipe industrielle relatifs au soutien de l'appareil, et le fait que ce dernier soit conçu de manière à opérer dans un « système de systèmes » américain susceptible de rendre dépendants ses utilisateurs étrangers de l'infrastructure et des forces armées américaines (C4ISR, supériorité aérienne), posent la question du degré d'autonomie des États partenaires vis-à-vis des États-Unis pour la mise en œuvre, le soutien, l'adaptation et la modernisation de leurs *F35*.

Au cours de l'année 2006, les négociations sur le MoU PFSD ont ainsi donné l'occasion au Royaume-Uni de rappeler aux autorités américaines sa volonté de bénéficier des capacités de contrôle électronique de l'appareil (« code source »), dans le but de permettre aux armées britanniques d'opérer, de gérer et d'adapter, de manière autonome, les *F35* tout au long de leur vie opérationnelle. Malgré le soutien de la Maison blanche et du DoD, l'impossibilité depuis 5 ans d'obtenir une exemption ITAR en raison de l'opposition répétée de la Chambre des Représentants représente le principal obstacle aux transferts de technologies et d'informations demandés par le Royaume-Uni¹¹². Cette situation bloquée est d'ailleurs l'une des principales raisons de l'introduction dans la DIS du concept de « souveraineté opérationnelle ». Les autorités britanniques conditionnent ainsi la signature du MoU pour la phase Production&Soutien (PFSD) à l'insertion dans le texte de garanties claires et concrètes de la part des États-Unis sur ce point. Selon Lord Drayson, « *The next key milestone in the programme, the signing of the Production, Containment and Follow-On Development MoU will commit the United Kingdom to the whole life of the JSF program. We must therefore be sure to understand the nature and balance of the obligations between our nations consistent with the principles of the agreements on JSF we have signed to date. Operational sovereignty, the ability to integrate, upgrade, operate and sustain the aircraft as we see fit and without recourse to others is of paramount importance* »¹¹³.

¹¹⁰ « Global Sustainment of F35 Fleet Becomes Reality At LM », Lockheed Martin Press Release, 30 avril 2007.

¹¹¹ « Global Sustainment of F35 Fleet Becomes Reality At LM », op. cit.

¹¹² Voir Masson Hélène, *Participation de pays européens au projet d'avion de combat JSF et conséquences pour l'Europe de l'armement*, op. cit.

¹¹³ « Lord Drayson: JSF Operational Sovereignty is vital for UK Defence interests », *UK Ministry of Defence*, 16 mars 2006.

Les discussions intergouvernementales aboutissent finalement à la signature du MoU le 12 décembre 2006. Ce dernier officialise la participation britannique à la phase PFSD. Interrogé par le HDCD sur la teneur des garanties obtenues, Lord Drayson affirme que l'accord intergouvernemental répond aux attentes britanniques : « *We have got absolutely the operational sovereignty that we need but people should not forget that the whole affordability of this aircraft internationally comes from the pooling of the orders and the Through Life support. [...] We have a clear unbroken chain of command of UK citizens [...] the British aircraft carriers in the future with the British JSFs flying on them, they do not have to have a US citizen on board that aircraft carrier to be able to load, maintain, fly these* »¹¹⁴. Il ajoute que des clauses spécifiques relatives aux transferts de technologies font l'objet d'une annexe bilatérale classifiée. Il n'est donc pas surprenant que, quelques mois plus tard en juin 2007, un traité destiné à faciliter les contrôles et les transferts de biens tangibles et intangibles de défense entre les États-Unis et le Royaume-Uni, en limitant le nombre de biens soumis à autorisation ITAR, *Defense Trade Cooperation Treaty* (DTCT), signé par Tony Blair et George Bush, voit le jour. Le gouvernement britannique semble ainsi avoir lié l'existence d'un tel traité à la signature du MoU PFSD. Il ressort des quelques éléments d'informations communiqués par le MoD¹¹⁵ et par l'*Assistant Secretary of State*, John Rood, que son champ d'application soit particulièrement contraint. Le DTCT ne devrait concerner qu'une liste restreinte de projets menés en coopération intergouvernementale, excluant les transactions purement commerciales. Ces transferts ne seront facilités que dans le cadre d'un « club » ou « *pre approved community* », rassemblant un certain nombre d'entreprises, d'organisations gouvernementales et d'individus ciblés par les deux États. Enfin, le DTCT appelle, de la part des industries membres de ce « club », un renforcement de leurs procédures de contrôle et de suivi, ce qui ne plaide pas forcément en faveur de la fin des « *Proxy boards* ». Afin d'éviter une énième fin de non-recevoir de la Chambre des Représentants, le DoD a privilégié un traité ne nécessitant qu'une ratification par le Sénat, réputé moins protectionniste. Pour emporter l'adhésion de cette institution, les administrations américaine et britannique devront toutefois détailler les arrangements techniques et éclaircir les critères présidant au choix des programmes éligibles et des membres de l'« *Approved community* ».

Contrairement à l'Italie, le MoD n'a pas négocié l'installation d'une ligne d'assemblage sur le sol britannique en raison du surcoût engendré par une telle option¹¹⁶. En revanche, il a privilégié la création d'un centre de soutien régional zone Europe (maintenance, réparation et modernisation des avions). Tout en déplorant l'augmentation exponentielle du prix unitaire des F35, de 35 m\$ en 1995 à 122 m\$ en 2007, et le glissement de calendrier pour l'entrée en phase de pleine production de 2010 à 2013, le MoD rejoint le DoD sur l'idée que la mise en place d'un Système logistique intégré, *Autonomic Logistics Global Sustainment* (ALGS), et commun à l'ensemble des utilisateurs permettra de réduire de plus de 20 % le coût global de possession de l'appareil. D'où l'importance de garantir à BAE SYSTEMS une place privilégiée dans le futur système logistique globalisé géré par les Américains depuis le centre créé à cet effet à Fort Worth (*autonomic logistics and global sustainment operations centre*). En Juillet 2006, ce point a fait l'objet d'un accord cadre entre le maître d'oeuvre Lockheed Martin et

¹¹⁴ House of Commons, Minutes of evidence taken before Defence Committee, *Defence Industrial Strategy update*, Tuesday 19 December 2006, (Lord Drayson, Mr David Gould, Amyas Morse, Mark Gibson).

¹¹⁵ « US & UK sign treaty on defence co-operation », MoD Press Release, 22 juin 2007.

¹¹⁶ Dès 2003, une étude de la Rand avait évalué qu'en cas de transfert des activités de production au Royaume-Uni, le surcoût pour le MoD par rapport à l'investissement prévu serait de £46.8 millions. Voir Cook Cynthia R., Arena Mark V., Graser John C., Pung Hans, Sollinger Jerry, Younossi Obaid, *Assembling and supporting the JSF. Issues and Costs*, RAND Europe, septembre 2003, 152 pages, p. 114.

son partenaire BAE SYSTEMS. Ce dernier obtient la possibilité de réaliser les opérations de maintenance des futurs *F35* de la RAF au Royaume-Uni.

Ces choix stratégiques illustrent le fait que le MoD n'a pas l'ambition de maintenir des compétences de maîtrise d'œuvre d'avion de combat. Au-delà des programmes *Eurofighter Typhoon* et *F35*, il n'est pas envisagé d'initier un programme d'avions pilotés de nouvelle génération. Si des capacités scientifiques, techniques et industrielles dans ce domaine doivent être conservées, c'est essentiellement pour répondre aux besoins de la RAF d'entretien et de modernisation de sa future flotte d'avions de combat. Le Royaume-Uni juge ainsi prioritaire le maintien des compétences dans le domaine des technologies critiques liées aux systèmes de mission, aux senseurs Électro-optiques (EO), au radar, à l'*Electronic Support Measures* (ESM) et au *Defensive Aids Systems* (DAS).

2.3.- Le démonstrateur d'UCAV Taranis ou le maintien d'une expertise britannique sur des technologies de « souveraineté »



Afin de limiter les risques de dépendances technologiques, le MoD entend renforcer le savoir-faire de BAE SYSTEMS sur le segment des systèmes de mission ainsi que sur celui des senseurs, via le lancement le 7 décembre 2006 d'un projet de démonstrateur d'UAV/UCAV Taranis¹¹⁷. Contrairement au programme Neuron, initié par la France et ouvert à la coopération internationale, ce programme de R&D est « *UK Technology Only* ». Nommé maître d'œuvre, BAE SYSTEMS mène un consortium composé de Rolls-Royce, Smiths Aerospace (GE) et QinetiQ. Ces derniers développent

respectivement le système de propulsion, le système électronique embarqué et le système de pilotage autonome. Le contrat d'une durée de quatre ans s'élève à 124 m£. Les tests au sol sont prévus en 2009 et les tests en vol en 2010. Cet investissement est également le gage pour les autorités britanniques de pouvoir décider en toute connaissance de cause en 2010-2015 quant à la stratégie à adopter pour les systèmes futurs de combat aérien, avions pilotés et/ou avions non pilotés.

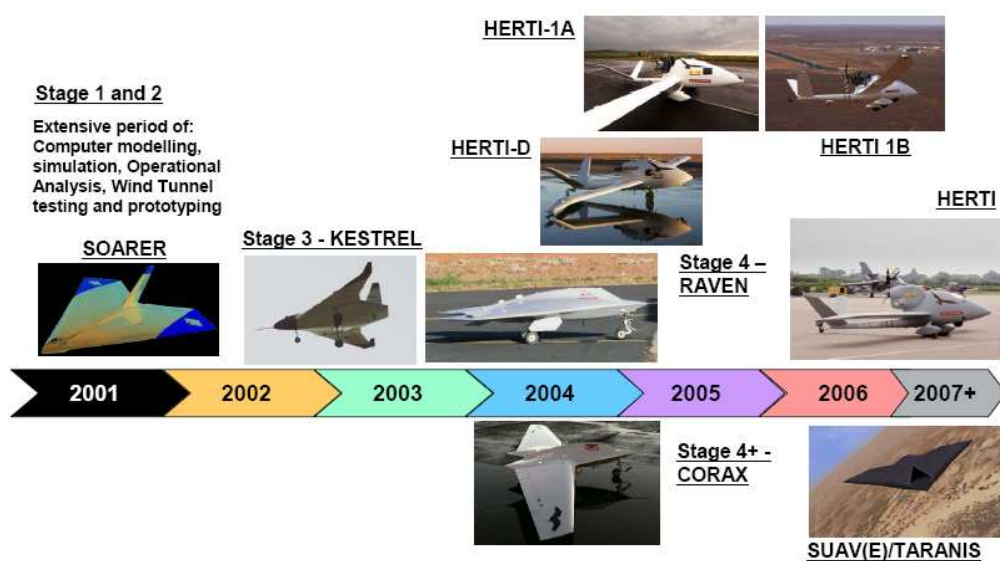
Au sein de BAE SYSTEMS, le projet est conduit par le département « *Autonomous Systems and Future Capability* » installé à Warton ; la production étant mise en œuvre sur le site de Samlesbury. Après avoir passé avec succès l'étape de certification de la configuration initiale du design du système autonome en juin 2007, la cérémonie de première découpe, organisée à Samlesbury le 14 septembre 2007, a lancé le processus de production des premiers prototypes. L'entreprise est la première à obtenir une certification du MoD (*Design Approved Organisation Scheme* (DAOS)) sans notification de limites de poids. Chris Clarkson, *Director for Autonomous Systems & Future Capability* souligne ainsi : « *The standards we have had to meet are stringent and wide-ranging. We are the first UK company to achieve this approval for UAS without weight limit* ». Pour Mike Turner, CEO de BAE SYSTEMS, ce TDP participe de la

¹¹⁷ « BAE SYSTEMS wins unique approval for Unmanned Air Systems », *Shepard's UV Online*, 12 novembre 2007.

sauvegarde d'une expertise britannique de pointe sur des technologies dites de « souveraineté » : « *This project supports many of the key drivers outlined in the Defence Industrial Strategy – in particular the way in which we, as a nation, continue to develop a sustainable sovereign capability by supporting UK design and engineering skills. This is an important project in light of the way in which military operations are changing* »¹¹⁸.

Le projet *Taranis* bénéficie de dix années d'activités de R&D menées par BAE SYSTEMS, par l'intermédiaire de programmes financés totalement ou en partie par le MoD, tels que *Replica* (démonstration des technologies LO), *Nightjar* (étude de la plate-forme : design, matériaux), *Raven* (réalisé par l'ATC de Warton, démonstration contrôle de vol et fonctionnalités du système autonome), et des programmes autofinancés tels que *Kestrel*, *Corax* et *Herti* (*High Endurance Rapid Technology Insertion*, fonction surveillance pour la sécurité intérieure).

BAE SYSTEMS : PROGRAMMES UAV



Ces travaux de BAE SYSTEMS sur les systèmes autonomes sont également soutenus par les projets menés au sein du *Defence Technology Centre « Systems Engineering and Integrated Systems for Defence – Autonomous and Semi-autonomous Vehicles (SEAS) »*¹¹⁹, créé en mars 2005 par le MoD. Le groupe industriel anime le consortium gestionnaire du DTC, composé de Rolls-Royce, MBDA, Selex S&AS, Roke Manor, Smiths, CAE, et DSTL, en partenariat avec douze universités britanniques. De leurs côtés, le BERR (ex DTI) et les agences de développement régionales cofinancent à hauteur de 50 % le projet *ASTREA (Autonomous Systems Technology Related Airborne Evaluation and Assessment programme)*. Ce *Joint Industry Consortium / UK Government Funded Project*, d'une durée de trois ans (2006-2008) et d'un investissement initial de 32 m£ (pour 16 études), a été initié en septembre 2005 suite à la parution du document *National Aerospace Technology Strategy*¹²⁰, lequel identifiait le domaine des systèmes autonomes comme un segment critique pour l'avenir de l'industrie aérospatiale britannique. Au-delà du cercle d'industriels retenus par le MoD pour former le DTC *SEAS*,

¹¹⁸ « BAE SYSTEMS wins unique approval for Unmanned Air Systems », *op. cit.*

¹¹⁹ « Developing UAV systems and technology in the UK », *MOD Defence Contracts Bulletin*, vol 3, n° 21, 28 septembre 2005.

¹²⁰ DTI, *The National Aerospace Technology Strategy*, september 2005, et *The National Aerospace Technology Strategy Progress Report*, summer 2007.

ASTREA agrège d'autres acteurs du secteur tels que EADS, Thales UK, Cobham (Flight Refuelling), et des partenaires régionaux, au premier rang desquels les agences de développement du Sud Ouest (SWDA) et du Pays de Galles (WDA), et l'Assemblée nationale de Galles. Ce soutien des institutions galloises a notamment facilité l'installation au Parc Aberporth¹²¹ (Cardigan Bay) d'un centre de tests et d'essais dédié aux systèmes autonomes.

CENTRE DE TESTS ET D'ESSAIS UAV – PARC ABERPORTH (CARDIGAN BAY)



Le projet *Taranis* représente le second contrat du MoD particulièrement structurant pour le segment aéronefs non pilotés. Le premier d'entre eux, le contrat *Watchkeeper*, d'un montant d'un milliard d'euros, porte sur le développement, la production et le support initial (DMIS) de drones ISTAR¹²², avec une mise en service des capacités opérationnelles dès 2010. Ce n'est pas BAE SYSTEMS mais Thales UK¹²³ qui a été sélectionné pour en assurer la maîtrise d'œuvre. Ce dernier utilise une plate-forme dérivée du drone *Hermes 450* de l'israélien Elbit, rebaptisé *WK 450*. Les deux industriels ont ainsi établi une joint venture à Leicester (UAV Tactical SYSTEMS Ltd (U-TacS), 100 employés) en vue d'assurer la fabrication, le support et l'évolution des sous-systèmes de drones tactiques destinés au système *Watchkeeper*. La configuration finale du drone développé par U-TacS a été dévoilée en juin 2007, et des tests organisés au Parc Aberporth.

ESSAI DU DRONE WATCHKEEPER (PARC ABERPORTH)



¹²¹ « UK, Chocs away for airport park », *BBC News*, 10 September 2003. Le parc accueille chaque année une manifestation internationale dédiée aux technologies UAV.

¹²² ISTAR : renseignement, surveillance, acquisition d'objectifs et reconnaissance.

¹²³ Le programme voit la participation de *Thales UK* (Crawley, Wells, Leicester, Glasgow, Bury St. Edmunds, St. Asaph, Taunton, Staines) ; *Elbit Systems (UAV Engines Ltd, in Lichfield)*, *Cubic Corporation* (Greenford), *LogicaCMG* (Leatherhead), *Marshall SV* (Cambridge), *Praxis* (Bath), *QinetiQ*, *Supacat* (Honiton), *Vega* (Welwyn Garden City, Bristol, Fareham), *Boeing* (London), *Cobham* (Wimborne & Dorset).

Suite à la notification par le MoD d'un contrat UOR (110m\$) « *to provide unmanned air vehicle (UAV) systems to support UK forces on current operations* »¹²⁴, les premiers drones ont été déployés en Irak et en Afghanistan au cours des mois de juillet et de septembre 2007, donc bien plus rapidement que prévu initialement. Thales vise désormais le marché export, concurrençant directement l'offre de BAE SYSTEMS basée sur le système UAV *Herti*¹²⁵.

Ainsi, bien que BAE SYSTEMS n'ait pas été retenu par les responsables de l'acquisition pour le programme *Watchkeeper*, ces derniers ont conforté sa position sur le segment des aéronefs de combat non pilotés. En outre, le groupe se situe au cœur de la nouvelle politique de soutien de la flotte d'avions de combat de la RAF, en tant que principal bénéficiaire des contrats long terme passés par la DE&S dans ce domaine.

2.4.- Réforme de la politique de maintenance de la flotte d'avions de combat et d'avions de patrouille maritime de la RAF et rationalisation de la chaîne de fournisseurs

En effet, à la suite d'une « *End-to-End Review of Logistics* »¹²⁶ réalisée en 2003, la politique de soutien de la flotte d'avion de combat a fait l'objet de changements radicaux. A cette date, les activités de MCO étaient mises en oeuvre par la DLO et les industriels, selon quatre niveaux de réparation et sur de nombreux sites de maintenance. Pour permettre la réduction de 20 % des coûts d'entretien des avions de combat, cette organisation a été rationalisée avec l'instauration de deux phases distinctes :

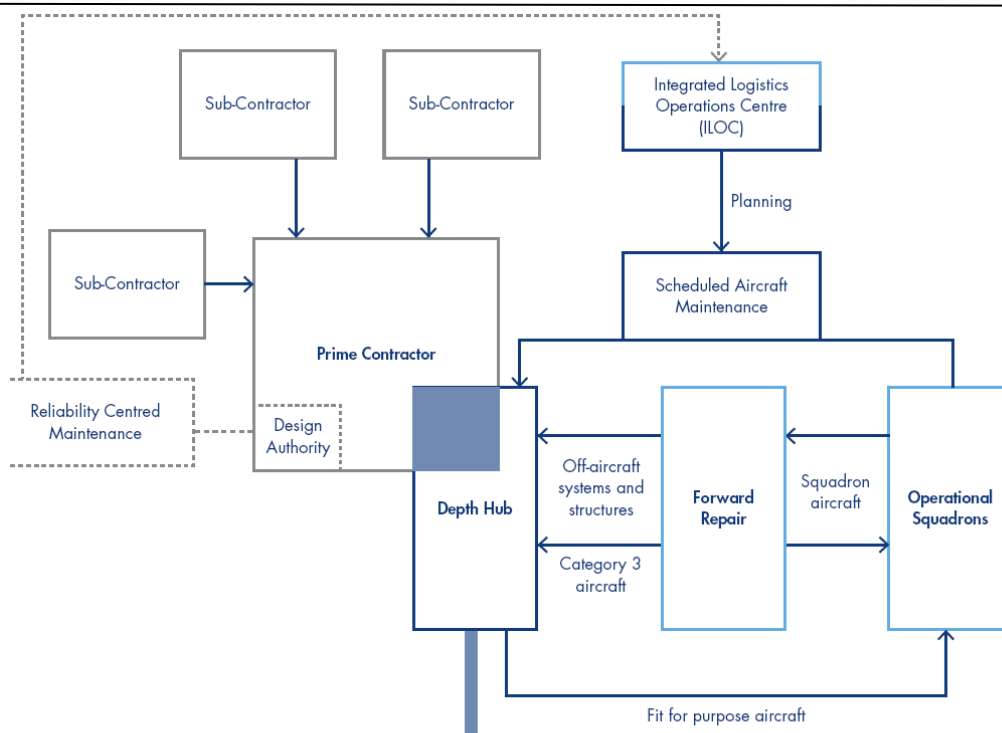
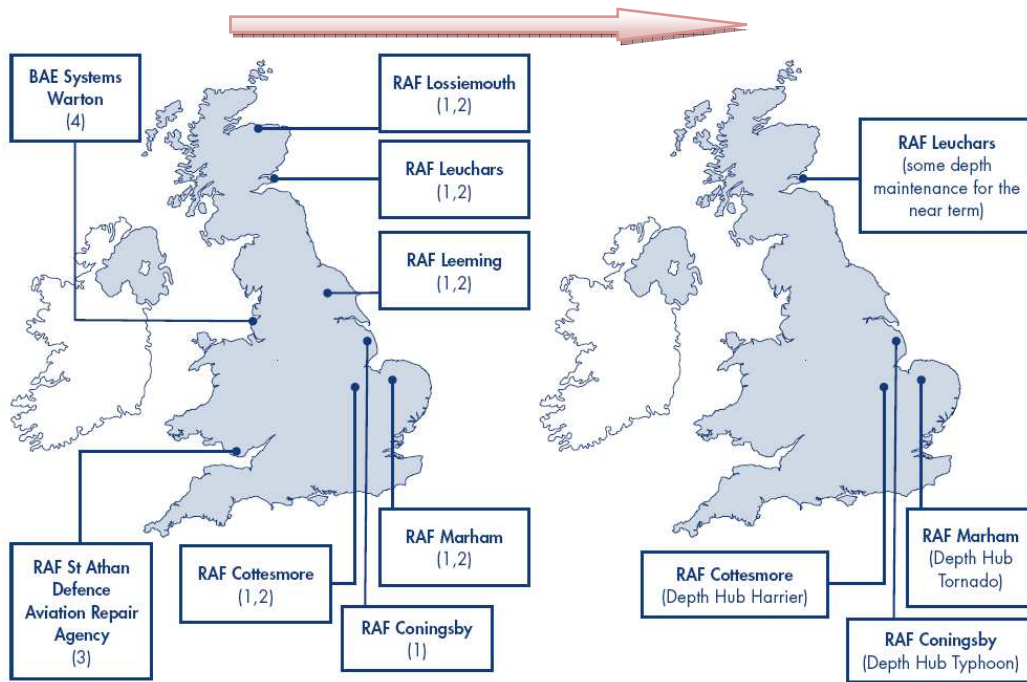
- « *forward repair* » (maintenance en ligne) mise en oeuvre au sein des escadres ;
- « *depth repair* » (maintenance lourde) réalisée dans des « *hubs* » spécialisés par plateforme : la RAF Marham pour l'entretien de la flotte de Tornado, la RAF Cottesmore pour celle des Harrier, et la RAF Coningsby pour celle des Typhoon.

¹²⁴ Il porte sur la fourniture de systèmes de drones, sur l'entraînement des équipes, la maintenance et la logistique (*Contractor logistic support – CLS*). Voir « U-Tacs To Provide ISTAR Capability For UK Armed Forces », communiqué Thales, 11 juin 2007.

¹²⁵ « BAE SYSTEMS and Thales vie for position », *Shepard UVOnline*, november 2007.

¹²⁶ « Streamlining End to End Air and Land Logistics », *Ministry of Defence Press Release*, 1st July 2003.

ANCIENNE ET NOUVELLE ORGANISATION DE LA MAINTENANCE DES AVIONS DE COMBAT, SELON LA NAO¹²⁷



Responsibility

Key: RAF Strike Command

Forward repair and operational squadrons managed and staffed by military personnel

Defence Logistics Organisation

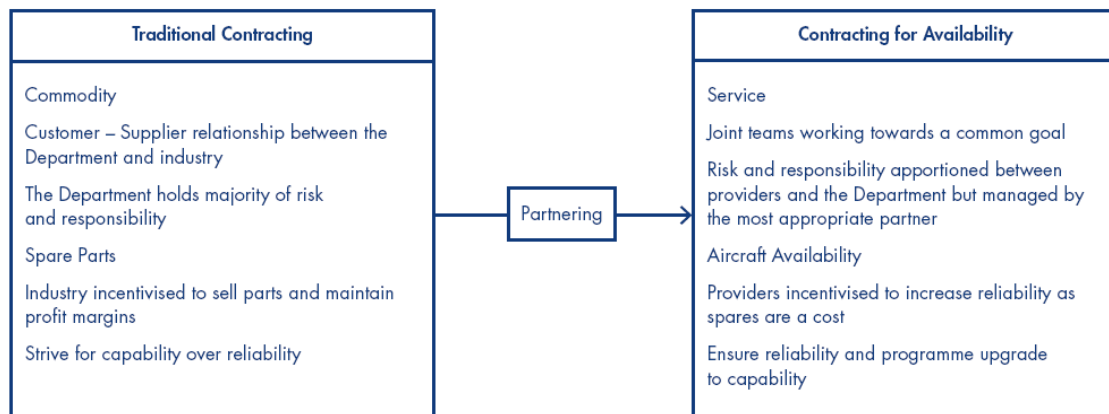
Depth hub jointly managed and staffed by industry and military personnel

Industry

¹²⁷ Voir NAO Report, *Transforming logistics support for fast jets*, Report by the Comptroller and Auditor General, HC 825 2006-2007, 17 juillet 2007.

La *Defence Aviation Repair Agency* (DARA), résultat de la fusion en avril 1999 de la *RAF Maintenance Group Defence Agency* (MGDA) et de la *Naval Aircraft Repair Organisation* (NARO), était jusqu'ici responsable de la maintenance des avions de combat, des hélicoptères et de leurs systèmes électroniques embarqués¹²⁸. La réforme du processus d'entretien des aéronefs militaires a abouti, en mars 2007, à la fermeture du département « *Fast Jet and Engines* », et au transfert des activités à BAE SYSTEMS et Rolls-Royce. Les « *hubs* » mêlent ainsi des équipes industrielles, des opérationnels et des représentants de la DE&S¹²⁹.

Dans le même temps, et ce, depuis 2004, la DLO (aujourd'hui la DE&S) négocie avec les maîtres d'œuvre (constructeur et motoriste) le remplacement de multiples petits contrats par quelques contrats globaux sur le long terme dont le paiement dépend de la disponibilité opérationnelle d'un nombre prédéterminé de plates-formes et de moteurs (contrats CLS).



Source : NAO Report

C'est ainsi que pour les avions *Harrier*, *Hawk*, *Tornado* et *Typhoon*, BAE SYSTEMS s'est vue notifiée pour les années 2006 et 2007 des contrats globaux de MCO d'une valeur totale de plus d'un milliard et demi de livres. Le MoD considère que ce type de contrat appliqué, par exemple, à la maintenance des *Tornado* permet une économie de 100 m£ sur 10 ans. De plus, lier modernisation et maintenance au sein d'un même contrat se traduit par une division par deux du nombre d'heures d'entretien.

CONTRATS DE MAINTENANCE OBTENUS PAR BAE SYSTEMS

HARRIER			
11.2004	Joint Upgrade and Maintenance Programme (JUMP)	59.6 m£	Remise à niveau des <i>Harrier</i> (GR7 à GR9) et entretien sur la base RAF Cottesmore
05.2007	<i>Harrier</i> Component Support Package (HCSP)	34 m£	Maintenance de la suite avionique des GR9 jusqu'en 2014
fin 2007	<i>Harrier</i> platform Availability Contract (HPAC)	700 m£	Contrat global long terme (en cours de négociation)

¹²⁸ (*Large aircraft facility* à St Athan (Barry, Wales), *The rotary wing element* à Gosport, Hampshire, *DARA electronics* à Deeside, Flintshire, *components facility* à Almondbank in Perth).

¹²⁹ Voir NAO Report, *Transforming logistics support for fast jets*, op. cit.

TORNADO			
12.2005	Combined Maintenance and Upgrade Work	130 m£ ¹³⁰	Maintenance et de modernisation des <i>Tornado Gr4</i> (10 ans)
12.2006	Availability Transformation <i>Tornado Aircraft Contract (ATTAC)</i> ¹³¹	947 m£	Maintenance et modernisation de la flotte des <i>Tornado</i> sur la base RAF Marham (phase 2 fin 2007, coût global 1.5 bn£) ; ATTAC intègre le précédent contrat.
HAWK			
06.2007	<i>Hawk</i> Integrated operational Support (HIOS) ¹³²	74 m£	Fourniture, gestion et maintenance de la flotte de <i>Hawk Tmk1</i> , sur les bases RAF Valley et Leeming, puis RNAS Culdrose à partir d'avril 2008 (<i>Support services, fleet and supply chain management, forward and depth maintenance, technical support</i>) ¹³³ . Un service de pièces détachées est assuré à la RAF Scampton et au MOD Boscombe Down ¹³⁴ . Première phase d'une durée de 5 ans (d'ici 2011). En partenariat avec Babcock Defence Services ¹³⁵ .
TYPHOON			
11.2007	<i>Typhoon</i> Guaranteed Repair Contract	11.62 m£	→2014, contrat de services longue durée portant sur les réparations des <i>Nose Radome, Windscreen Assembly, Canopy Assembly</i> (RAF Coningsby) Premier des quatre contrats portant sur le soutien des <i>Typhoon</i> , d'une valeur totale de 227 m£

Aujourd'hui, le MoD est en phase de négociation d'un partenariat long terme pour le MCO de la flotte de *Typhoon*. Un premier contrat de deux ans de 10.9 m£ a été signé entre la DE&S et BAE SYSTEMS pour la maintenance et la modernisation de l'appareil. Faisant suite au « *Whole Aircraft Scheduled Maintenance and Upgrade contract* » de novembre 2006, il permet l'installation d'une équipe de maintenance de BAE sur la base RAF Coningsby, au sein du *Typhoon Maintenance and Upgrade (TMU) Facility*. Cette dernière est cogérée par BAE SYSTEMS (36 personnes + 5 sur le site de Warton) et par la RAF (84 personnes). Cette première phase d'apprentissage de deux ans s'inspire dans sa forme du *Harrier Joint Upgrade and Maintenance Programme* et du *Tornado Combined Maintenance Upgrade Contract*. L'objectif pour la RAF est d'aboutir, d'ici 2009, à la signature d'un contrat global de longue durée basé sur la disponibilité de la plate-forme dans le temps¹³⁶. Le MoD prévoit la signature de quatre contrats de soutien, pour un montant global de 227 m£. Le premier a été notifié le 26 novembre 2007. D'une valeur de 11.62 m£ et d'une durée de 6 ans, ce premier *package* se

¹³⁰ « New combined maintenance and upgrade contract for RAF'S Tornado aircraft will save in excess of £100 million », *BAE SYSTEMS Press Release*, Décembre 2005.

¹³¹ « Guaranteed availability of Tornado aircraft for the RAF », *BAE SYSTEMS Press Release*, 13 février 2007.

¹³² *DES Newletters*, Avril 2007.

¹³³ « Industry partnership will cut RAF Hawk Costs », *BAE Systems Press Release*, 18 juin 2007.

¹³⁴ « More Hawks take flight under £74 million contract », *DES Newletters*, Juin 2007, p. 2.

¹³⁵ BAE SYSTEMS a signé un accord de £38 millions avec Babcock Defence Services, en charge depuis quelques années de l'entretien des *Hawk*, pour que ce dernier assure « *first and second line maintenance activity, including bay maintenance* » sur les bases de la RAF Valley et Leeming, puis à la RNAS Culdrose à partir d'avril 2008.

¹³⁶ « Typhoon Partnered Support Gets £10.9 Million Boost », *BAE SYSTEMS Press Release*, 12 septembre 2007.

présente sous la forme d'un contrat de services portant sur la réparation du radôme, des écrans de contrôle et de la verrière¹³⁷.

Le segment des avions de patrouille maritime voit également l'introduction de contrats type CLS. En octobre 2002, le contrat NISC, d'une valeur de 140 m£, a officialisé le transfert des opérations de maintenance lourde de la flotte d'avions de patrouille maritime *Nimrod MR2*¹³⁸ (RAF Kinloss, RAF Waddington) et de management des pièces détachées à BAE SYSTEMS. La phase 2 (NISC 2 *Airframe Availability*, 65 m£) lancée en juillet 2006 étend le contrat initial de 2008 à 2009 et intègre l'aspect disponibilité de la plate-forme. Enfin, en 2007, NISC phase 3 (NISC 3 *Weapon System Availability*) englobe la maintenance et la disponibilité des systèmes d'armes. Le MoD estime que les résultats sont au rendez-vous, avec une augmentation de 40 % de la disponibilité des appareils et une réduction du coût d'entretien de 8 %, présages de potentielles réductions du coût global de possession des futurs Nimrod MRA4. BAE SYSTEMS intervient également en tant que sous-traitant de Northrop-Grumman sur le contrat de 665 m£, *Sentry Whole Life Support Contract*, portant sur le soutien et la maintenance sur une période de 20 ans des 7 avions de surveillance aérienne *E-3D Sentry AWACS*¹³⁹ sur la base RAF Waddington.

En générant une importante activité récurrente de maintenance et de soutien logistique sur le long terme, ces contrats confèrent à BAE SYSTEMS une certaine visibilité sur son plan de charge futur. Selon les responsables de l'acquisition, ils permettent la création d'un contexte favorable à une rationalisation de la chaîne de fournisseurs. Ainsi, la DE&S a initié des discussions avec BAE SYSTEMS afin d'identifier les compétences clés aujourd'hui dispersées entre le maître d'oeuvre et la chaîne de fournisseurs. L'objectif est d'aboutir, d'ici fin 2007-début 2008, à un accord de partenariat sur le long terme, *Long Term Partnering Agreement (LTPA)*. Dans ce cadre, un pré-arrangement a été signé le 1^{er} mars 2007, « *Foundation Contract* », entre BAE SYSTEMS et le MoD, qui représente pour Lord Drayson, « *a significant step forward towards agreeing a Long Term Partnering Agreement with BAE SYSTEMS in the fixed wing sector, so that it can more efficiently meet the needs of the armed forces in the future. We will now be working hard with the company to negotiate a robust agreement that makes commercial sense to both sides by the end of the year* »¹⁴⁰. C'est dans ce processus que s'inscrit l'extension du site de Samlesbury, ainsi que le rappelle Dave Holmes, directeur des investissements à BAE SYSTEMS MAS : « *The fixed wing element of DIS is the blueprint for the future of the air defence industry. Our aim is to establish a long-term partnering agreement with the MoD and the expansion at Samlesbury is a key stage in that process. The changes that are about to take place at Samlesbury are a very significant step forward for the site, and for BAE SYSTEMS as a whole* »¹⁴¹.

Sur le long terme, le Royaume-Uni ne devrait plus détenir de compétences de maîtrise d'œuvre d'avion de combat. C'est déjà le cas depuis de nombreuses années sur les segments avions de transport et avions ravitailleurs. La situation est différente sur le segment hélicoptères militaires,

¹³⁷ « Typhoon Guaranteed Repair Contract », *BAE SYSTEMS News Release*, 26 novembre 2007.

¹³⁸ « BAE Systems awarded £65m extension to Nimrod support contract », *BAE SYSTEMS Press Release*, 18 juillet 2006.

¹³⁹ « Joint support building opens. Britain Issues \$1.2B E-3D AWACS Support Contract », *Defense Industry Daily*, 16 août 2005, p. 6.

¹⁴⁰ « BAE Systems and MoD Pave Way for Fixed Wing Partnering Agreement », *BAE SYSTEMS Press Release*, 1^{er} mars 2007.

¹⁴¹ « BAE Systems to Develop Major UK Manufacturing Site », *BAE SYSTEMS Press Release*, 18.06.2007.

lieu d'un véritable partenariat renforcé et structuré entre le MoD et le principal maître d'œuvre Agusta Westland, filiale du conglomérat italien Finmeccanica.

3.- Les programmes A400M et FSTA, vecteurs du maintien de capacités industrielles sur les segments avions ravitailleurs et avions de transport

Sur les segments avions ravitailleurs et avions de transport, EADS, *via* son département EADS ATM (Avions de transport militaire) et sa filiale Airbus Military¹⁴², occupe le devant de la scène, en tant que leader des programmes FSTA et A400. Au coeur des activités de maintenance et de soutien des anciennes plates-formes de la RAF, l'entreprise britannique Marshall Aerospace tente de son côté de préserver cette position dominante sur la prochaine génération d'aéronefs.

3.1.- Le programme A400M et la sauvegarde de compétences nationales dans le domaine des voilures en composite

En 1998, la SDR avait mis en exergue le besoin urgent d'améliorer les capacités de la RAF dans ces domaines, notamment dans le contexte du lancement du programme FRES de véhicules militaires. D'où la décision du Royaume-Uni de participer au programme européen d'avion de transport¹⁴³ A400M. Sur les 180 appareils commandés par les États participants¹⁴⁴, 25 sont destinés aux forces armées britanniques, en remplacement d'une flotte vieillissante d'avions de transport Hercules (C130J et C130K).

	Missions	État des lieux au 11. 2006	État des lieux 2006-2007
<i>C17 Globemaster</i>	Transport	3	4 (+1)
<i>C130 K Hercules (Mk1, Mk3)</i>	Transport	10	25
<i>C130 J Hercules (Mk4, Mk5)</i>	Transport	16	25
<i>Tristar (C2, KC1, K1)</i>	Transport/ Ravitailleur	6	9
<i>VC-10 (CMk1K)</i>	Transport/ Ravitailleur	9	16

Selon les représentants des associations britanniques des industriels de l'aéronautique, ce programme est essentiel au maintien des compétences nationales dans le domaine des composites. En effet, l'équipe voilure de l'A400M est dirigée par Airbus UK, responsable de l'ensemble de la fabrication de la voilure ainsi que de la gestion et de l'intégration des autres partenaires industriels concernés¹⁴⁵. L'usine de Filton produit les ailes en composites, s'appuyant pour ce faire sur son sous-traitant GKN, fournisseur des longerons de voilure, première application de composite pour une pièce primaire sur une aile de gros-porteur. En avril 2007, les deux

¹⁴² Le programme de conception et de construction de l'A400M est placé sous la direction d'Airbus Military SL(AMSL), une société de droit espagnol, dont le capital est détenu à 69,44 % par Airbus S.A.S., à 20,56 % par EADS CASA, à 5,56 % par le turc Tusas Aerospace Industries Incorporated et à 4,44 % par la société belge Flabel Corporation NVSA.

¹⁴³ L'A400M pourra déployer jusqu'à 120 soldats et 22 tonnes d'équipements sur le théâtre d'opérations.

¹⁴⁴ France, Angleterre, Allemagne, Espagne, Turquie, Belgique et Luxembourg.

¹⁴⁵ Airbus Deutschland, Airbus España, Airbus France, TAI (Turquie), Flabel (Belgique), Aerosud (Afrique du Sud), CTRM (Malaisie) et EADS-CASA.

premières demi-voilures *A400M* ont été livrées à la chaîne d'assemblage finale installée à Séville en Espagne¹⁴⁶.

LIVRAISON DES DEUX PREMIÈRES DEMI-VOILURES EN COMPOSITES¹⁴⁷



Pour répondre aux spécificités d'un tel modèle, Airbus UK a lancé un plan d'investissement sur cinq ans (2003-2008) de plus de 200 m£, pour des infrastructures dédiées sur le site de Filton. Dans ce cadre, le 21 septembre 2006, Lord Drayson inaugurerait l'*A400M Wing Assembly Centre*, déclarant à cette occasion « *The A400M wing was designed in the UK and having this manufacturing facility here in Filton further reinforces the UK's tradition as Europe's centre of excellence for hybrid composite wing technology* »¹⁴⁸. En effet, les autorités britanniques font d'une priorité le renforcement des capacités industrielles et technologiques sur le segment des matériaux avancés et intelligents, marché évalué à environ 24 bn\$, avec des perspectives de croissance de 11 % par an. C'est ainsi que depuis 2004, le *National Composite Network (NCN)* mène des projets fédérateurs¹⁴⁹, grâce à des aides gouvernementales et régionales, faisant intervenir les cinq principaux centres d'excellence du pays :

- ➔ le Centre de développement des structures composites d'Airbus UK à Filton ;
- ➔ l'Advanced Composite Facility de GKN Aerospace ;
- ➔ le Centre de composites de l'université de Manchester ;
- ➔ le Centre de validation des essais non destructifs de l'Institut de soudage (TWI) dans le sud du pays de Galles ;
- ➔ le Centre de recherche universitaire de l'université de Sheffield en partenariat avec Boeing¹⁵⁰

Les aléas politiques et financiers ayant affecté la coopération européenne sur le programme *A400M* ont eu pour conséquence un retard du calendrier de livraison ; la date ISD des premiers appareils de la RAF intervenant en mars 2011. Afin de répondre aux besoins des opérations conduites en Irak et en Afghanistan, 4 Boeing *C17* sont venus compléter la flotte d'avions de

¹⁴⁶ « Première voilure *A400M* livrée à la chaîne d'assemblage final », *EADS*, 11 avril 2007. C'est le premier modèle d'avion Airbus doté d'un caisson extérieur de voilure en composite (CFRP – composites à base de fibres de carbone).

¹⁴⁷ Photo EADS.

¹⁴⁸ « Airbus A400M Wing Centre Opened By UK Defence Procurement Minister », *EADS Press*, 21 septembre 2006.

¹⁴⁹ Dotés d'un budget de 45 m£.

¹⁵⁰ Déjà partenaire du Centre de recherche universitaire sur la fabrication moderne (AMRC).

transport de la RAF, dans le cadre d'un contrat de *leasing*. Au terme de la période de *leasing*, fixée en 2008, le MoD a prévu d'acquérir les 4 *C17* ainsi qu'une cinquième unité¹⁵¹.

Dans le même temps, les autorités britanniques ont décidé de prolonger la durée de vie de la flotte d'avions de transport Hercules *C130J* et *C130K*. C'est Marshall Aerospace, en partenariat avec Lockheed Martin et Rolls-Royce, qui a été sélectionnée en juin 2006 pour le contrat de maintenance des Hercules *C130*, *HIOS Hercules Transport Aircraft Integrated Operational Support*. Depuis 1966, cette entreprise britannique coopère avec Lockheed Martin sur le programme *C130* suite à l'acquisition de ces appareils par le MoD. Marshall Aerospace est notamment en charge du *UK Technical Center* sur les *C130K* tout en étant membre de l'*Industrial support group*¹⁵² sur les *C130J*. Son implication lui a valu d'être reconnu au sein de la DIS en tant que « *Domain Leader* » du segment avions de transport. D'une valeur de 1.52 bn£ sur une durée de 24 ans, le contrat HIOS participe du soutien des capacités nécessaires à la maintenance de la flotte d'avions de transport de la RAF. Il voit la création de deux équipes intégrées Industries/RAF pour le soutien technique des appareils et leur maintenance en ligne sur le site de Marshall à Cambridge et sur la base de la RAF.

Au-delà, Marshall Aerospace a fait part au MoD des risques de pertes d'autonomie pour le soutien de la future flotte d'*A400M*. L'entreprise s'inquiète du possible choix du gouvernement britannique en faveur d'une solution internationale, ce qui risque de marginaliser son département maintenance aéronautique et, sur le long terme, d'entraîner la disparition des capacités industrielles sur le segment entretien des avions de transport.

3.2.- Le contrat en PFI FSTA, gage du soutien de 3 000 emplois directs

La RAF opère sur une flotte d'avions polyvalents ravitailleurs/cargo¹⁵³, les *Tristars*¹⁵⁴ (Lockheed Martin) et les *VC-10s*, deux plates-formes qui ne sont plus produites depuis 20 ans. Leur remplacement est à l'origine du lancement par le MoD du deuxième plus grand contrat en PFI, après celui portant sur les télécommunications sécurisées *Skynet 5*. Le 26 janvier 2004, le consortium mené par EADS, AirTanker Ltd a ainsi été retenu pour le programme *FSTA* (*Future Strategic Tanker Aircraft / Avion Ravitailleur Stratégique Futur*), battant l'offre proposée par le consortium TTSC mené par BAE, en partenariat avec Boeing, Serco, et Spectrum Capital (*KC-767*). D'une durée de 27 ans et pour un coût estimé à 13 bn£¹⁵⁵, ce contrat porte sur la fourniture d'un service complet de ravitaillement en vol et de transport aérien à la RAF, via la production et l'entretien de 14 Airbus A330-200 MRTT (*Multi Role Tanker Transport Aircraft*). EADS (40 %), Rolls-Royce (20 %), Thales (13,3 %), Cobham (13,3 %) et VT Group (13,3 %) sont les principaux actionnaires d'Air Tanker Ltd. Le consortium devra fournir « *an integrated all-inclusive service to the RAF that includes full maintenance, flight and fleet management, ground services and state-of-the-art training for RAF FSTA personnel* »¹⁵⁶, et

¹⁵¹ Toutefois, Boeing a signalé que le DoD n'a pas prévu de budget pour 2008 pour des *C17*. Du coup, depuis 2006, il autofinance, avec ses sous-traitants, le maintien des compétences « *to protect the option for production of additional C17s* ». Sans autre commande, il est prévu un arrêt de la ligne de fabrication mi 2009.

¹⁵² 40 sous-traitants de rang 1 et 2. La cinquième unité a été commandée par le MoD le 5 décembre 2007.

¹⁵³ Basée dans l'Oxfordshire sur la base RAF de Brize Norton.

¹⁵⁴ Dont 4 *Tristar KC1*, 2 *Tristar K1* et 3 *Tristars KC2/KC2A*, utilisés comme avion ravitailleur et avion cargo. Ce sont des anciens *L-1011-500* ayant appartenu à British Airways et à la Pan Am.

¹⁵⁵ « Nouveau succès d'EADS : AirTanker est sélectionné pour le programme FSTA de la Royal Air Force Paris », *Communiqué de presse EADS*, 26 janvier 2004.

¹⁵⁶ « AirTanker Commences c.£2 Billion Financing Competition For UK Royal Air Force Air Transport And Refuelling Programme », *Communiqué de presse EADS*, 6 juin 2007.

sera payé à la performance. Il est ainsi envisagé une répartition en trois groupes de la flotte d'Airbus MRTT, un premier groupe dédié exclusivement aux besoins de la RAF, un second groupe utilisé par la RAF en semaine et loué à des compagnies civiles le week-end, enfin un troisième groupe dédié à des missions commerciales mais mobilisable immédiatement en cas de crise.



Les responsables d'Air Tanker Ltd ont souligné que « *around 7,500 jobs will be directly or indirectly dependent on the FSTA project and our fleet will be 50 % British built* » (3 000 emplois directs et 4 500 indirects). Le programme, conduit depuis le site de Bristol, laisse une large place aux principaux donneurs d'ordre et équipementiers britanniques :

- ➔ Airbus UK à Broughton et Filton (production des ailes) ;
- ➔ Cobham à Wimborne (FRL 900E Mark 32B refuelling pods) et Bournemouth (conversion des A330-200¹⁵⁷) ;
- ➔ Thales UK à Crawley, Raynes Park et Wells (équipements dédiés à l'entraînement, système DAS, avionique) ;
- ➔ VT Group (VT Aerospace et VT Communications) (construction et gestion des bâtiments devant accueillir les avions ravitailleurs sur la base de la RAF Brize Norton, maintenance (IT) et soutien au sol) ;
- ➔ Rolls-Royce à Derby (assemblage du moteur Trent 772B) ;
- ➔ QinetiQ à Boscombe Down pour la certification.

En raison de la complexité du montage d'un contrat en PFI, les clauses contractuelles et financières font l'objet de négociations depuis 2004¹⁵⁸. Un temps jugé utile, selon le MoD, à une bonne compréhension des attentes du client et des risques pour les parties prenantes¹⁵⁹. C'est donc plus de trois ans après la sélection du maître d'œuvre, que le MoD a annoncé officiellement, le 6 juin 2007, qu'une solution en PFI était la plus à même de répondre aux

¹⁵⁷ Construit à Toulouse, les avions A330-200 seront ensuite transférés sur l'aéroport de Bournemouth à des fins de conversion.

¹⁵⁸ « Lord Drayson announces financial solution for new RAF tanker and transport aircraft programme », *MoD Defence News Daily*, 6 décembre 2007.

¹⁵⁹ House of Commons, Minutes of Evidence taken before Defence Committee, *Strategic Lift*, Tuesday 22 May 2007.

besoins de la RAF, et ce, malgré les positions très partagées du Labour sur cette question¹⁶⁰. Un accord final MoD/Air Tanker Ltd est attendu à la fin de l'année 2007, pour une date ISD fixée en 2011. Air Tanker Ltd recherche ainsi le moyen de financer le capital de départ nécessaire à l'achat des avions et à la construction de nouvelles infrastructures sur la base RAF de Brize Norton. Bénéficiant des conseils de la Deutsche Bank, le consortium tente de réunir environ 2 bn£, soit 10 % de l'investissement total¹⁶¹, auprès d'institutions financières internationales.

Dans l'attente de l'entrée en service de la flotte d'Airbus MRTT, BAE SYSTEMS s'est vue notifier en mars 2007 une prolongation de deux ans du contrat en cours relatif à l'entretien des VC10, *Joint Approach to VC10 engineering and Logistics Integration* (JAVELIN). La date de retrait de service est désormais repoussée à 2013¹⁶². L'industriel assure les prestations de soutien en partenariat avec la DARA sur la base St Athan au sud du Pays de Galles. Alors que le MoD avait prévu d'externaliser ce type d'activités de la DARA, suivant l'exemple du segment avions de combat, ce processus a été annulé pour des raisons de coûts et de gestion de l'interface avec la *Defence Training Review*, également basée à St Athan. *Marshall Aerospace* et la DE&S négocient également actuellement un partenariat long terme sur les avions *Tristar* (TRIOS), sur le modèle du contrat de maintenance des Hercules C130 (*HIOS Hercules Transport Aircraft Integrated Operational Support*), qui devrait débiter en janvier 2008 pour une première période de 5 ans.

Le choix du MoD de recourir à un contrat en PFI pour le programme *FSTA* présente l'avantage d'éviter un investissement initial et de bénéficier d'engagements de coûts et de délais de la part de l'industriel. Mais en confiant la construction, l'exploitation et la maintenance des aéronefs à un contractant unique sur une très longue durée, il contribue de la sorte à supprimer la concurrence sur le segment avions de transport. Les segments hélicoptères militaires et missiles représentent deux autres domaines où la compétition a cédé la place, non pas à des contrats en PFI, mais à l'établissement d'un partenariat renforcé MoD/Industrie, du moins temporairement.

4.- Le segment hélicoptères militaires, lieu du premier partenariat renforcé et structuré MoD/Industrie

La vente des parts de l'équipementier britannique GKN dans Agusta Westland (AW), *Joint Venture* rassemblant depuis juillet 2000 les activités hélicoptères de GKN (Westland Helicopters)¹⁶³ et celles du groupe italien Finmeccanica (Agusta), a mis un terme à la participation d'entreprises britanniques dans le capital de l'hélicoptériste. Suite à cette cession, Agusta Westland (AW) a initié en 2004 une vaste réorganisation interne destinée à assurer une meilleure intégration de ses sites italiens et britanniques. Cette opération s'attache à concentrer et à spécialiser les BU par segment, ainsi qu'à verticaliser et intégrer les procédures d'achat et l'ingénierie système. Elle intervient dans une période difficile pour l'entreprise, en raison d'un gap de commandes côté britannique et d'une baisse du budget défense italien. Au cours des années 2004-2005, le site de Yeovil a subi de plein fouet les conséquences de cette rupture du

¹⁶⁰ *Written Ministerial Statements*, Wednesday 6 June 2007, Column 22WS.

¹⁶¹ « AirTanker Commences c.£2 Billion Financing Competition For UK Royal Air Force Air Transport And Refuelling Programme », op. cit.

¹⁶² Contrat d'un montant de 13 m£.

¹⁶³ Voir Masson Hélène, Cédric Paulin, « Perspectives d'évolution de l'industrie de défense en Europe », FRS R&D, septembre 2007.

plan de charge, avec la mise en œuvre d'un plan social organisant le départ de 640 salariés sur 4 000, soit 16 % de l'effectif britannique.

4.1.– SPA et BTIA ou la nouvelle structuration du lien MoD/Agusta Westland

C'est dans ce contexte social tendu, et suivant les recommandations de la DIS et de la *Future Rotacraft Coherency Study*, que le MoD s'est rapproché de l'industriel dans le but de déterminer le plan de charge nécessaire au maintien de capacités industrielles sur le sol britannique. Le 22 juin 2006, un *Rotary Wing Strategic Partnering Arrangement* (SPA), premier du genre, ainsi qu'un contrat cadre contraignant, *Business Transformation Incentivisation Agreement* (BTIA), sont officiellement signés par les deux parties. Pour les autorités britanniques, ces accords doivent permettre de soutenir plus de 800 emplois sur le site de Yeovil¹⁶⁴. D'une durée de 10 ans, le SPA est révisé tous les deux ans. Pour chaque modèle d'hélicoptère pour lequel AW est *Design Authority* ou *Supporting Design Authority*, la DE&S et l'industriel s'engagent sur un certain nombre d'objectifs de coûts, de disponibilité et de calendriers de commandes et de livraisons. Contrairement au SPA, le BTIA est un contrat juridiquement contraignant, déclinant ces objectifs en étapes à suivre sur les trois premières années, et organisant le partage des responsabilités entre les parties prenantes. Le BTIA intègre notamment des mesures financières incitatives : « *The BTIA provides opportunities for the company to secure bonus payments for performance improvements and default payments, retained by MoD, if the company fails to improve performance* »¹⁶⁵. L'ensemble de cette démarche innovante est suivi par une équipe conjointe MoD/Agusta Westland, la *MoD/AW Joint Partnering and Relationships Team*. Depuis lors, l'hélicoptériste s'est vu notifier d'importants contrats sans mise en concurrence, dans le contexte du renouvellement de la flotte d'hélicoptères des armées britanniques et de la modernisation d'appareils de la génération précédente.

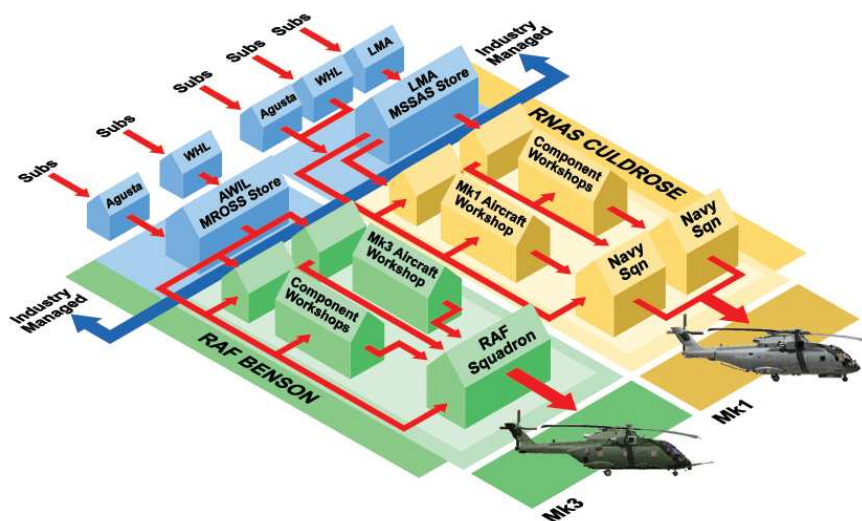
4.2.– AW, maître d'œuvre des principaux contrats d'acquisition et de maintenance du MoD

Tout comme BAE SYSTEMS sur les segments avions de combat et avions de patrouille maritime, Agusta Westland représente le principal bénéficiaire des premiers contrats pluriannuels de MCO lancés par le MoD sur le segment hélicoptère, avec en particulier les contrats *Sea King Integrated Operational Support* et *Integrated Merlin Operational Support* (EH-101 Merlin), d'une durée de 25 ans. Dans les deux cas, il s'agit de « *Power by the Hour Contract* ». L'industriel réalise la maintenance directement sur la base aérienne, et le cas échéant les opérations de modernisation. Le paiement est calculé à l'heure de vol. Suivant le respect ou non des objectifs fixés, des pénalités peuvent être appliquées ou au contraire un intéressement financier accordé. IMOS fusionne la maintenance des *Merlins MK1* assurée jusque là par Lockheed Martin en partenariat avec AW (RNAS Culdrose), ainsi que celle des *Merlins Mk3* placée sous la responsabilité de AW (RAF Benson). L'ensemble est désormais réalisé sur la base RNAS de Culdrose sous la maîtrise d'œuvre de la filiale de Finmeccanica.

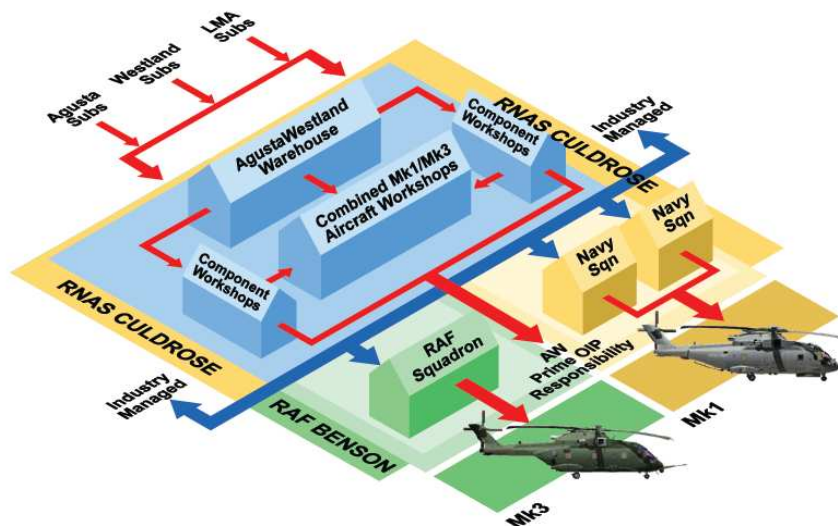
¹⁶⁴ « K. Procuring Future Lynx for Next-Generation Helo », *Aviation Week & Space Technology*, 28 mars 2005, p. 18.

¹⁶⁵ « Summary Progress Report on significant DIS Milestones: as at 19 December 2006 », *Uncorrected Evidence 117*, UK Parliament.

MAINTENANCE DE LA FLOTTE DES HÉLICOPTÈRES *MERLIN Mk1* ET *Mk3* : ANCIENNE ORGANISATION¹⁶⁶



CONTRAT IMOS : NOUVELLE ORGANISATION



Selon Bert Brookes, directeur Soutien&Services de AW, « *The IMOS contract introduces payments for achieved flying hours and novel incentivisation arrangements associated with delivering agreed levels of aircraft serviceability, operational fleet aircraft numbers and Merlin HM Mk.1 training system availability.[...] For the first time we have all the elements of the support chain working within one organisational structure* »¹⁶⁷. L'hélicoptériste évalue à 1 200 le nombre d'emplois soutenus par ce contrat, en particulier sur le site de Yeovil. Le MoD estime quant à lui qu'il économisera jusqu'à 1 bn£ sur 25 ans.

Suivant les plates-formes, Agusta Westland coopère avec les industriels américains Lockheed Martin et Boeing, OEM et/ou systémiers d'une partie de la flotte d'hélicoptères de l'armée britannique, comme l'illustre le tableau ci-dessous. Dans le cadre du contrat IMOS, AW a ainsi attribué à LM un contrat de 25 ans portant sur la maintenance des systèmes de mission, des

¹⁶⁶ Présentation Agusta Westland, juin 2007.

¹⁶⁷ « Capability News, A focus on mission support capability », Agusta Westland, 2006, p. 15.

systèmes avioniques, et du système d'entraînement des hélicoptères *Merlin Mk1*. En revanche, l'hélicoptériste intervient en partenaire de rang 1 de LM sur le programme de modernisation des 44 *EH101 Merlin Mk1* de la RN (MSCP).

Date	Prime	Partenaire rang 1	Plate-forme	Montant	Type
04. 2005	AW	BAE SYSTEMS Avionics Thales UK	Sea King	300 m£	Sea King Integrated Operational Support SKIOS – MCO (25ans). « <i>Power by the HourContract</i> » (PBtH)
05. 2005	AW	Boeing et LM ¹⁶⁸	Apache	194 m£	Modernisation
	AW		Apache	115 m£	Soutien pluriannuel (4 ans) sur la base de Wattisham dans le Suffolk.
05. 2006	Boeing		40 Chinook CH-47 MK2/MK2 a (RAF)	360 m\$ (5ans)	Chinook Through Life customer support (TLCS), durée 34 ans. L'objectif est d'étendre la durée de vie de la flotte à 2040 ¹⁶⁹ . Pour cette première phase, la maintenance du moteur, de l'avionique et l'entraînement ne sont pas compris. Il est prévu à terme de les intégrer. La division « <i>Support Systems</i> » de Boeing Integrated Defense Systems, conduit le programme britannique en liaison avec le programme américain (Philadelphia). Boeing est responsable de la bonne disponibilité des appareils et coopère pour ce faire avec les établissements de la DARA ¹⁷⁰ près de Portsmouth et Perth. Les employés de Boeing, dont 2/3 sont de nationalité britannique, sont en partie localisés sur base, le personnel militaire assurant toujours la maintenance en ligne et opérationnelle
01. 2006	LM	9 sous-traitants dont AW	42 EH101 Merlin Mk1 (RN)	750 m£	Merlin Capability Sustainment Programme (MCSP) – modernisation
02. 2006	AW	LM	EH101 Merlin MK1 (42, RN) et MK3 (22, RAF)	634 m£ (5ans)	Integrated Merlin Operational Support IMOS . RNAS Culdrose. « <i>Power by the HourContract</i> ». Premier contrat d'une durée de 5 ans dans le cadre d'une démarche sur 25 ans.

¹⁶⁸ « First Apaches fully operational », *Jane's Defence Weekly*, 1^{er} juin 2005.

¹⁶⁹ « Boeing Support Systems to Keep UK Chinook Helicopters Flying », *Boeing Press Releases*, 22 mai 2006.

¹⁷⁰ Dans le même temps, le département Hélicoptère de la DARA est en cours de vente. D'ici l'automne 2007, le MoD réfléchit à la meilleure stratégie dans ce domaine, externalisation ou pas. Ses responsables ont déjà décidé de conserver au sein du MoD le département Electronique à Sealand. Suivant l'option choisie, la nouvelle organisation fusionnant DARA/ABRO sera responsable de la partie Hélicoptère.

En outre, en juin 2006, Agusta Westland a été sélectionné par le MoD pour le contrat portant sur la phase de développement¹⁷¹ de 70 hélicoptères *Future Lynx*¹⁷² (6.6 t), destinés à répondre aux besoins du MoD d'une composante « reconnaissance terrestre et d'attaque maritime », soit 30 *Surface Combatant Maritime Rotorcraft* (SCMR) pour la RN et 40 *Battlefield Reconnaissance Helicopter* (BRH) pour l'Army, opérationnels d'ici 2015 et 2014¹⁷³. D'un montant global (développement et production) de 1.87 bn£, ce contrat représente 50 % du budget prévu pour financer le *Future Rotorcraft Capability Program*¹⁷⁴. Le MoD envisage de notifier à AW un contrat de MCO sur le long terme (30 ans) qui intégrera également l'entraînement. L'hélicoptériste a sollicité plusieurs équipementiers, parmi ceux-ci Thales sur les systèmes de communication et de navigation intégrant les technologies TopSIS et CDNU (GBP60 millions sur 10 ans), Selex S&AS pour le système HIDAS¹⁷⁵ et GE/Smiths Aerospace (sites de Southampton et Michigan) pour le *Health and Usage Monitoring System* et le *Cockpit Voice and Flight Data Recorder* (HUMS/CVFDR).

Enfin le consortium LHTEC est en charge de la motorisation du Future Lynx, avec le moteur *CTS800-4*, version améliorée du moteur Gem de Rolls-Royce équipant la flotte actuelle de *Lynx*. Ces contrats d'acquisition, de modernisation et de maintenance portent les résultats 2006 d'AW, qui affiche un CA de 2.7 bn£, en hausse de 13 % par rapport à 2005. L'usine de production de Yeovil emploie désormais 3 100 employés, soit environ un tiers de l'effectif total.

AGUSTA WESTLAND : CHIFFRES CLÉS 2005-2006

	2005	2006	
CA	2413	2727 (+ 13 %)	Royaume-Uni : Yeovil
Effectifs	8531	8899 (+4 %)	Italie : Cascina Costa (Siège, Transmissions), Vergiate (Assemblage final), Benevento, Brindisi (Structures), Anagni/Frosinone (Composites, rotor)
%CA Défense	67 %	82 %	États-Unis : Philadelphie
%CA Finmeccanica	24 %	22 %	
30 % du marché mondial sur le segment hélicoptères dédiées à des missions de défense et de sécurité, grâce à ses ventes d'hélicoptères moyens, moyen-lourds et lourds			

La croissance de ses activités au Royaume-Uni encourage le groupe Finmeccanica à déplacer le centre de gravité de la branche défense d'Italie vers le site britannique de Yeovil, sans aller jusqu'à une séparation complète de la production Hélicoptères militaires/Hélicoptères civils. Ainsi pour Giuseppe Orsi, directeur d'AgustaWestland « *We will not concentrate military production in Yeovil [the U.K. site] and the commercial work in Italy [...] rationalization will happen by consolidating EH101 production in the U.K., where the Future Lynx is also to be produced, while the NH90 will remain in Italy* »¹⁷⁶. Deuxième derrière l'Italie, le marché britannique représente également un moyen de se renforcer outre-Atlantique. En effet, depuis

¹⁷¹ Contrat de 557 m€.

¹⁷² « Britain's Billion-Pound Future Lynx Helicopter Program », *Defense Industry Daily*, 4 août 2006.

¹⁷³ « Thales UK takes on Future Lynx avionics systems », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} août 2006. Les tests en vol des *Future Lynx* seront réalisés en 2009. Ils seront opérationnels en 2014 et 2015.

¹⁷⁴ « Britain Signs \$1.7 Billion Helo Deal With Finmeccanica », *Defense Daily International*, 30 juin 2006.

¹⁷⁵ « Suppliers win Future Lynx deals », *Jane's Defence Weekly*, 19 juillet 2006.

¹⁷⁶ « Balancing Act ; AgustaWestland puts factories in overdrive to keep up with strong market demand », *Aviation Week & Space Technology*, 26 février 2007.

le début des années 1980, l'entreprise coopère indifféremment avec Bell¹⁷⁷, Boeing et Lockheed Martin¹⁷⁸. Pour Alberto de Benedictis, responsable des activités du groupe italien outre-Manche, l'objectif est de conserver la position de leader de AW sur le marché britannique tout en multipliant les coopérations avec les industriels américains : « *Our UK skill-set is second to none. The combination of our capabilities means what we have here is very important strategically for the shape of the UK capability required in the future.[...] While global, we want also to be American in the U.S. and British in the UK* »¹⁷⁹. Cette stratégie est d'autant plus justifiée que le MoD pousse l'hélicoptériste à diversifier son activité et à limiter sa dépendance vis-à-vis du marché défense britannique. Si les résultats d'AW devraient continuer à progresser grâce aux contrats obtenus ces trois dernières années, il semble qu'à partir de 2011-2012, la situation évolue¹⁸⁰ dans un sens moins favorable.

Pour répondre aux besoins britanniques et à ceux des clients export¹⁸¹, AgustaWestland développe dans le cadre d'une équipe unifiée composée d'ingénieurs britanniques et italiens, et sans la collaboration de Bell, un hélicoptère multi-rôle de moyen tonnage l'AW149 (7.5 t.), version améliorée de l'hélicoptère civil AW139 (opérationnel en 2011). Ce nouveau modèle doit combler le gap entre l'A139 (6 t.) et le NH90 (10-11 t). Jusqu'à présent l'hélicoptériste italien faisait figure de favori pour le prochain remplacement des flottes d'hélicoptères de première génération PUMA et Sea King SH-3, lesquelles d'ici 2013-2014, feront l'objet d'un important contrat d'acquisition du MoD. Toutefois, en raison d'un retard de 7 ans du calendrier d'acquisition d'hélicoptère de la gamme médiane, le Royaume-Uni envisagerait le *leasing* de 50 appareils sur 10 ans, *Interim MediumLift requirement*. Le risque est alors de voir les fonds alloués à ce *leasing* éroder le budget disponible pour le remplacement des Puma de la RAF et des Sea King MK4 de la RN. L'IPT *Future Medium Helicopters* mise en place par la DE&S en juin 2007 est en charge d'élaborer la meilleure stratégie d'acquisition dans ce domaine. Selon les dires de Peter Connew, en charge des questions commerciales au sein de l'IPT FMH, il est ainsi de plus en plus question d'organiser une mise en compétition internationale : « *There will be an open competition based on existing helicopter platforms with UK-specific modifications [...] We want the best solution for the capability we are trying to produce. [...] One of our first tasks in the IPT will be to introduce ourselves to industry to let them know*

¹⁷⁷ La firme italienne Agusta est présente sur le territoire américain depuis 1981 avec sa filiale Agusta Aerospace Corporation, installée dans un premier temps à Houston puis à partir de 1988 à Philadelphie. Depuis 1998, cette dernière, renommée Bell/Agusta Aerospace Company, co-développe avec Bell, l'hélicoptère à rotor basculant BA609 et l'hélicoptère civil AB139. Elle assemble également et modifie les hélicoptères A119, A109, et Grand. En 2004, Bell a toutefois décidé de se séparer de ses 25 % dans le programme AB139, le jugeant non profitable, tout en demeurant partenaire principal d'Agusta sur le programme BA609.

¹⁷⁸ La coopération avec Lockheed Martin trouve son origine dans la difficulté éprouvée par Westland/EHI à financer le programme EH101. Au milieu des années 1980, Lockheed Martin en reprend la maîtrise d'œuvre, transformant Westland/EHI en sous-traitant sur son propre programme. En tant que prime et intégrateur Lockheed Martin Systems Integration a ainsi livré à la Marine britannique 44 EH101 Merlin Mk 1. L'EH101 a rencontré un grand succès à l'export avec plus de 146 commandes (Portugal, RAF, RN, marine italienne, Japon, Danemark). En 2002, Lockheed Martin Systems Integration et AgustaWestland signent un accord de 10 ans pour vendre une variante de l'EH-101, l'US-101, sur le marché américain. C'est avec cet appareil que le groupe américain remporte en mars 2004 le contrat de modernisation de la flotte présidentielle américaine d'un montant de 1,6 bn\$. Lockheed Martin détient la responsabilité globale du programme et s'appuie sur ses deux principaux sous-traitants et partenaires Agusta Westland et Bell Helicopter Textron.

¹⁷⁹ « AgustaWestland bond strengthens », *Aviation International News*, Février 2006.

¹⁸⁰ « AgustaWestland profits boosted », *Flight Daily News*, 19 juin 2007 ; « Balancing Act. AgustaWestland puts factories in overdrive to keep up with strong market demand », *Aviation Week & Space Technolog*, 26 février 2007.

¹⁸¹ D'ici 2010, plusieurs pays ont déjà exprimé des besoins de remplacement de leur flotte d'hélicoptères médians, notamment l'Autriche, la Grèce, la Norvège, les Pays-Bas et l'Espagne.

our requirements and to find out what they can provide for us »¹⁸², ce qui peut potentiellement remettre en cause la viabilité d'AW sur le long terme en cas de perte du marché. De plus, son principal concurrent européen, Eurocopter¹⁸³, filiale d'EADS, entend conquérir des parts de marché au Royaume-Uni sur le segment des hélicoptères militaires.

4.3.- Eurocopter en embuscade

Leader sur le segment civil, les responsables d'Eurocopter ambitionnent de s'attaquer au quasi-monopole d'Agusta Westland sur le segment défense. Une démarche qui rencontre l'assentiment des responsables du secteur au sein de la DE&S. Jusqu'à présent, l'entreprise intervenait dans le domaine de la formation des pilotes des forces armées britanniques, via un partenariat avec le britannique FB Heliservices Ltd (gestion d'une flotte de 26 *AS350 BB Ecureuil* et instruction des nouveaux pilotes)¹⁸⁴. Récemment, en juin 2007, Eurocopter s'est vu attribué un contrat du MoD couvrant la phase d'évaluation du programme d'extension de durée de vie des *Puma Mk1* de la RAF, qui prévoit une modernisation¹⁸⁵ des appareils afin d'améliorer leurs performances et leurs capacités de charge utile. Jusqu'à 35 hélicoptères *Puma HC Mk2* devraient ainsi être modernisés et rester en service jusqu'à l'horizon 2022. La gestion de ce programme a conduit le MoD à établir une équipe de programme intégrée à Bristol (JPO) le 20 août 2007¹⁸⁶. Cette dernière devra également mettre en oeuvre le programme *Gazelle Through-Life Support* (TLS). La cérémonie d'inauguration du JPO à Bristol a ainsi donné l'occasion à Olivier Lambert, *Eurocopter's Senior Vice-President Sales & Customer Relations*, et à Jonathan Lyle, *MOD's Director General Helicopters*, d'annoncer leur intention d'établir un véritable partenariat sur le secteur défense : « *This is a very significant development in the maturing relationship between MOD and Eurocopter. Not only is it the first time we have worked together in a truly joint and open environment for the delivery of a specific programme, it is also the beginning of a wider partnered relationship between the Company and the MOD, which we intend to develop, within the framework of the Defence Industrial Strategy* », premières brèches dans la relation quasi-exclusive du MoD avec Agusta Westland.

¹⁸² « New Helicopter Teams formed », *DE&S Preview*, Juillet 2007, p. 19.

¹⁸³ La gamme des hélicoptères de transport et de leurs variantes spécialisées (SAR, ASW, ASUW), est le lieu d'un partenariat entre Eurocopter et Agusta Westland, rassemblés au sein du consortium NHI, maître d'œuvre du programme d'hélicoptère militaire de transport 10t., le NH-90 (THT et NFH). Treize pays ont officiellement fait l'acquisition de NH90. Ces pays sont respectivement la France, la Finlande, l'Allemagne, la Grèce, l'Italie, la Norvège, le Portugal, le Sultanat d'Oman, l'Australie, la Nouvelle Zélande, la Suède, les Pays-Bas et l'Espagne.

¹⁸⁴ Au titre d'un accord COMR (*Commercially Owned, Military Registered*). Installée à Basingstoke, la société FB Heliservices Limited fournit à l'école de pilotage DHFS (*Defence Helicopter Flying School*), un système de formation clé en main, assurant la gestion d'une flotte de 26 *AS350 BB Ecureuil* et l'instruction des nouveaux pilotes d'hélicoptères militaires. 26 hélicoptères sont ainsi répartis entre la Central Flying School (CFS) et les escadrons de formation initiale, sur la base RAF de Shawbury. Les hélicoptères de la CFS sont utilisés pour la formation des instructeurs et des équipages militaires. Les instructeurs et les appareils destinés à la formation initiale assurent une formation *ab initio* aux élèves pilotes.

¹⁸⁵ Installation de nouveaux moteurs Makila de Turbomeca, de cockpits à écrans numériques, de nouveaux systèmes de communication et de navigation, et de systèmes défensifs.

¹⁸⁶ « Puma Life Extension Joint Project Office opens in Bristol », *Eurocopter*, 26 septembre 2007.

5.- Segment Missiles : MBDA et la « *Team Complex Weapons* »

5.1.- Acteurs en présence : un industriel leader et quatre fournisseurs de second rang

Le secteur missilier britannique se structure autour d'un acteur dominant, **MBDA**, né de la fusion, en décembre 2001, des filiales missilières d'EADS, de BAE SYSTEMS et du groupe italien Finmeccanica. En effet, en 1994, les gouvernements britannique et français ayant exprimé chacun des besoins d'un armement de précision tiré à grande distance (arme de saturation dans le cadre d'interventions interarmées), et retenant, pour l'un, le projet Storm Shadow du français Matra Défense et du britannique Bae, et pour le second, un projet identique également mené par Matra Défense, le *Scalp EG*, les deux États décident en 1996 de monter une équipe de projet binationale *Scalp EG/Storm Shadow*¹⁸⁷. Une JV à 50-50, Matra BAe Dynamics (MBD), rassemble alors les activités missiles de Matra et de BAe. En 1999, la commande du gouvernement italien de 200 missiles auprès de MBD UK permet l'entrée d'Alenia dans le programme de Missile de croisière *Storm Shadow*. La fusion des activités missiles de Matra BAe Dynamics avec celles d'Alenia Marconi Systems en décembre 2001 donne naissance à MBDA. Les groupes EADS et BAE SYSTEMS détiennent chacun 37.5 % du capital, et le groupe italien Finmeccanica les 25 % restants, avec droit de contrôle joint. Le pacte d'actionnaires de MBDA prévoyait à terme l'absorption de LFK, filiale missilière d'EADS Deutschland et une alliance stratégique avec l'industrie des missiles espagnole (EADS-Casa, INDRA et IZAR). Après quatre années de négociations, un accord pour le rachat de la part du groupe européen EADS (81 %) dans la société allemande de missiles LFK, dont il détenait déjà 19 %, a été conclu le 15 juin 2005. Par cette opération, MBDA fait de l'Allemagne¹⁸⁸ son quatrième pilier européen, après la France, le Royaume-Uni et l'Italie.

Deuxième entité mondiale du secteur après le pôle missile de Raytheon et avant celui de Lockheed Martin, l'entreprise développe une gamme complète de familles de missiles pour les trois armées, air-air, air-surface, sol-air, surface-air, anti-navire et surface-surface. La société est entièrement orientée vers la production de missiles et donc vers une activité à 100 % militaire. Les principaux programmes de développement et de production en cours sont les missiles antimissiles *Aster (FSAF)*, les missiles de croisière *Storm Shadow/Scalp EG*¹⁸⁹, les missiles guidés de précision *Taurus KEPD 350*¹⁹⁰ et le système de combat air-air *Meteor*. Leader sur le marché européen, devant Diehl BGT, Thales Air Defence, Saab Bofors Dynamics et Kongsberg

¹⁸⁷ Storm Shadow / Scalp EG (Emploi Général) Missile air-sol à longue portée, à charge militaire conventionnelle. Sélectionné par 5 nations pour équiper les Tornado GR4, Eurofighter Typhoon, Mirage 2000, Mirage 2000-5 Mk II et Rafale. Frappes de précision à grande distance contre objectifs fixes de grande valeur, fortement défendus et durcis. Portée : plus de 250 km.

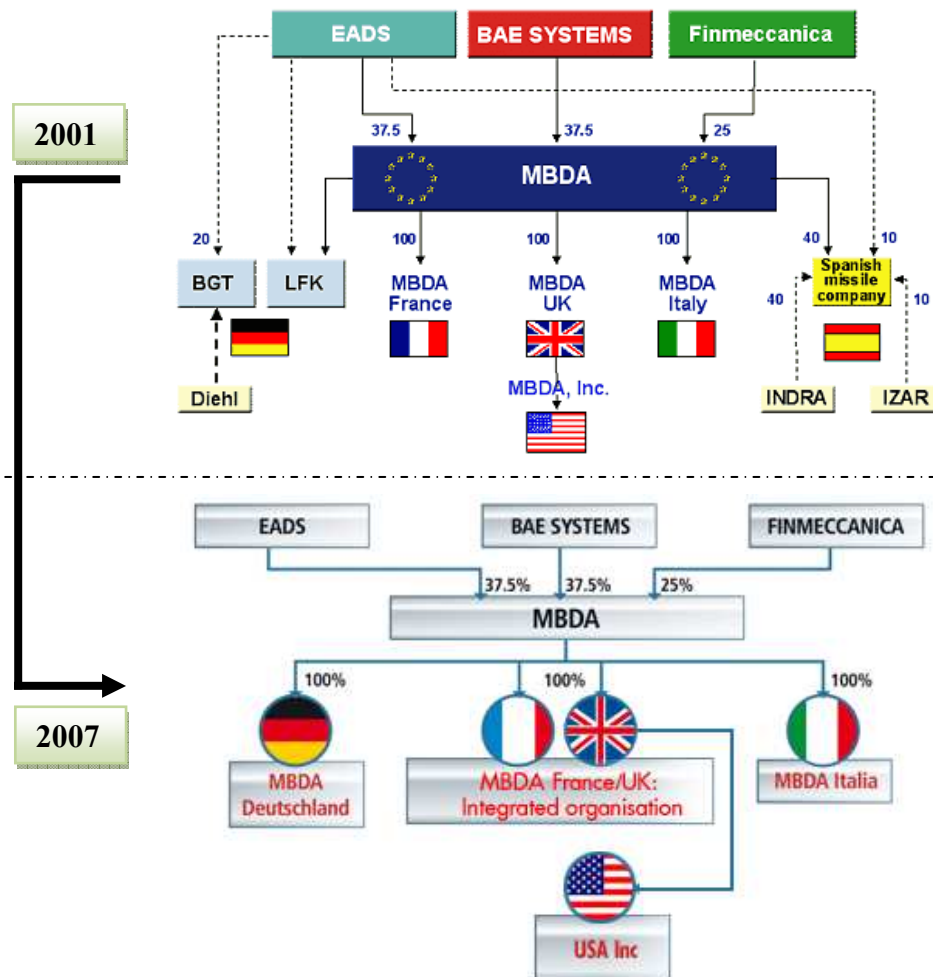
¹⁸⁸ En septembre 2007, MBDA (filiale d'EADS, BAE SYSTEMS et Finmeccanica) a intégré Bayern Chemie-Protac dans son périmètre, une acquisition annoncée en octobre 2006, après avoir reçu le feu vert de Bruxelles. La société allemande, qui réalise un chiffre d'affaires de 53 millions d'euros et emploie 270 salariés en Allemagne (180 à Bayern Chemie) et en France (90 à Protac), est l'un des fournisseurs de propulseurs pour les missiles de MBDA, notamment du Meteor. La société Bayern Chemie-Protac sera intégrée dans LFK, filiale allemande du missilier. Grâce à cette opération, MBDA se positionne désormais comme leader mondial dans le domaine des statoréacteurs à combustion solide. « MBDA intègre Bayern Chemie-Protac », *L'Usine nouvelle*, 3 septembre 2007.

¹⁸⁹ Choisi par le Royaume-Uni, la France, l'Italie et les EAU, le *Storm Shadow/Scalp EG* a également été sélectionné par la Grèce en janvier 2004 (commande de 34 systèmes de missiles).

¹⁹⁰ Le Taurus KEPD 350 vient d'être lancé en phase de production industrielle pour l'armée de l'Air allemande et les premières livraisons au client allemand sont en cours de préparation. L'Espagne a également déclaré son intention d'acquérir des Taurus KEPD 350 pour ses F/A-18 et ses Eurofighter.

Missile & Space, MBDA concentre environ 75 % des capacités industrielles européennes sur le secteur missiles. Ses quatre marchés domestiques représentent à eux seuls plus de 60 % d'un carnet de commandes qui s'élevait en 2006 à 2.65 bn€ pour un CA de 3.5 bn€.

A sa création, bien qu'une direction commune ait été mise en place, la forme juridique et l'organisation interne de MBDA demeurent imprégnées par les logiques nationales, avec la préexistence de quatre filiales nationales, MBDA-Fr (de droit français), MBDA-UK (de droit britannique), MBDA-LFK (de droit allemand) et MBDA-It (de droit italien), chacune conservant des capacités de développement, de production et d'intégration sur leur territoire d'implantation.



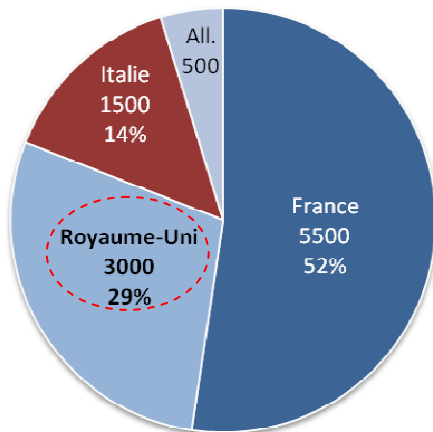
Toutefois, la volonté d'améliorer la compétitivité et le fonctionnement de l'entreprise ont conduit ses dirigeants à simplifier et à rationaliser la structure interne, en commençant par rapprocher les deux principaux piliers de MBDA, MBDA France et MBDA UK. Ce processus s'est notamment traduit, au niveau du management, par la création en mai 2006 d'une direction intégrée « Secteurs Produits » comprenant les départements « Technique et Ingénierie », « Opérations » et « Achats »¹⁹¹, ainsi qu'une nouvelle division « Soutien Clients et Support ». Désormais l'objectif est d'avancer vers le regroupement des sites européens par type d'activités pour aboutir à la création de pôles d'excellence technologique.

¹⁹¹ « Une nouvelle organisation », *Vector Magazine*, MBDA, 3 avril 2006.

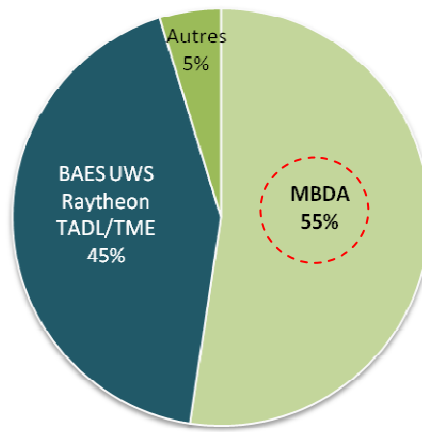
Le Royaume-Uni représente le deuxième pays d'implantation du groupe missilier, avec 3 000 employés sur un total de 10 500, soit une part de 29 %. La branche britannique de MBDA opère sur trois principaux sites : Stevenage pour les activités de R&D et d'intégration, Lostock pour la production, et Filton (Bristol) pour les systèmes et logiciels.

Ainsi, la DIS souligne, qu'en 2005, le missilier fut destinataire de 55 % du budget d'équipement du MoD consacré aux armements complexes. Quatre fournisseurs de second rang, les deux filiales de Thales UK, Thales Air Defence Ltd (TADL) et Thales Missiles Electronics (TME), Raytheon Systems Ltd et BAE SYSTEMS Underwater Systems, se partageant les 45 % restant. En dehors de la filiale britannique du groupe américain Raytheon Missile Systems, ces acteurs industriels ne sont pas réellement considérés par MBDA comme des concurrents, eu égard à leur taille et à la concentration de leurs capacités sur des activités de niches technologiques ou de production de systèmes et de sous-systèmes.

RÉPARTITION DE L'EFFECTIF DE MBDA
(2006)



RÉPARTITION BUDGET MISSILES 2005
DU MOD PAR FOURNISSEUR



Au sein de la division *Air Systems* de Thales UK, les filiales TADL (anciennement Short Missiles Systems) et TME, employant un total de 750 personnes, sont présentes respectivement sur les segments systèmes de missiles et électronique de missiles. Situé à Belfast (500 salariés), Thales Air Defence Ltd apparaît comme le véritable centre d'excellence du groupe dans le domaine de la défense aérienne avec la conception et l'intégration de systèmes d'armes sol-air, très courte, courte et moyenne portées. Le programme de système de missile anti-aérien hypervélocité à très courte portée *Starstreak High Velocity Missile (HVM)*, principal système du *GBAD (Ground Based Air Defence)* de l'armée britannique, constitue depuis de nombreuses années le cœur des activités de TADL. Entré en service en 1997, le système a été intégré dans le blindé Stormer. Il est également déployé à partir d'un trépied portable à dos d'homme, le *Lightweight Multiple Launcher*, pour des missions d'intervention rapide légère ou de largage aérien. Depuis cette date, TADL s'est vue notifier plusieurs commandes du MOD, ainsi qu'un contrat de remise à niveau du système, achevé en octobre 2006. Plus récemment, l'entreprise a obtenu un nouveau contrat du client britannique pour la production et la livraison d'ici 2010 de 810 missiles *HVM*, auquel s'ajoute un contrat de soutien sur le long terme portant sur l'ensemble du système, *SPHVM capability through-life*. TADL a toutefois élargi son portefeuille d'activités en remportant des contrats de fabrication de missiles *VTI* hypervélocité à portée accrue (>15 km, associé au *Crotale Mk3*) de défense anti-aérienne pour la France et la Grèce, ainsi qu'en supervisant l'assemblage final et les essais des

armes légères anti-blindages, *Main Battle Tank Light Anti-armour Weapon – MBT LAW*¹⁹², commandées par le MoD en 2002 et par le ministère de la Défense suédois en 2005¹⁹³.

Thales Missiles Electronics, qui emploie 250 salariés à Basingstoke, est l'un des principaux fournisseurs européens de sous-systèmes d'électronique de missiles (air-air, air-sol, missiles de croisière et anti-navire). Il assure la production d'autodirecteurs (*VTI, Mica, Aster, Scolpeg, Apache* et *Exocet*) et de fusées de proximité, et développe actuellement un autodirecteur Semi-Actif Laser (SAL) à applications multiples. Sur le segment des missiles de moyenne portée, Thales coopère avec MBDA, dans le cadre du GIE Eurosam, maître d'œuvre du programme *FSAF* visant à développer autour du missile Aster une famille de missiles sol-air (dont le système *SAMP/T Sol-Air Moyenne Portée Terrestre*, pour les armées françaises et italiennes), et du système *PAAMS (Principal Anti Air Missile System)* destiné aux frégates anti-aériennes *Horizon* et *T45* britanniques. Dans ce cadre, Thales TME participe au développement et à la production du système de conduite de tir, du module de détection Arabel et des autodirecteurs pour les versions terrestre et navale. De même, sous-traitant du groupe américain *Raytheon Missile Systems*, TME a remporté dernièrement un important contrat de production de 5 000 systèmes de détection d'objectifs destinés aux missiles antichars *TOW 2B*¹⁹⁴, sur la période 2007-2009. Désormais, les responsables de TME cherchent à diversifier les activités de l'entreprise, en pénétrant le marché des dispositifs électroniques embarqués IFF (*Identification Friend or Foe*).

Avec 1 300 employés répartis sur 9 sites¹⁹⁵ et un CA 2005 de 331 m\$, **Raytheon Systems Ltd** (RSL) est considéré par MBDA comme son seul véritable concurrent au Royaume-Uni. Filiale du groupe américain Raytheon Missile Systems (RMS), RSL intervient en tant que fournisseur de premier rang, assurant la maîtrise d'œuvre des programmes *ASTOR (Airborne Stand-Off Radar)*, *SIFF (Successor Identification Friend or Foe)*, *JETTS (Joint Effects Tactical Targeting System)*, ainsi que le programme de missile *Paveway IV* dans le domaine des armes guidées de précision. Ce programme est conduit conjointement par RSL à Harlow et Raytheon Missile Systems à Tucson aux États-Unis (Thales TME développe et produit la fusée intelligente du PGB). Après une mise en compétition, le *Paveway IV* de Raytheon a été sélectionné en 2003 par le MoD pour équiper les *Harrier GR9*, *Tornado GR4* et *Typhoon*. RSL a obtenu en juillet 2007 le contrat portant sur l'intégration et les essais en vol de ce missile sur le *F35 STOVL*¹⁹⁶. Son site de Glenrothes (Fife) qui emploie 650 personnes, mène des activités de développement et de production de sous-systèmes électroniques de missiles destinés notamment aux missiles *AMRAAM, Javelin, Maverick, Paveway II & III, Starstreak, Tomahawk* et *TOW*, achetés par le MoD. En outre, RSL effectue la maintenance et le soutien logistique des systèmes de missiles en service dans l'armée britannique, *Paveway II & III* et *Maverick*, et ce dans le cadre du programme *Raytheon and Partnering in Defence (RaPID) programme*. Ce dernier a été lancé suite à la signature d'un MOU entre le MOD et RMS aux États-Unis. Il s'apparente à un contrat de soutien sur le long terme, couvrant l'ensemble des systèmes cités plus haut ainsi que l'*AMRAAM*.

¹⁹² Le 17 mars 2006, Thales UK/TADL a signé un accord avec Saab Bofors Dynamics.

¹⁹³ « Thales UK signs NLAW export agreement with Saab », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} avril 2006.

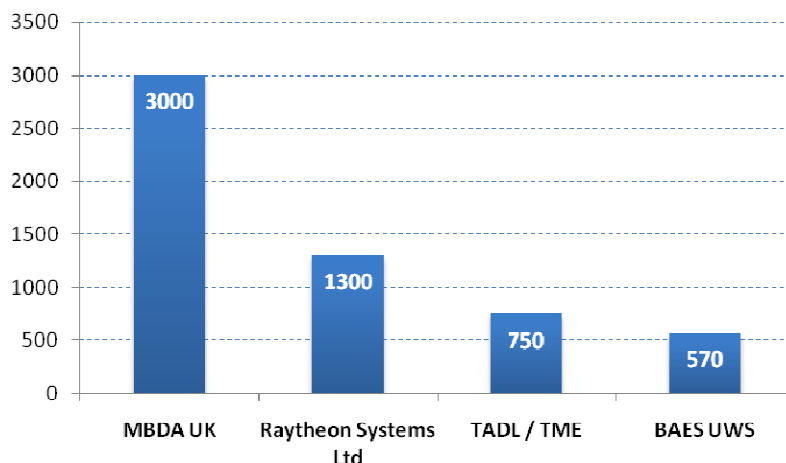
¹⁹⁴ « Thales : contrat américain pour la filiale britannique FPS », *Le Revenu*, 12 septembre 2007.

¹⁹⁵ Bristol, Broughton, Fylingdales, Glenrothes, Harlow, London, Londonderry, Waddington, Warminster.

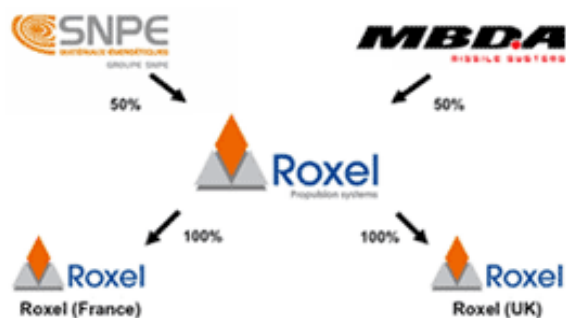
¹⁹⁶ « Raytheon awarded contract for Paveway™ IV Weapon Integration on F-35 Lightning II », *RSL Press*, Juillet 2007.

Au-delà de sa participation dans le capital de MBDA (37,5 %), consolidée au sein du département *International Businesses*, BAE SYSTEMS est présent sur le secteur des armes complexes en tant que systémier/équipementier, via sa filiale Insyte, fournisseur de systèmes radars, centrales inertielles et contre-mesures. Sa division BAE SYSTEMS Underwater Systems (UWS) représente l'unique acteur industriel britannique sur le segment torpilles. BAE SYSTEMS UWS, qui rassemble 570 salariés à Waterlooville, développe et produit les torpilles légères *Sting Ray*¹⁹⁷ de lutte anti sous-marine (Mod0 et Mod1) et lourdes *Spearfish* de lutte contre les bâtiments de surface et les sous-marins, avec comme principal client le MoD britannique.

RÉPARTITION DES EMPLOIS SUR LE SECTEUR MISSILE AU ROYAUME-UNI



Ce panorama serait incomplet s'il n'évoquait Roxel UK Ltd et QinetiQ. En effet, **Roxel UK Ltd** domine aujourd'hui au Royaume-Uni le segment des systèmes de propulsion d'armes tactiques (moteurs de missiles tactiques, roquettes et autres systèmes d'armes, pyromécanismes et générateurs de gaz), avec plus de 60 % du marché. Roxel UK Ltd représente l'un des deux piliers de Roxel SAS, JV créée en 2003 et détenue conjointement par MBDA et SNPE Matériaux énergétiques. Cette filiale commune est issue du regroupement de la division Rocket Motors du britannique Royal Ordnance plc (racheté par BAE SYSTEMS) et de la société française CELERG. Sur le modèle de MBDA, Roxel SAS encadre deux filiales séparées, l'une française, Roxel France, et l'autre britannique, Roxel UK, dont le siège est installé à Summerfield (avec un site d'essai à Button Oak). Leader en Europe, Roxel SAS emploie 700 personnes en France et au Royaume-Uni pour un CA2006 de 150 m€.



ROXEL UK. Systèmes de propulsion pour :

Missiles sol-air

VL Seawolf, Rapier Jernas, RBS 70/90, Bolide, Starstreak

Roquettes d'artillerie

Rayo Training, Rayo Artillery, GVMLI Python

Missiles anti navires

Sea Eagle SL, Sea Skua

Missiles anti char

Law 80, M72, Bill/RBS56, Eryx, Hot, Milan ER, Hellfire II

¹⁹⁷ La version précédente de la torpille *Sting Ray Mod0* a été mise en service en 1983. En février 2003, BAE SYSTEMS a obtenu un contrat de 441 m€ pour la production d'une nouvelle génération de torpilles *Sting Ray Mod1*. Ces dernières ont été livrées en décembre 2006.

Enfin, dans le domaine de la recherche sur les matériaux énergétiques, les technologies de détection et d'autodirection, et les systèmes de conduite de tir, **QinetiQ** exécute de nombreux travaux financés par le MoD. Depuis juillet 2005, l'Agence de recherche mène le consortium en charge de la Tour d'excellence (ToE) « *Guided Weapons* », aux côtés de MBDA, Roke Manor Research, RMCS Cranfield, Selex et Thales (Basingstoke). Ce dernier a ainsi obtenu un contrat initial de recherche de trois ans focalisé sur le thème « *Terminal missile guidance & Seeker technologies* »¹⁹⁸. Pour le Dr Chris Leach, *MOD's Research Director lead for Weapons, Platforms and Effectors*, ces recherches sont essentielles au maintien de capacités technologiques dans ce domaine : « *We are looking for significant step changes in the way missiles and other guided weapons acquire and home in on the final target when compared to today's systems, and it is only by undertaking this research that we can ensure the capabilities and superiority of our future weapon systems* »¹⁹⁹. En tant que membre de l'équipe menée par SAIC, et sélectionnée par l'OTAN, QinetiQ participe à l'intégration du programme *Active Layered Theatre Ballistic Missile Defence* (ALTBMD) destiné à fédérer les capacités antimissiles ballistiques de théâtres de plusieurs États membres de l'organisation internationale.

Depuis fin 2005, sous les injonctions du MoD, ces acteurs industriels ont entamé un dialogue concernant l'établissement de principes et de propositions d'actions à même de permettre un redimensionnement des capacités industrielles, et ce, en réponse aux perspectives de réduction des commandes britanniques.

5.2.- Vers l'établissement d'un SPA inédit entre le MoD et un groupe d'industriels ?

Le MoD affirme ainsi dans la DIS qu'après avoir atteint un pic en 2006, avec plus de 1 bn£ dépensés²⁰⁰, le budget dédié aux programmes de missiles devrait chuter de 50 % d'ici 5 ans, suite à la livraison des missiles air-sol à longue portée *Storm Shadow* et air-sol anti-char *Brimstone*²⁰¹. Au-delà de 2008, hormis le programme *Meteor*²⁰², les activités de développement et de design seront relativement limitées. D'où, pour le MoD, la nécessité d'initier une réflexion avec les industriels sur l'avenir d'un segment déjà amputé de plusieurs centaines d'emplois. Sur le moyen et le long terme, bien que les autorités britanniques souhaitent conserver l'accès aux informations logicielles sources et aux systèmes (mission critical software) en cas d'achat à l'étranger, l'autonomie de modernisation et de maintenance n'est requise que sur quelques niches spécifiques. En outre, si l'intérêt d'une approche européenne coordonnée dans le but de maintenir le niveau d'activité du principal missilier européen est bien reconnu, cela ne devra en aucun cas se faire aux dépens des industries américaines implantées au Royaume-Uni.

¹⁹⁸ « Guided Weapons 'Tower of Excellence' awards £2m contract to QinetiQ-led consortium », *QinetiQ News*, 20 juillet 2005. « *QinetiQ has won three of the first wave of projects : a study to investigate the design and benefits of UHF radar seeker antennas for countering stealth, CCD (camouflage, concealment and deception) and for foliage penetration in surface attack scenarios ; a study to investigate multi-roles for reduced area RF antennas employing metamaterials – a new class of materials ; and a study to look at low cost, light weight and broadband adaptive antennas using photo-conductive polymers. MBDA and RMCS-Cranfield each won one of the other studies in the initial wave with Thales also receiving three.* »

¹⁹⁹ « Guided Weapons 'Tower of Excellence' awards £2m contract to QinetiQ-led consortium », op. cit..

²⁰⁰ *Defence Industrial Strategy – Six months on*, UK Parliament, 19 juillet 2006.

²⁰¹ Arme antichar aéroportée de nouvelle génération. L'arme peut être tirée à partir d'avions de combat, de véhicules légers blindés et de plates-formes terrestres.

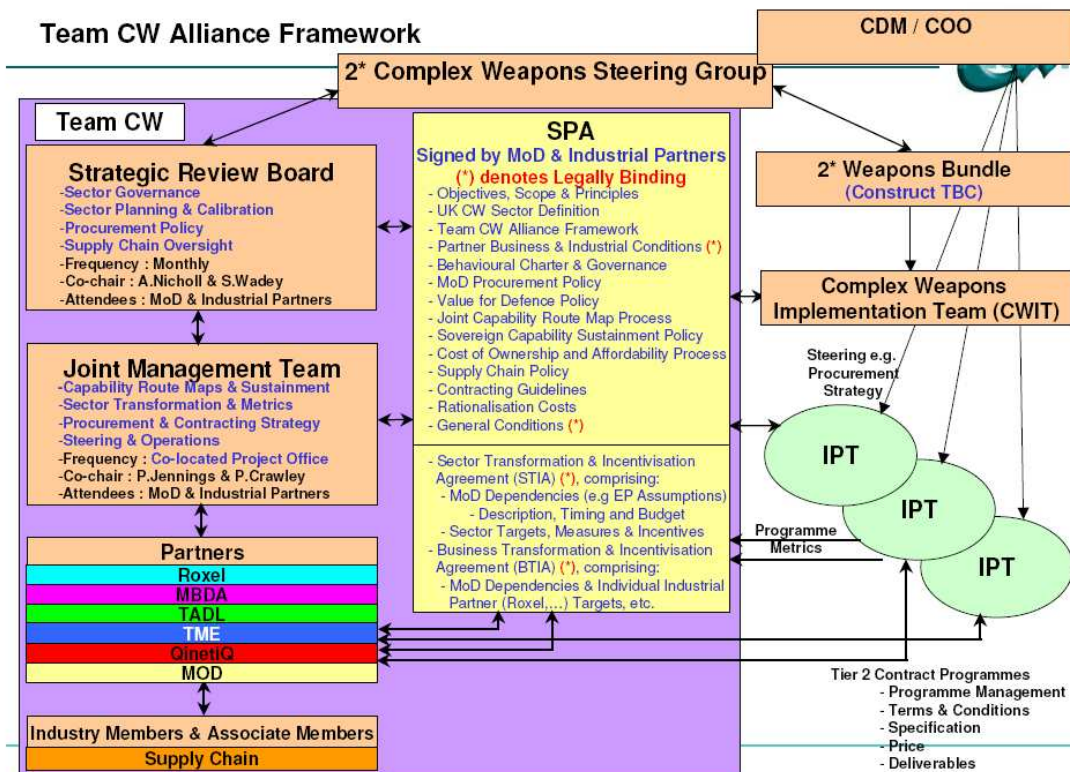
²⁰² Missile air-air destiné aux avions de combat Eurofighter/Typhoon, Rafale et Gripen. Propulsé par un statoréacteur aérobique réglable à propergols solides, ce missile évolue à des vitesses de Mach 4+ dans un rayon de plus de 100 kilomètres.

Dans ce contexte, au début de l'année 2006, les représentants de la DE&S et des industriels du secteur missilier britannique MBDA (UK), Raytheon Systems Limited, Thales, BAE SYSTEMS Underwater Systems Ltd, QinetiQ, ainsi que Roxel, et les équipementiers Selex et Ultra Electronics, ont formé une équipe conjointe MoD/Industries ayant pour mandat d'établir les bases d'un plan de restructuration industriel, à partir d'une réflexion collégiale sur les trois thèmes suivants : « *future military requirements for Complex Weapons ; alignment of research and technology requirements with future programmes and industrial capability ; transforming In-Service Support to an availability-based approach* ». Ces travaux préliminaires aboutissent à la rédaction d'un « *Complex weapons industry plan* » mettant en évidence le caractère surcapacitaire du secteur missilier britannique. Ils ouvrent également la voie à la formation de la « *Team Complex Weapons* », lancée officiellement par Lord Drayson, le 19 juillet 2006, lors du Salon de Farnborough : « *I congratulate the team in the missile sector for responding positively to the challenge set out in the Defence Industrial Strategy. Team CW will help to maintain the UK's key skills and technologies in missile development and will also bring business to the companies involved. [...] Team CW will require dramatic changes to the way that industry and the MoD operate. We will make better informed through life decisions and adopt a more incremental approach to technology development. Team CW will be a long term, sustainable partnership, underpinned by binding contracts, to drive high performance and continuous improvement from both MOD and industry* »²⁰³. MBDA, en tant que premier fournisseur du client étatique britannique, mène la « *Team CW* », composée de Thales Air Defence Ltd (TADL), Thales Missile Electronics (TME), Roxel et QinetiQ. En revanche, eu égard à la situation de concurrence entre MBDA et RSL, la filiale britannique du missilier américain refuse d'intégrer le groupe d'industriels, et ce, malgré son implication au cours de la phase préparatoire. Une position d'ailleurs durement critiquée par Lord Drayson : « *We are not prepared to wait for everybody to decide they want to get on the bus* ».

De facto, et comme souhaité par la DIS, parlant alors de « *tempering of competition* » sur les court et moyen termes, la DE&S suspend les mises en compétition pour privilégier une stratégie de fournisseur unique, et ce, dans le but d'éviter que des industriels détenant des capacités stratégiques ne sortent du marché britannique des missiles : « *We intend to maintain our key skills and technologies through directed procurement where appropriate, allowing for competition within the supply chain as far as possible. It also offers scope for collaborative programmes where suitable, through links between Team CW and the European and US Industrial base* ». Derek Marshall, représentant de la SBAC, souligne la particularité de ce nouveau type de partenariat : « *What we have here is a different model of partnering. We have a number of companies, not just one contractor* »²⁰⁴. Le site de MBDA à Filton accueille l'ensemble des réunions des membres de la « *Team CW* », dont l'agenda porte sur l'élaboration d'une stratégie mixte de mise en compétition / et de non-compétition, et sur une meilleure structuration de la chaîne de fournisseurs. Il est alors question, d'ici fin 2006, d'élaborer un *Strategic Partnership Arrangement* sur le modèle du SPA signé avec Agusta Westland, mais à cette différence près qu'il n'engagerait pas un industriel mais un groupe d'industriels.

²⁰³ « *Defence Industrial Strategy delivers missile development skills under new industrial partnership* », *JDW*, 20 juillet 2006.

²⁰⁴ « *UK paves way for Complex Weapons partnering agreements* », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} août 2007.



Parallèlement à l'annonce de la création du *Team CW*, Lord Drayson a fait savoir qu'une fois la phase *Assessment* du programme missile rôdeur bas coût « *Loitering munitions* »²⁰⁵ terminée, le contrat de développement et de production d'une valeur de 500 m£ devrait lui être directement attribuée, le transformant ainsi en un véritable catalyseur de la fondation de l'équipe industrielle : « *I am today announcing that, subject to the successful conclusion of the assessment phase of the project, the Loitering Munition Demonstration and Manufacture contract will be awarded single-source to Team CW. Through contracts like this the MoD is showing by its action that the Defence Industrial Strategy is having a real effect on programmes* »²⁰⁶. Entre temps, d'autres contrats et initiatives menées en coopération sont venus soutenir les activités du secteur au cours des années 2006-2007.

- ➔ Deux contrats attribués à MBDA pour des études de réduction de risques sur le Storm Shadow, pouvant aboutir, le cas échéant, à une version améliorée du missile. Il est également question de lancer un programme en coopération Fr/UK pour l'amélioration du Storm Shadow et du missile français Scalp.
- ➔ MBDA a été sollicité par le MoD pour étudier et préciser les technologies liées aux concepts d'armes guidées, afin de répondre aux besoins de *Future Anti-Surface Guided Weapons* et *Future Rapid Effect weapon systems*. Le groupe missilier travaille sur une solution basée sur une famille de missiles caractérisés par un haut degré de

²⁰⁵ Ce missile rôdeur devra être bas coût, disposer d'une autonomie en vol de plusieurs heures, et d'une capacité de reconnaissance automatique de cible puis de la puissance de feu nécessaire à sa destruction, et précis pour éviter les dommages collatéraux. Ce type de programme est déjà produit en Israël avec le système *Harpy* développé par IAI. L'US Navy a financé Titan pour développer une version de munition appelée *Affordable Weapon*.

²⁰⁶ « Defence Industrial Strategy delivers missile development skills under new industrial partnership », *Defense Aerospace*, 20 juillet 2006.

modularité, baptisée *MRCM (Multi-Role Combat Missile)*²⁰⁷. Après avoir lancé séparément plusieurs programmes de démonstrateurs de technologie²⁰⁸, le Royaume-Uni, la France et la Suède ont décidé en janvier 2007 de coopérer sur une définition commune de leurs besoins. Désormais, MBDA et son partenaire suédois Saab Bofors Dynamics attendent un contrat d'étude de définition du futur système de missiles censé entrer en service en 2014-2015 (*Joint systems architecture study (JSAS) contract*). Selon un représentant du groupe industriel, « *The JSAS is the first serious government-funded step towards making the MRCM a reality. Experience to date has highlighted that the three partners are all doing the same work. [...] JSAS will identify the key technologies for the core design and variants, then start to decide who does what on the missile* »²⁰⁹.

- ➔ Le Royaume-Uni et la France coopèrent dans le cadre du premier ITP (DTC ouvert à l'international) sur le thème « *materials and components for missiles* ». Le contrat, initialement de trois ans, et pouvant être prorogé de deux ans, sera attribué à un consortium piloté par MBDA.
- ➔ En juillet 2006, le missilier s'est vu attribuer deux contrats sur le long terme d'un montant total de 75 m£ pour le soutien en service des deux systèmes *Launched Anti Radiation Missile (ALARM)* et *Sea Skua anti-ship weapon systems*. Cette approche, basée sur la disponibilité des équipements, relève de l'initiative *PROJECT REVISE (Revolutionary In-Service Support Environment)*²¹⁰.
- ➔ Depuis le 12 septembre 2007, MBDA bénéficie de ce même type de contrat pour les systèmes de missiles *Rapier (Rapier Field Standard C (FSC))*, contrat *ADAPT Air Defence Availability Project* d'une durée de 13 ans²¹¹. Dans la perspective du retrait de service du système *Rapier* en 2020 et du missile *Seawolf* (installé sur les frégates Type 22 et Type 23) en 2018, l'industriel mène depuis trois ans des études financées par le MoD sur une future génération de missiles surface-air et air-air, s'inscrivant dans le concept de *Network-Enabled Airspace Defence and Surveillance (NEADS=missiles, UAV, DEW, armes)*²¹². MBDA promeut son *Common Anti-Air Modular Missile (CAMM)*²¹³, comme solution potentielle aux besoins du MoD d'un système d'arme commun à plusieurs plates-formes susceptible de limiter les coûts des phases de R&D, production, logistique&soutien.

Quand au programme de *Loitering Munitions* (« munitions rôdeuses » ou « missiles drones »), rattaché au programme *Indirect Fire Precision Attack (IFPA)* de la British Army, et destiné à tirer avantage du NEC pour mettre en œuvre une capacité nouvelle de tir indirect sur le champ de bataille, ce dernier a connu plusieurs avancées décisives. La phase *Assessment 1 (AP1)* de l'*IFPA (Indirect Fire Precision Attack)* s'est terminée fin 2006 (contrat de 16 m£, sur 4 ans,

²⁰⁷ Elle s'appuie sur une gamme de missiles offensifs de précision LOS-NLOS (*Line of Sight – Non-Line of Sight*) agissant dans un rayon de 5-50 km et déployés sur différents types de plates-formes (véhicules terrestres, hélicoptères et navires de petit tonnage).

²⁰⁸ UK : *Future Surface Combat Missile (FSCM)*, France : *futur missile de combat terrestre (MCT)*, Suède : *European Common Missile (ECOM)*.

²⁰⁹ « Europe's MRCM missile moves towards study contract », *Jane's Defence Weekly*, 26 juillet 2007.

²¹⁰ « Missile Partnering Deal Shows Way Ahead for MoD », *UK Defence Logistics Organisation*, 28 juillet 2006.

²¹¹ « MOD signs contract to maintain Rapier missile system », *MoD News*, 12 septembre 2007.

²¹² « MBDA targets UK requirements with common missile », *JMR*, 27 septembre 2007.

²¹³ Démonstrateurs menés par MBDA, utilisant l'ASRAAM comme banc d'essai. L'ASRAAM est entré en service en 2003.

de 2002 à 2006). L'équipe conjointe BAE SYSTEMS/MoD a été reconduite pour la phase suivante, *Assessment 2* (AP2), en partenariat avec MBDA UK, QinetiQ, HVR Consulting Services, et les filiales de BAE SYSTEMS, Land Systems et Insyte. Cette reconduction s'est traduite pour BAE SYSTEMS par l'obtention d'un second contrat de 30 m£ qui englobe la gestion du volet *Loitering Munition Capability Demonstration (LMCD)*, et pour lequel l'équipe *Blade*²¹⁴ menée par Ultra Electronics a remporté en juillet 2006 un contrat de réduction de risques (22 mois, de 2006 à 2008, 20 m£), devant démontrer l'aspect bas coût de la solution LM et sa bonne adaptation aux besoins des armées. Le Brigadier Mark Milligan, *Artillery Systems IPT leader*, souligne ainsi : « *The Capability Demonstration, along with the ongoing Assessment Phase for IFPA, will reduce technical and operational risk for the potential future Loitering Munition Demonstration & Manufacture phase* »²¹⁵. Dans le même temps, le MoD attribue à la *Team Loitering Munitions* une étude de définition de concept. Conduite par MBDA, la *Team LM* rassemble, depuis avril 2007, 11 partenaires industriels parmi lesquels figurent les membres de la *Team CW*²¹⁶. Un premier projet, le *Fire Shadow Weapon System*, version dérivée du drone radar killer *Harpy* développé par l'israélien IAI, a ainsi été présenté par cette équipe en septembre 2007, lors du Salon DSEI. Ce dernier représente un nouveau pas vers le lancement de la phase *Assessment* de la LM attendue en 2008²¹⁷, pour un passage en *Main Gate* en 2011 ouvrant la phase *Demonstration & Manufacture* d'une durée de 36 mois (la date ISD est fixée à 2014/2015²¹⁸).

PRÉSENTATION DU PROJET « FIRE SHADOW » (DSEI, SEPTEMBRE 2007)²¹⁹



En dépit de ces avancées, et ce, un peu plus d'un et demi après le lancement de la *Team CW*, rejointe depuis, par la filiale britannique de l'américain Raytheon, le SPA n'a toujours pas été signé. Au-delà de la difficulté des industriels concernés de passer d'une culture de concurrence à une culture de transparence et de partenariat²²⁰, ces derniers justifient le retard pris par les obstacles rencontrés dans les échanges techniques et d'informations entre les membres de la *Team CW*, conséquences de l'application de la loi *UK Competition Act*. Pour tenter de

²¹⁴ Membres : Rafael, BAE SYSTEMS, CDL Systems, QinetiQ. Travaux basés sur l'UAV modifié *Sparrow M* développé et produit par EMIT.

²¹⁵ « Leap Forward for Artillery Improvement Programme », *BAES SYSTEMS Press*, 24 avril 2007.

²¹⁶ Thales UK, QinetiQ, Marshall Aerospace Special Vehicles, Ultra Electronics, Selex, Meggitt, Lockheed Martin UK, Cranfield University, Cranfield Aerospace, Vega et Blue Bear Systems Research ainsi que des universités. « Team LM Launches "Fire Shadow" to Meet the UK MoD Loitering Munition Requirement Under the IFPA Programme », *MBDA*, 21 septembre 2007.

²¹⁷ Une phase de réduction de risque de trois ans pourra être lancée pour un montant de 60 m£.

²¹⁸ « Premier missile « réseau-centré » pour MBDA », *Air & Cosmos*, 21 septembre 2007.

²¹⁹ « In Out of the Shadow », *JDW*, 12 septembre 2007.

²²⁰ « The RDS Industrial Interview, Guy Griffiths, CEO MBDA », *RUSI Defence Systems*, June 2007, pp. 12-15.

débloquer la situation, ces derniers mois, industriels et MoD se sont mobilisés pour faire passer un amendement à la loi autorisant les échanges de données entre membres de l'équipe. Une campagne de lobbying couronnée de succès par le vote le 4 juillet 2007, du texte de loi amendé, *Competition Act 1998 [Public Policy Exclusion] Order 2007*, et entré en vigueur en août 2007. Un représentant de la SBAC résume ainsi le contenu de l'amendement : « *An amendment to the Competition Act has been passed in the UK parliament which allows the Secretary of State for Defence to exclude certain contracts from parts of the Competition Act in the interests of defence and national security.[...] It is an exclusion order which allows the companies in Team CW to share commercially confident data between themselves in order to help the MoD [...] It excludes agreements between two or more members of Team CW [Complex Weapons] or between a member of Team CW and any other person together with conduct by a member of Team CW from the prohibitions contained in Chapters I and II of the Competition Act 1998, provided certain conditions, as to the purpose and effect of the agreement or conduct, are satisfied* »²²¹.

Un tel amendement devrait faciliter la passation du contrat *Loitering Munitions*, jugé particulièrement stratégique par MBDA car susceptible d'amortir la baisse attendue du marché des missiles à l'horizon 2010. Ce contrat s'inscrit dans la stratégie du groupe missilier visant à court/moyen terme à diversifier ses activités en développant des produits sur le segment des systèmes les moins coûteux, ainsi que dans les domaines des systèmes de défense aérienne au sol et des missiles tirés à distance de sécurité²²². En sus des perspectives offertes par la *LM*, le programme *IFPA* donne également à MBDA l'occasion de pénétrer le marché des munitions intelligentes. Le groupe est en effet membre du consortium *Impaqt*, aux côtés de *Nexter munitions*, *BAE SYSTEMS Bofors* et *QinetiQ*, lequel propose au MoD la munition d'artillerie guidée de 155 mm à portée accrue (supérieure à 60 km) destinée à répondre aux besoins du volet « Munitions guidées ». En outre, le groupe missilier cible d'autres créneaux porteurs à même de faire croître ses ventes à l'export, lesquelles ne représentent en 2007 qu'un tiers de son CA. Sont notamment visés le marché des systèmes de drones (drone armé, *UCAV*), grâce à l'expérience acquise dans le cadre des programmes de missiles de croisière et des travaux de R&D sur la *loitering munitions*, celui des technologies liées au *NEC (Mid-flight retargeting ; Tuneable warhead effects ; On-board/off-board sensor tradeoffs ; Man-in-the-loop/autonomous trade-offs ; Collaborative weapons operation ; Battle Damage Assessment information reporting)* ou encore celui des technologies à énergie dirigée (*DEWs*)²²³. Cette volonté de pénétrer de nouveaux segments pourrait se traduire, le cas échéant, par une stratégie de croissance externe ciblée en Europe et sur les marchés export.

6.- Le motoriste Rolls-Royce : entre internationalisation, « dollarisation », et rationalisation interne

Au second rang des groupes britanniques travaillant dans le secteur aérospatial et défense, derrière *BAE SYSTEMS*, *Rolls-Royce* peut se targuer, en l'espace de 10 ans, d'avoir réussi sa transformation d'entreprise dépendante du marché britannique en un groupe de dimension internationale aux activités multi-segments. Leader en Europe sur le segment propulsion militaire devant le groupe français *Safran*, le motoriste britannique s'arroge 20 % du marché mondial des moteurs militaires, derrière l'américain *GE Aviation* (33 %) mais devant *Pratt &*

²²¹ « UK paves way for Complex Weapons partnering agreements », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} août 2007.

²²² « Bouvier cites 'innovation, technical excellence and integration' as key to MBDA's success », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} octobre 2007.

²²³ Conroy Chris, *Complex Weapons: Challenges for Industry*, *RUSI*, 27 février 2007.

Whitney (17 %). Pour l'année 2006, Rolls-Royce a annoncé le triplement de son bénéfice net, une hausse de plus de 8 % de ses ventes (7,2 milliards de livres) et de 7 % de son carnet de commandes (26,1 milliards de livres)²²⁴. Ce bilan, particulièrement flatteur pour l'entreprise, est la résultante de choix stratégiques initiés à la fin des années 1990 par son CEO, Sir John Rose. A la tête des destinées du groupe depuis 1996, après avoir assuré la direction de Rolls-Royce Inc. aux États-Unis, Sir John Rose s'impose comme un personnage aussi influent outre-Manche que Mike Turner, CEO de BAE SYSTEMS. Co-président du *National Defence Industries Council* (NDIC), aux côtés de Des Browne, *Secretary of State for Defence*, il n'hésite pas à dénoncer les risques liés à la multiplication des prises de contrôle d'entreprises britanniques par des investisseurs étrangers. En février 2007, il stigmatisait ainsi une nouvelle fois le fait que le Royaume-Uni devienne un véritable « porte-avions » pour les groupes étrangers en quête d'acquisitions, avertissant les autorités du pays « *Si nous laissons toutes nos entreprises passer sous contrôle étranger, il faudra accepter un jour que les décisions stratégiques soient prises ailleurs* »²²⁵.

6.1.- Structure du portefeuille d'activités : le poids grandissant des services

Entre 1997 et 2006, le motoriste britannique a ainsi vu son chiffre d'affaires passé de 4,3 bn£ à 7,3 bn£, et son carnet de commandes de 10,1 bn£ à 26,1 bn£, soit une augmentation respective en l'espace de 9 ans de 40 % et 60 %²²⁶.

CA 1997-2006		CARNET DE COMMANDES 1997-2006	
1997	4,323	1997	10.1
1998	4,471	1998	12.6
1999	4,634	1999	13.2
2000	5,864	2000	14.5
2001	6,328	2001	16.7
2002	5,788	2002	17.1
2003	5,645	2003	18.7
2004	5,947	2004	21.3
2005	6,458	2005	24.4
2006	7,353	2006	26.1

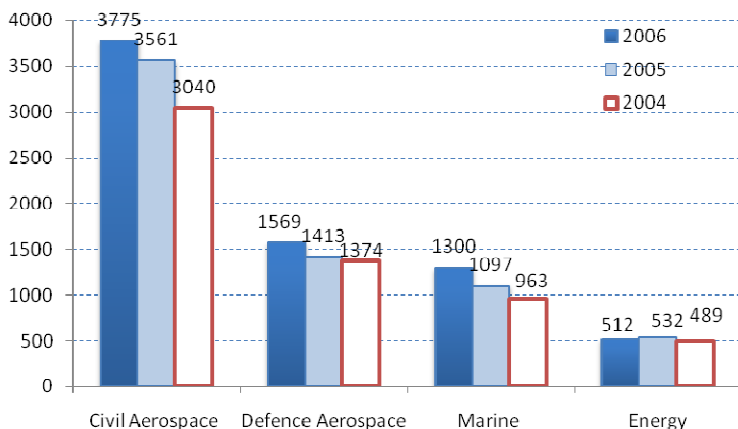
Si le segment propulsion aéronautique civile représente toujours le cœur d'activité du groupe, avec 53 % du CA et 59 % de l'effectif en 2006, les activités propulsion aéronautique militaire et naval génèrent une part de plus en plus grandissante des ventes de R&R, à hauteur de 22 % et 18 %. Le pôle Energie demeure, quant à lui, relativement stable, autour de 7 % des ventes.

²²⁴ « Rolls-Royce reports increase in Defence Aerospace sales », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} août 2007.

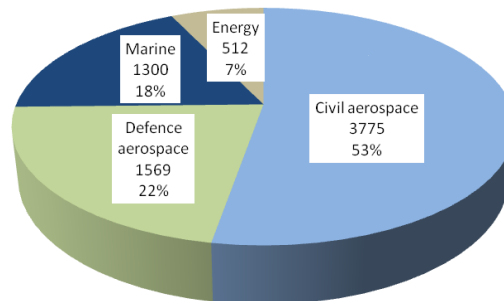
²²⁵ « L'armement britannique convoité », *La Tribune*, 19 février 2007.

²²⁶ *Rolls-Royce Annual Report 2006*.

CHIFFRE D'AFFAIRES PAR SEGMENT 2004-2006
(millions £)



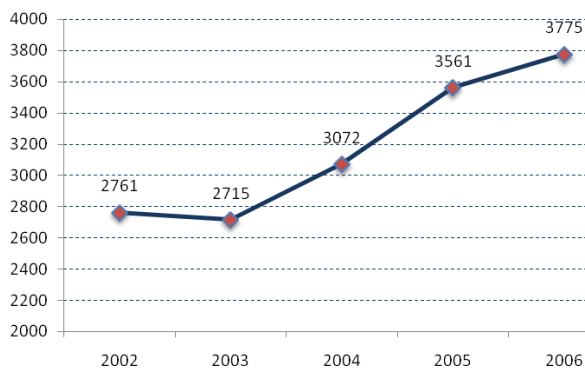
PART CA 2006 PAR SEGMENT
(m£ ; %)



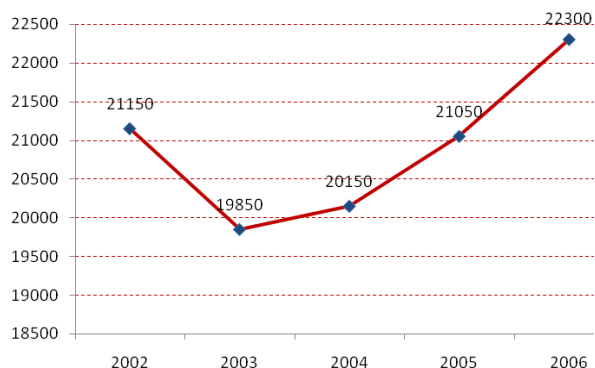
Après avoir subi la crise du marché aéronautique civil suite aux attentats du 11 septembre 2001, depuis 2003, le chiffre d'affaires et les effectifs de Rolls-Royce sur le segment aéronautique civil sont en hausse constante, atteignant désormais 3.7 bn£ pour 22 300 employés. L'industriel doit son succès à la famille de moteur *Trent*²²⁷, qui équipe notamment les Airbus et les Boeing, et au moteur *BR710*. Il est également le principal motoriste des avions de transport régional Embraer.

AÉRONAUTIQUE CIVIL

CA 2002-2006 (m£)



EFFECTIFS 2002-2006



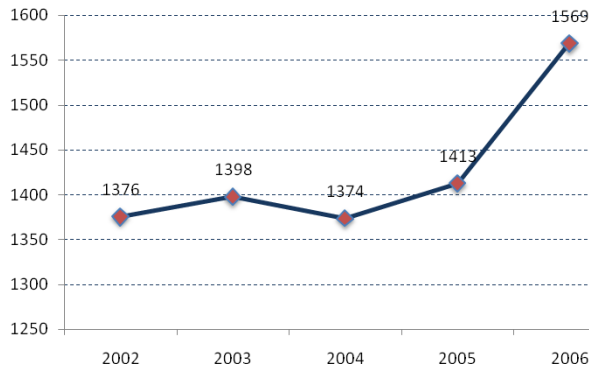
L'entreprise poursuit le développement de ses nouveaux moteurs *Trent 1000* et *Trent XWB*, destinés respectivement au *Boeing 787* et au nouvel *A350XWB*.

Avec 22 % du CA (1 601 m£) et 14 % de l'effectif (5 500 employés), les activités propulsion aéronautique militaire connaissent également une augmentation depuis trois ans, tout en demeurant très en retrait par rapport aux résultats de la branche civile.

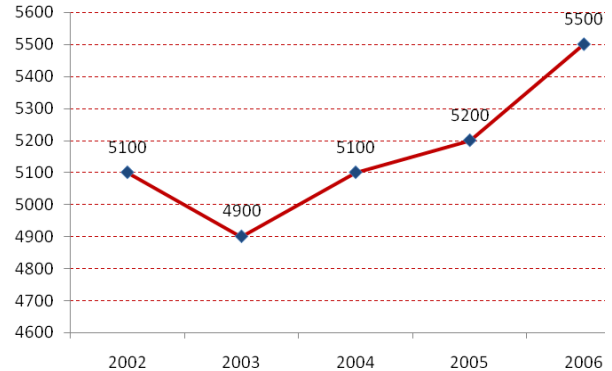
²²⁷ Trent 500 pour l'A340, Trent 700 pour l'A330, Trent 800 pour le B777, Trent 9000 pour l'A380, Trent 1000 pour le B787, Trent 1700 pour l'Airbus A350.

AÉRONAUTIQUE MILITAIRE

CA 2002-2006 (M£)



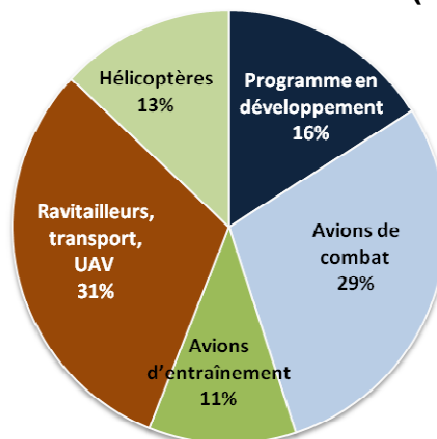
EFFECTIFS 2002-2006



Les sous-segments moteur pour avions de combat et moteur pour avions de missions / UAV représentent les deux principaux pôles d'activités, devant les turbines pour hélicoptères, et les moteurs pour avions d'entraînement.

Sous-segments	%CA	Produits
Ravitailleurs, transport, UAV	31 %	<i>AE3007, BR710, T56, AE2100, AE1107C (V22 Osprey) & AE3007 (Global Hawk) ; Spey, Conway et Tyne</i>
Avions de combat	29 %	<i>EJ200 (Eurofighter), Pegasus (Harrier), RB199 (Tornado)</i>
Programme en développement	16 %	<i>F136 (JSF), BR710, T56, RTM 222 et MTR 90</i>
Hélicoptères	13 %	<i>RTM322, MTR390, Model 250 (VTUAV Fire Scout ; Boeing Little Bird), T800 ; Gem et Gnome</i>
Avions d'entraînement	11 %	<i>Adour/F405 (Hawk), Viper</i>

**VENTILATION DES ACTIVITÉS
 DU PÔLE AÉRONAUTIQUE MILITAIRE (% CA)**

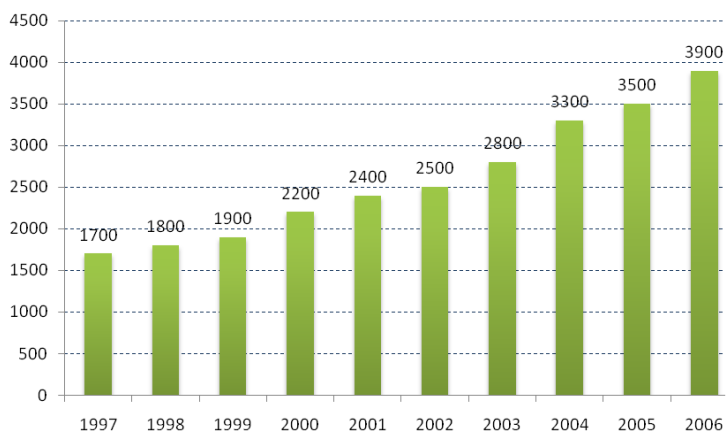


Ces deux dernières années, R&R a en effet remporté d'importants contrats dans la défense, notamment au Royaume-Uni : fourniture du moteur *T800* pour l'hélicoptère *Future Lynx* (75 m£), production et maintenance des moteurs *Trent 700* équipant les 14 A330 MRTT (programme *FSTA*), fourniture du générateur électrique *TPU-25* de la station de contrôle au sol (GCSs)

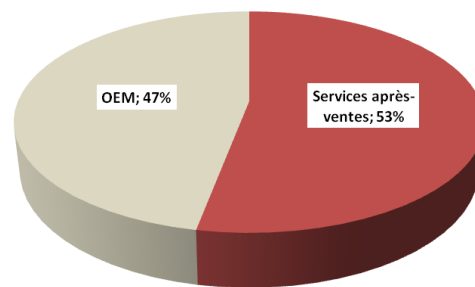
construite par Marshall Specialist Vehicles dans le cadre du programme *Watchkeeper*. A l'export, les *Eurofighter* commandés par l'Arabie Saoudite devraient soutenir le cahier des charges de l'usine de production des moteurs *EJ200* tout en offrant des perspectives florissantes dans le domaine de la maintenance et de l'entraînement (>20 bn£). Dans le domaine des moteurs pour UCAV, le MoD et R&R négocient actuellement un contrat de développement d'un moteur destiné au démonstrateur *Taranis*. Ce dernier devrait être motorisé avec l'*Adour 951*. Toutefois, le MoD envisage également l'option de l'*Environmentally Friendly Engine (EFE) aerospace technology validation program*²²⁸ (mené par R&R), le coût de développement d'un nouveau moteur étant jugé trop élevé pour une plate-forme potentiellement produite à une centaine d'exemplaires d'ici 2018-2020. Selon Graham Hopkins, *Rolls-Royce's director of engineering and technology for defense aerospace* : « *The EFE core reads across [to UCAV needs] [...] We'd like the Defense Ministry to invest [more] in EFE. . . The ministry is beginning to recognize EFE is a very cost-effective way to achieve a high-temperature core* ». Toutes les options restent ouvertes d'ici la fin du TDP *Taranis*.

Globalement, Rolls-Royce doit en partie ses performances à la bonne tenue de ses contrats de maintenance. Les activités de services (maintenance, fourniture de pièces détachées et aide logistique) sont devenues une véritable « vache à lait » pour le groupe, qui en tire un peu plus de la moitié de son CA, environ 53 %. L'importante base installée de moteurs d'avions et de turbines d'hélicoptères, 11 900 moteurs pour le civil et 20 000 dans la défense, lui permet ainsi de générer de forts revenus grâce aux rechanges et aux activités de service, avec plus de 59 % du CA civil et 50 % du CA militaire. En l'espace de 10 ans, Rolls-Royce a ainsi progressivement équilibré ses activités de ventes de première monte (OEM) et de services après-vente (SAV).

CA SERVICES APRÈS-VENTE 1997-2006 (M£)



PARTS SAV / CONSTRUCTEURS (%)



S'inspirant des contrats de maintenance utilisés sur les moteurs civils (type *CorporateCare*), depuis le début des années 2000, le motoriste met en pratique sa stratégie de service en condition opérationnelle (*Mission Ready Management Solutions*, MRMS) sur le segment aéronautique militaire dans le cadre des contrats long terme passés par le MoD (approvisionnement physique, gestion de la disponibilité des pièces et du matériel) et le DoD.

²²⁸ Rolls-Royce développe une approche intégrée des systèmes de propulsion des UAV/UCAV. Le moteur devrait être utilisé sur les drones, les senseurs et les armes à énergie dirigée. Il s'appuie également sur l'expertise acquise dans le cadre du programme américain *Global Hawk* qui utilise son moteur *AE3007*.

UK MoD			
12. 2005	ROCET : RB199 <i>Operational Contract for Engine Transformation</i> (Tornado)	185 m£	« Full engine support and guarantees and an agreed level of availability » de 560 moteurs. Première tranche de 5 ans. Sur 20 ans le gain pour RR est estimé à 501 m£.
	EJ200 (Typhoon)	57 m£	Première tranche de 3 ans.
	<i>Pegasus Mark 105 et 107</i> (Harrier)	350 m£	<i>Mission Ready Management System Phase II</i> (modèle du Rocet)
10.2006	<i>Gem</i> (flotte des 161 hélicoptères <i>Lynx</i>)	40 m£	Contrat initial de deux ans (2006-2008). Extension envisagée. Les réparations sont effectuées sur le site de Ansty et soutenues par ceux de Yeovilton et Bristol. S'inspire du modèle des contrats Gnome (hélicoptères <i>Sea King</i>)
	<i>Spey</i> (Nimrod Mr2) <i>AE2100</i> (C130)	110 m£	Première tranche de 5 ans ²²⁹ pour 244 moteurs, dans le cadre d'un accord de partenariat sur le long terme.
US DoD			
	<i>AE2100</i> (C130J)	40 m\$	
2005	<i>AE 1107C-Liberty</i> (V22 <i>Osprey</i>)	64 m\$	Contrat d'équipement et de services
	<i>Model 250</i>		

Depuis la fermeture, en janvier et février 2003, des établissements²³⁰ en charge de la réparation des moteurs des avions militaires de la RAF, leurs activités ont été transférées sur la base RAF de Marham et placées sous la responsabilité de Rolls-Royce²³¹. Une réorganisation supervisée par une équipe formée de représentants de la DE&S et de l'industriel au sein de la *Joint Propulsion Support Team*, devant entraîner une économie de plus de 35 % sur 5 ans, selon le MoD. Il est aujourd'hui question de franchir une étape supplémentaire avec l'introduction d'une solution de maintenance sur le long terme englobant les moteurs des *Typhoon*, *Tornado*, *Harrier* et *Hawk* (*Combat Aero-Engine Alignment Solution/CAESAS*). Cette réforme en cours a permis la création d'un contexte favorable au rapprochement des activités soutien du motoriste et de BAE SYSTEMS ; les deux industriels décidant de fusionner leurs équipes en charge de la maintenance des avions militaires sur la base RAF Marham (moteur, plateforme)²³² et signant le 22 mars 2007 un MoU relatif à de possibles futures coopérations dans le domaine des services au client²³³.

6.2.- Stratégie d'internationalisation commerciale et productive

Très dépendant du marché domestique au milieu des années 1990, le chiffre d'affaires de R&R est aujourd'hui réalisé à hauteur de 87 % à l'export. Plus de la moitié de ses nouveaux programmes sont localisés hors Royaume-Uni. Les États-Unis représentent son premier marché, et le DoD, son principal client défense (plus de 6 800 moteurs militaires sont opérationnels outre-Atlantique).

²²⁹ « Rolls-Royce takes up Hercules engine support », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} juillet 2006.

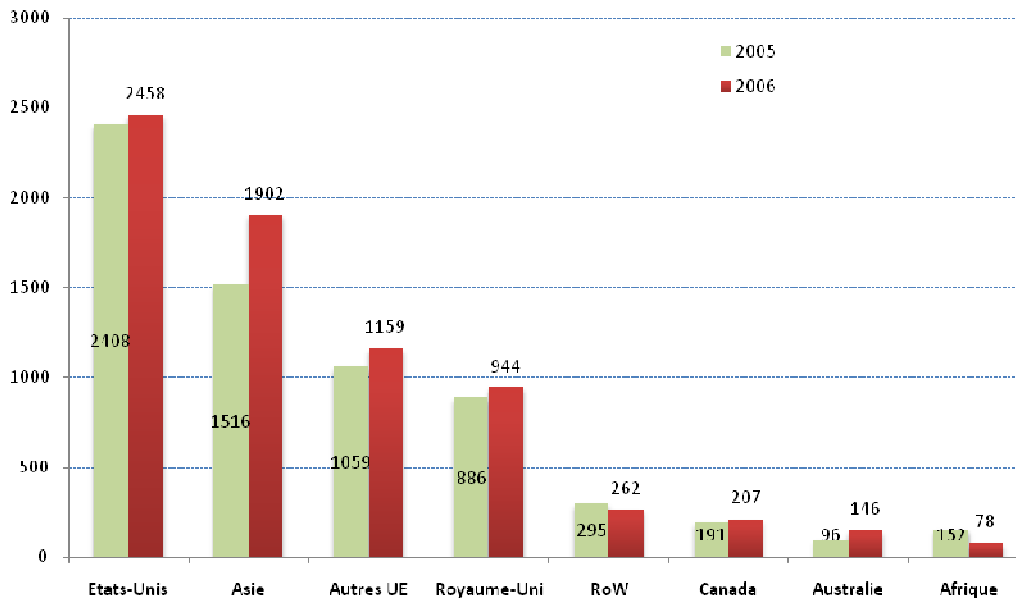
²³⁰ Situés sur les bases RAF de Leuchars et de Leeming.

²³¹ R&R assure la maintenance en étroite coopération avec son site de Bristol.

²³² « BAE SYSTEMS and RR to strengthen Customer service », *BAE SYSTEMS Press Releases*, 22 mars 2007.

²³³ « BAE SYSTEMS, Rolls-Royce sign MoU to further opportunities », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} mai 2007.

DESTINATION DES VENTES 2005-2006 (M£)



Comme l'illustre le graphique ci-dessus, États-Unis, Asie et Europe représentent ses trois principales zones d'exportation. Marchés jugés comme étant parmi les plus porteurs, ces derniers font l'objet de toutes les attentions de la part du groupe industriel, qui y multiplie depuis une dizaine d'années les acquisitions, les prises de participations et les partenariats. Cette stratégie lui permet d'internationaliser ses activités, en multipliant les implantations à l'étranger, tout en développant son portefeuille produits.

En Europe, c'est au cours des années 1990 et au début des années 2000, que Rolls-Royce engage les premières restructurations du secteur, avec :

- ➔ en 1990 la création d'une JV avec BMW, dont il prend le contrôle en 2000 sous le nom de Rolls-Royce Deutschland ;
- ➔ fin 1990, la prise de participation à hauteur de 46 % dans le capital d'un de ses principaux fournisseurs européens, l'espagnol ITP ;
- ➔ en novembre 1999, le rachat du britannique Vickers pour 576 m£, une entreprise présente sur les segments véhicules lourds, équipements et propulsion navale²³⁴. Toutefois, au cours des années 2002 et 2003, souhaitant réorganiser ses activités autour des turbines à gaz pour moteurs aéronautiques, des systèmes de propulsion navale et de production d'énergie, Rolls-Royce entreprend de céder une majorité des activités de Vickers Turbine Components²³⁵ à Royal Bank Private Equity (RBPE) et de vendre sa filiale véhicules militaires, Vickers Defence Systems, à Alvis.

²³⁴ Depuis le rachat du norvégien Ulstein.

²³⁵ Spécialisée dans les composants haute précision à destination du marché des turbines à gaz pour l'aéronautique, l'automobile et l'industrie. Les services cédés par R&R regroupent Vickers Precision Machining (Crewe), Vickers Aerospace Components et Vickers Airmotive (Shrewsbury), Trucast (Ile de Wight, Newberry et Caroline du Sud), Certified Alloy Products (Long Beach, Californie), ainsi qu'une partie de Ross & Catherall (Kilmarsh, près de Sheffield).

D'autre part, le motoriste britannique coopère depuis de nombreuses années avec le français Safran²³⁶ (ex Snecma), l'italien Avio, l'allemand MTU, et l'espagnol ITP, et ce, dans le cadre de grands programmes menés en coopération européenne. Sur le segment motorisation des avions de combat, Rolls-Royce est ainsi partie prenante de la JV *Turbo Union limited* pour le moteur *RB199* du *Tornado* ainsi que du consortium *Eurojet Turbo GmbH*²³⁷ (36 %) pour le moteur *EJ200* de l'*Eurofighter*, concurrent du *M88* développé par Safran. Sur le segment avion de mission, le groupe détient 28 % du consortium européen *Europrop International GmbH* (EPI)²³⁸, sélectionné par Airbus Military, le 7 mai 2003, pour équiper le futur avion de transport militaire européen *A400M* en turbopropulseurs²³⁹ *TP400-D6*. Depuis 1965, il coopère avec Safran (Turboméca) au sein de la JV à 50/50 *Rolls-Royce Turboméca Limited* (RRTM), en charge de la commercialisation des turboréacteurs *Adour*²⁴⁰, produit aujourd'hui à plus de 2 800 exemplaires grâce au succès commercial de l'avion d'entraînement *Hawk* de BAE SYSTEMS (900 exemplaires vendus depuis sa mise en service). Les turbines *RRTM332* motorisent quant à elles l'*Apache WAH-64D* et 85 % des hélicoptères *NH90* et *EH101*. Au sein du consortium MTRI, Rolls-Royce et ses partenaires Safran et MTU travaillent également conjointement sur le programme de turbine *MTR390* de l'hélicoptère *Tigre*.

²³⁶ La coopération R&R/Snecma date d'environ cinquante ans. Après avoir été partenaires sur les moteurs Olympius du Concorde, Tyne pour le Transall et Larzac pour l'Alphajet (via Rolls-Royce Allemagne), les deux industriels collaborent de nouveau sur les moteurs de l'A400M.

²³⁷ Avio, ITP, MTU, Rolls-Royce.

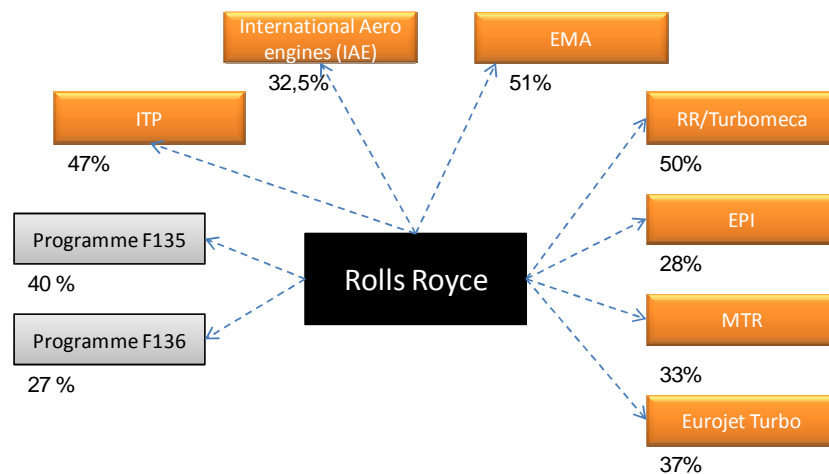
²³⁸ Aux côtés d'ITP (Sener Aeronautica & Rolls-Royce) pour l'Espagne (16 %), MTU Aero Engines pour l'Allemagne (28 %) et Safran (Snecma Moteurs) pour la France (28 %).

²³⁹ Le motoriste britannique est responsable des compresseurs à haute pression, du carter intermédiaire et inter-turbine, ainsi que de l'arbre à basse pression.

²⁴⁰ Il a également été sélectionné pour le démonstrateur Neuron de Dassault.

PROGRAMMES DE MOTEURS MILITAIRES ET PARTENARIATS INDUSTRIELS DE R&R

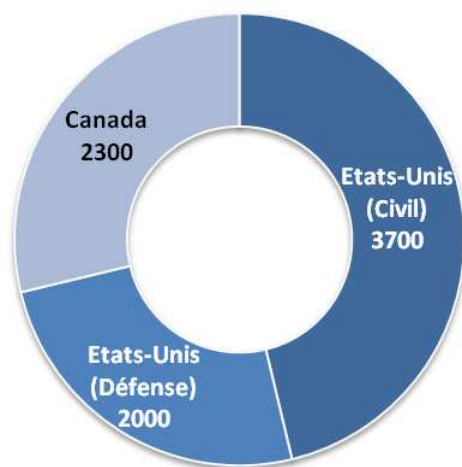
Maître d'œuvre	Partenaires	Motorisation	Aéronefs
Motorisation avions de combat			
Turbo Union Limited	R&R, MTU, Avio	RB199	Tornado
Eurojet	R&R, Avio, ITP, MTU	EJ 2000	Eurofighter
Pratt&Whitney	R&R (27 %)	F-135	F-35B STOVL
GE	R&R (40 %)	F-136	F-35
Motorisation UAV/UCAV			
R&R	-	Model 250	VTUAV RQ-8 Fire Scout et Little Bird
R&R	-	Adour Mk951	Démonstrateur Taranis
R&R	-	AE3007H	UAV Globalhawk
R&R Turboméca Limited	R&R, Safran/Turboméca	Adour Mk951	UCAV Neuron
Motorisation avion de transport, avions de mission, entraînement			
R&R Turboméca Limited	R&R, Safran/Turboméca	Adour	T-45 Goshawk, et Hawk
R&R	-	BR 710	Nimrod
R&R	-	Pegasus	Harrier / Sea Harrier, AV-8B
R&R	-	AE 2100	Lockheed/Alenia C-27J et Lockheed C-130J
R&R	-	T56	P-3C Orion, Lockheed Martin C-130A-H, E-2C Hawkeye
EuroPropInternational (EPI)	R&R, Safran, MTU, ITP	TP400-D6	A400M
Motorisation hélicoptères			
MRTI	R&R, Safran /Turboméca, MTU	MTR390-E	Tigre HAD
R&R Turboméca Limited	R&R, Safran/Turboméca	RTM 322 01-9 A	NH90
R&R Turboméca Limited	R&R, Safran/Turboméca	RTM 322	EH-101 et WAH 64 Apache (Westland)
R&R	-	Gem 42	Lynx
R&R	-	Gnome	Sea King, Wessex
R&R	-	Gem 1004	Agusta A129
R&R	-	Model 250	Hélicoptères légers
LHTEC	R&R, Honeywell	T800	Boeing-Sikorsky RAH-66 Comanche, Super Lynx, A129
LHTEC	R&R, Honeywell	CTS800-4N	A129 International, SuperLynx, Future Lynx
R&R	-	AE 1107C	V-22 Osprey



Parallèlement, R&R pénètre le marché américain par l'intermédiaire d'opérations de reprises d'industriels contractants du DoD. Sa stratégie de croissance externe le conduit à racheter trois acteurs du secteur. En 1995, l'entreprise américaine Allison Engine Company (renommée R&R North America), spécialisée dans les turbines pour hélicoptère et développeur des technologies de moteur T56 et AE2100 pour les avions de transport militaire et de patrouille, en 1997, Lucas Western General Systems, et en 1999 Cooper Oil&Gas&Energy Services. Rolls-Royce apparaît en tant que partenaire de rang 1, voire le cas échéant de maître d'œuvre,

sur les programmes de moteurs des principales plates-formes militaires, parmi lesquelles l'avion de combat *F35*, le *tiltrotor V22 Osprey*, les drones *Global Hawk*²⁴¹, *RQ-8 Fire Scout*²⁴² et *Little Bird*. Dans le cadre de sa JV avec Honeywell, LHTEC²⁴³, R&R produit et commercialise les turbines *T800* et *CTS800* qui équipent les hélicoptères *RAH-66 Comanche* de Boeing-Sikorsky, l'*Agusta A129*, le *Super Lynx* et le *Future Lynx* produits par Agusta Westland. En outre, en 2003, un MoU signé entre R&R et le DoD, le *Program Objective Memorandum* (POM), prévoit la participation systématique du motoriste (à hauteur de 25 %) sur tous les programmes de moteurs destinés aux forces armées américaines. Le dernier succès en date concerne le moteur AE 2100²⁴⁴ qui équipe les C27J Spartan sélectionnés par le DoD pour le contrat *Joint Cargo Aircraft* relatif à la production de 78 appareils pour 500 million\$.

RÉPARTITION DES EMPLOIS R&R EN AMÉRIQUE DU NORD



Ce développement des activités outre-Atlantique soutient environ 8 000 emplois directs sur les sites de R&R installés aux États-Unis et au Canada : 5 700 emplois sur 64 sites américains (dans 26 États) et 2 300 emplois sur 7 sites canadiens (dans 6 provinces). Le siège de R&R North America est installé à Chantilly dans l'État de Virginie, et son plus grand site de production à Indianapolis (avec plus de 4 000 employés). Environ 2 000 salariés américains relèvent du segment propulsion militaire.

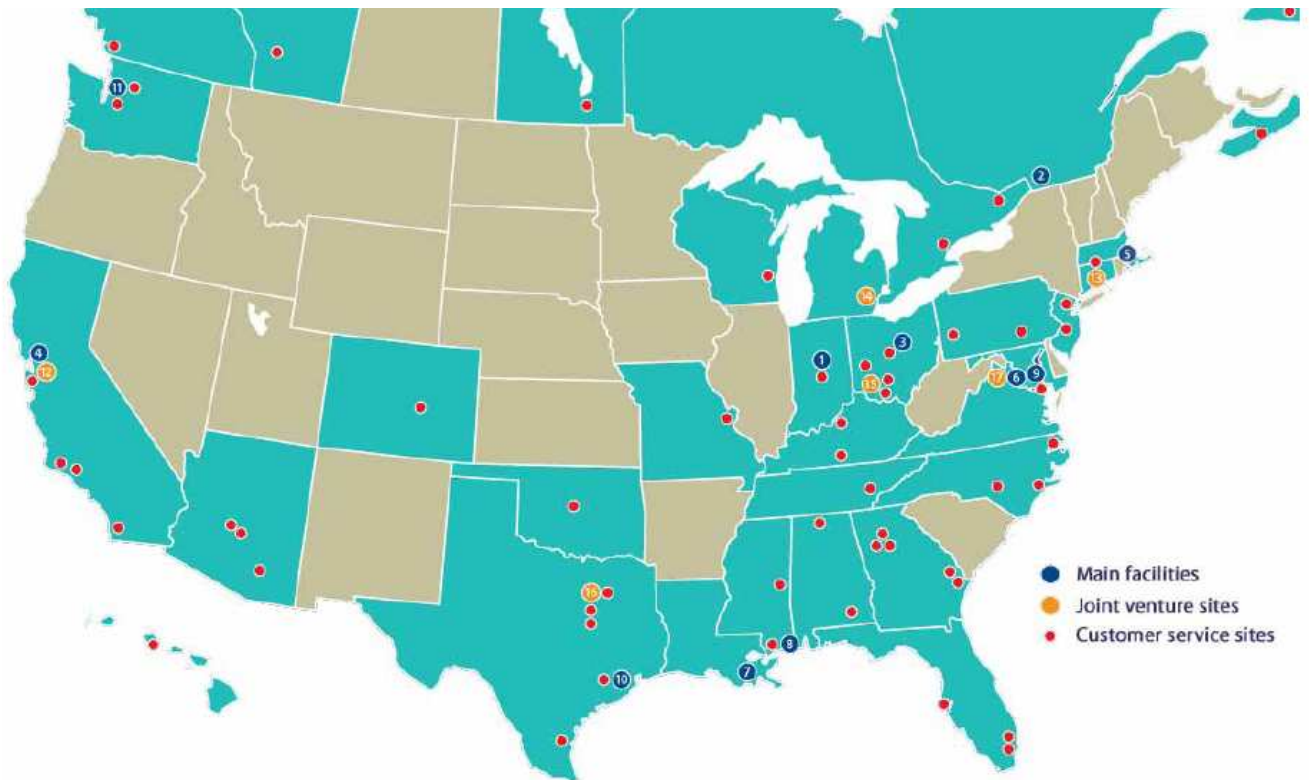
²⁴¹ Version améliorée du moteur de Rolls-Royce F137-AD-100, l'AE 3007H.

²⁴² Model 250 pour VTUAV.

²⁴³ *Light Helicopter Turbine Engine Company*.

²⁴⁴ Egalement installé sur les 4 C130 britanniques.

IMPLANTATIONS DE ROLLS-ROYCE AUX ÉTATS-UNIS



- 1) **Indianapolis, IN** : Rolls-Royce Corporation, LibertyWorks™
- 2) **Montreal, Quebec** : Rolls-Royce Canada Ltd.
- 3) **Mount Vernon, OH** : Rolls-Royce Energy Systems Inc.
- 4) **Oakland, CA** : Rolls-Royce Engine Services – Oakland Inc.
- 5) **Walpole, MA** : Rolls-Royce Naval Marine Inc.
- 6) **Chantilly, VA** : Rolls-Royce North America Inc.
- 7) **St. Rose, LA** : Rolls-Royce Commercial Marine Inc.
- 8) **Pascagoula, MS** : Rolls-Royce Naval Marine, Inc.
- 9) **Annapolis, MD** : Rolls-Royce Naval Marine, Inc.
- 10) **Houston, TX** : Regional sales headquarters Rolls-Royce Energy Systems Oil & Gas, Power Generation et Rolls-Royce Commercial Marine
- 11) **Seattle, WA** : Rolls-Royce Naval Marine Inc.

Joint venture :

- 12) **San Leandro, CA** : Rolls Wood Group
- 13) **East Hartford, CT** : International Aero Engines AG (IAE) (production moteurs V2500 avec Pratt & Whitney)
- 14) **Walled Lake, MI** : Williams International – Rolls-Royce (moteur FJ44)
- 15) **Cincinnati, OH** : Rolls-Royce / General Electric (moteur F136 pour JSF)
- 16) **Fort Worth, TX** : Texas Aero Engine Services LLC (TAESL) réparation moteurs des avions d'American Airlines
- 17) **Chantilly, VA** : Rolls-Royce & Partners Finance (GATX et Pembroke) leasing moteurs

Le groupe possède de nombreuses représentations commerciales, sites industriels et bureaux d'étude en dehors de son marché domestique, et hors marché américain. Si l'Amérique du Nord représente 36.4 % du CA2006 de R&R et le Vieux Continent 29.4 %²⁴⁵, au cours de ces deux dernières années, c'est la part Asie qui a crû le plus vite. Avec 26.5 % des ventes en 2006 contre 23 % l'année précédente, le marché asiatique apparaît désormais en deuxième position derrière les États-Unis, et devant l'Europe (hors Royaume-Uni). Le motoriste britannique compte des sites au Japon, en Malaisie, en Inde, à Singapour, en Indonésie, en Corée du Sud, et en Chine. Fournisseur de plus de 1 300 moteurs destinés aux secteurs civil, défense et marine, Rolls-Royce est très bien positionné sur le marché indien. La multiplication des accords de sous-traitance a poussé la firme à créer une filiale dédiée à Bangalore, *Rolls-Royce Operations India Limited*. Le ministère de la Défense indien représente quant à lui le

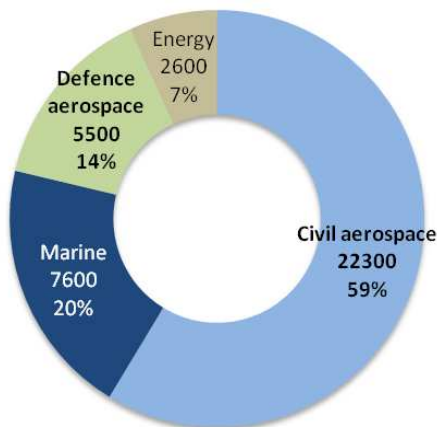
²⁴⁵ Avec des sites industriels en Pologne, en Allemagne, au Danemark, en Belgique, en Suisse et au Portugal, ainsi qu'un bureau d'études en Espagne.

troisième client Défense du groupe. Sur ce segment, l'industriel indien HAL bénéficie d'un accord de licence pour produire les moteurs *Adour 871* des avions d'entraînement *Hawk* commandés par l'Indian Air Force²⁴⁶. Rolls-Royce cherche d'ailleurs à renforcer ses liens avec HAL, via l'établissement d'un partenariat sur le long terme, en perspective des futurs appels d'offres sur les segments hélicoptères civils et militaires.

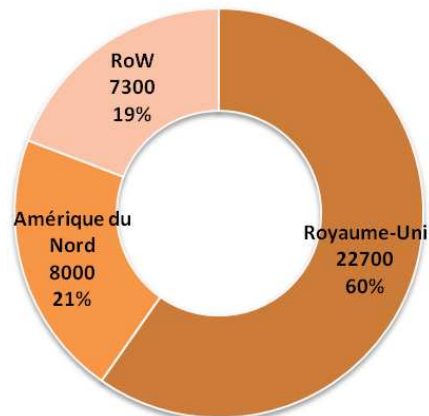
Le motoriste britannique est un acteur majeur du secteur aéronautique singapourien. Il emploie plus de 1 000 personnes au sein de ses deux JV créées avec SIA Engineering Company, Singapore Aero Engine Services Limited (SAESL) et International Engine Component Overhaul (IECO), spécialisés dans les activités de MRO. L'ouverture en janvier 2006 d'un siège régional à Singapour en charge du management des sous-traitants de la région (Corée du Sud, Taiwan, Malaisie, Inde, Singapour) et du suivi des ventes, illustre le caractère stratégique de cette zone pour le motoriste. C'est également le cas de la Chine. Très présent sur les segments turbines industrielles et maintenance des moteurs d'avion, Rolls-Royce est à l'origine de nombreux partenariats et JV avec des entreprises chinoises, notamment, Xian XR Aerocomponents Ltd (XRA), Sichuan ChengFa Aero Science & Technology Ltd, Beijing Aero Lever Precision Ltd, Shenyang Liming Aero-Engine Group Corporation.

Cette stratégie d'internationalisation commerciale et productive s'est traduite par une diminution des salariés employés au Royaume-Uni au sein de l'effectif groupe, même si ces derniers en représentent toujours la part majoritaire. Sur un total de 38 000 salariés, 22 700 d'entre-eux demeurent localisés sur le sol britannique ; les sites implantés à l'étranger représentant 40 % du personnel.

EFFECTIF PAR SEGMENT
(milliers ; %)



**RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
DES EFFECTIFS** (milliers ; %)



²⁴⁶ En Inde, HAL a depuis 1956 une licence de production pour le moteur Orpheus, toujours en service aujourd'hui sur les avions d'entraînement de l'Indian Air Force. L'entreprise indienne est également impliquée dans les travaux de maintenance et de réparation des moteurs Avon, Adour, Gnome, et Dart.

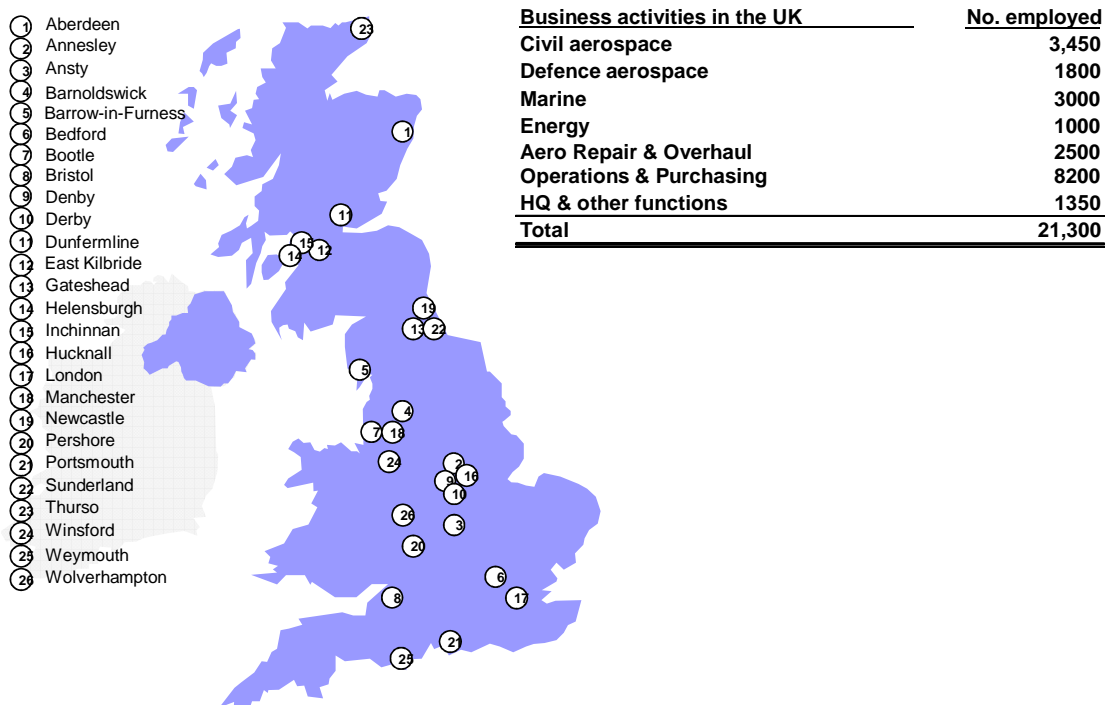
6.3.- Rationalisation des sites de production britanniques

Tous départements confondus, Rolls-Royce opère sur une vingtaine de sites de production au Royaume-Uni. Depuis 1999, ses responsables s'attachent à améliorer leur productivité, se fixant pour objectif de réduire les coûts de 5 % par an. Pour ce faire, plus de 400 m£ ont été investis dans un programme de rationalisation interne et de rénovation de l'outil de production. Cela s'est traduit par :

- ➔ l'ouverture de nouvelles usines (~230m£) :
 - ⇒ 1999 Derby (Turbine Systems)
 - ⇒ 2004 Inchinnan (Compressors)
 - ⇒ 2005 Hucknall (Combustion Systems)
 - ⇒ 2005 Derby (Aero repair and overhaul)
 - ⇒ 2006 Barnoldswick (Fans)
- ➔ l'agrandissement des bâtiments sur les principaux sites du groupe (~100m£) :
 - ⇒ 2007 Derby (Rotatives)
 - ⇒ 2006 Bristol (Turbine systems and components services)
- ➔ la fermeture de sites d'ici fin 2008.

De nouveaux bâtiments dotés de méthodes de production avancées ont été construits à Derby et Bristol, où travaillent respectivement 12 000 et 3 600 salariés, ainsi qu'à Inchinnan, Hucknall et Barnoldswick. R&R a investi un total de 75 m£ à Bristol (avec transfert des employés d'East Works), inaugurant une nouvelle usine entièrement dédiée à la production des moteurs et des turbines pour avions militaires (*EJ200, Adour, RTM322*).

PRINCIPAUX SITES DE ROLLS-ROYCE AU ROYAUME UNI ET EFFECTIFS (situation fin 2005)



Tout en rassurant sa main-d'oeuvre britannique sur l'absence de suppressions d'emplois²⁴⁷, les responsables du groupe souhaitent amplifier le développement des activités de production en zone dollar et dans des pays à bas coûts (Asie, Moyen-Orient, Mexique, Chine, Europe de l'Est) afin de réduire l'effet dollar et d'augmenter la cadence de production, en particulier sur le segment aéronautique civil. C'est ainsi qu'en novembre 2007, l'entreprise a annoncé l'ouverture de deux nouvelles usines de fabrication de moteurs aéronautiques hors d'Europe, à Singapour (Seletar) et aux États-Unis (en Virginie), pour un coût évalué à 310 m£, et opérationnelles en 2009. Cette décision est justifiée ainsi : « *The UK group's decision to locate the facilities in Singapore and the US state of Virginia has been driven by three strategic considerations : the attractions of locating major facilities close to customers in two of the largest and fastest growing aerospace markets in the world ; the business continuity benefits that will arise from locating the assembly and test of Trent engines on two continents ; and a reduction in the company's exposure to the dollar* »²⁴⁸. La nouvelle usine de Virginie (Prince George County) devrait notamment produire les moteurs F136 (destiné à l'avion de combat F35). Cette stratégie d'internationalisation touche également de plus en plus les activités de recherche et développement.

6.4.- Les programmes américains de moteur F135 et F136 au cœur des activités de R&D

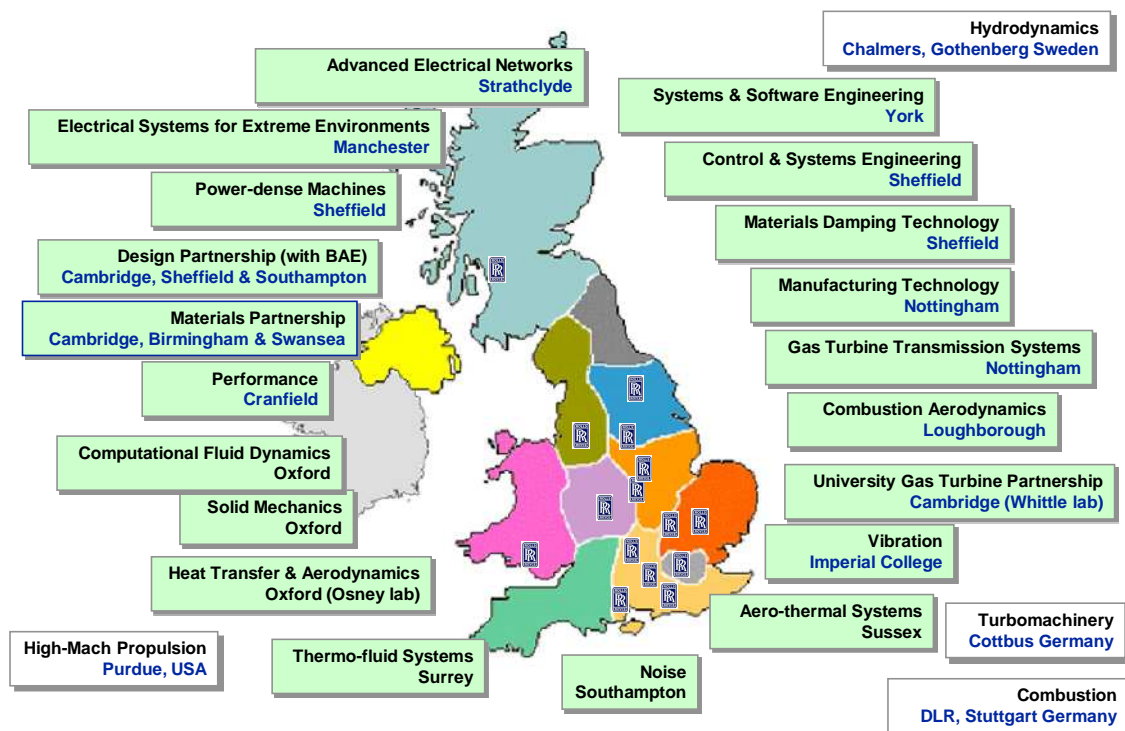
Au cours de ces cinq dernières années, l'entreprise a investi plus de 3 bn£ dans la R&D, dont 747 m£ pour la seule année 2006 (395 m£ autofinancés). 80 % de ces financements sont destinés aux programmes de R&D défense. S'il y a dix ans, 98 % des activités de R&D étaient exécutées sur le sol britannique, désormais plus d'un tiers l'est hors du Royaume-Uni, avec une proportion encore plus élevée pour la R&T, à hauteur de 45 %.

Outre-Manche, la R&D est menée dans le cadre d'un centre de recherche interne à l'entreprise, le *Strategic Research Center* (SRC)²⁴⁹. Ce dernier contribue à l'animation d'un vaste réseau de recherche à travers le pays, composé de 20 *University Technology Centres* (UTC) dont les travaux sont financés par R&R.

²⁴⁷ « Building for their future Bristol », *Evening Post*, 22 décembre 2007.

²⁴⁸ « Rolls-Royce plans overseas engine plants », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} novembre 2007.

²⁴⁹ Comportement global des moteurs sous haute-chaueur ; Tendances du « plus électrique » ; Technologies de l'information.



Récemment, sept UTC ont été créés à l'international, ainsi par exemple à la Northwestern Polytechnical University de Xian en Chine, en partenariat avec l'Université d'Oxford. Le groupe Rolls-Royce a établi des liens privilégiés avec le BIAM (Beijing Institute of Aeronautical Materials), le BUAA (BeiJing University of Aeronautics & Astronautics), le SEDRI, et l'université de Tsinghua. A Singapour, le *Rolls-Royce Singapore Advanced Technology Centre*, inauguré en 2005, a pu voir le jour grâce à une coopération avec l'Agency for Science, Technology and Research (A*STAR). Les technologies des piles à combustible font l'objet de travaux de recherche menés par le consortium EnerTek Singapore Pte et financés par R&R. Idem en Corée du Sud, sur le projet de la PNU (*Pusan National University*) relatif aux échangeurs de chaleur.

Ces initiatives n'ont cependant aucune commune mesure avec le dynamisme des activités de R&D menées aux États-Unis au sein de son centre de recherche *Liberty Works* (également nommé Rolls-Royce North American Technologies Inc.). Ce dernier a pris la suite des travaux conduits par Allison Advanced Development Co. du groupe américain Allison Engine Company, racheté par Rolls-Royce au milieu des années 1990. *Liberty Works* est fortement impliqué dans les programmes de la DARPA, notamment sur le thème *More Electric Engine* (MEE), ainsi que dans les programmes du DoD *Versatile Affordable Advanced Turbine Engine* (VAATE), *Revolutionary Approach to Time critical Long Range Strike* (RATTLRS), *High Speed Turbine Engine Demonstrator* (HiSTED), *Integrated High Performance Turbine Engine Technology* (IHPTET). Ce centre se trouve en première ligne sur le TDP *ADVENT* (*Adaptive versatile engine technology*) portant sur le développement d'un système de propulsion de nouvelle génération, obtenu par Rolls-Royce au second semestre 2007, et financé à hauteur de 296 m\$²⁵⁰ (en deux phases) par le laboratoire de recherche de l'USAF (AFRL).

²⁵⁰ « Rolls-Royce selected for Advanced Technology Research Programme for US Military », *R&R News*, 17 août 2007.

Depuis le lancement du programme américain d'avion de combat *F35*, *Liberty Works* représente la véritable tête de pont de Rolls-Royce sur les programmes de moteur de l'appareil. En effet, le motoriste britannique est partenaire de Pratt&Whitney sur la version STOVL du moteur *F135* (destiné au *F35B* à décollage court et atterrissage vertical), avec une participation au programme de l'ordre de 27 %, et dans le même temps, grâce au rachat de Allison Engine, et coopère avec General Electric sur le moteur de seconde source *F136*, à hauteur de 40 %. Globalement, le développement du système propulsif de l'avion de combat représente 16 % du coût de la phase SDD (Développement&Démonstration).

Sur le premier, Rolls-Royce est responsable du développement des buses de contrôle de roulis et de la soufflante verticale, et sur le second, il collabore au développement de la soufflante à trois étages, de la chambre de combustion, des distributeurs haute pression, de la turbine BP et du réducteur. Le groupe britannique fonde de nombreux espoirs sur ces programmes transatlantiques, lesquels une fois entrés en phase de production&soutien devraient générer sur le long terme un important volume d'affaires et nourrir le cahier des charges du site de Bristol au Royaume-Uni et de ceux établis dans l'Ohio, l'Indiana et le Massachusetts aux États-Unis.

LIFTSYSTEM[®] STOVL POUR *F35B*



MOTEUR *F136*



Toutefois, bien que GE ait obtenu un contrat de développement de 460 m€ en 2005, le programme de moteur *F136* connaît depuis de fortes turbulences. Confronté à l'augmentation exponentielle des coûts de la phase SDD du programme *F35*, conséquence de nombreuses difficultés rencontrées dans le développement de la version *F35B* (augmentation du devis de masse), choisie par le MoD, et dans l'intégration de la suite avionique, le DoD remet en cause depuis deux ans le programme de moteur de seconde source. Il estime désormais que l'option initiale d'une stratégie de mise en concurrence de deux moteurs s'avère plus coûteuse qu'un scénario privilégiant un fournisseur unique, en l'occurrence Pratt&Whitney. Malgré ce revirement, le développement a pu jusqu'alors se poursuivre grâce au vote des crédits nécessaires à la survie du programme par la Chambre des Représentants (340 m\$ et 480 m\$ pour les années 2007 et 2008). Une étude du CAIG (*Cost Analysis Improvement Group*) présentée devant l'US House Armed Services Committee en mars 2007, et dont les résultats sont présentés ci-dessous, va d'ailleurs dans le sens d'un maintien de la stratégie d'acquisition initiale si l'on considère le coût global de possession²⁵¹.

²⁵¹ Testimony of David G. Ahern Director Portfolio Systems Acquisition Office of The Under Secretary of Defense (Acquisition, Technology & Logistics) Before The United States House Committee on Armed Services Air and Land Forces Subcommittee; March 22, 2007, p. 15.

<i>En bn\$</i>	Cas 1 : F135 Sole Source Life Cycle Cost Analysis	Cas 2 : F135-F136 Competition Life Cycle Cost Analysis	Différence
SDD	7.2	9.6	+2.4
→ 2007	5.3	5.3	--
2008 →	1.9	4.3	+2.4
Production	36.4	34.5	-1.9
Soutien (O&S)	66.4	63.7	-2.7
TOTAL	110.0	107.8	-2.2

Le gouvernement britannique et les responsables de la DE&S n'ont eu de cesse de faire pression sur l'administration américaine pour obtenir la garantie d'un maintien du F136, eu égard à son impact structurant sur les activités futures de propulsion militaire de Rolls-Royce. A l'avenir, le groupe entend ainsi s'appuyer sur les deux programmes de moteurs du F35 ainsi que sur celui de l'A400M (TDP400) pour accroître sa part défense (production et maintenance). Selon ses prévisions, la demande en moteurs militaires devrait atteindre les 180 bn\$ sur les vingt prochaines années, portée par la hausse des marchés américain et asiatique.

La création en 2006 d'un « *International Advisory Board (IAB)* » ayant pour mandat « *This board will provide the Group with an invaluable high level source of advice about international, economic, political and business trends* », illustre, s'il en était encore besoin, les ambitions internationales du groupe sur les marchés ayant les plus fortes perspectives de croissance.

Rolls-Royce International Advisory Board (IAB)	
Lord Powell of Bayswater Chairman of IAB	Former Foreign Affairs and Defence, Adviser to Prime Ministers Margaret Thatcher and John Major
Bernard Duc	Senior Partner HMI Ltd (Hong Kong), Deputy Chairman of the Rolls-Royce South East Asia, Advisory Board, former Deputy Chairman of the Rolls-Royce European Advisory Board
Sir Rod Eddington Non-executive Chairman	Australia & New Zealand, JPMorgan Chase Bank NA and former Chief Executive, British Airways Plc
Boris Federov	Member of GazpromBoard, former Minister of Finance of the Russian Federation
Dr Fan Gang	Professor at China's Academy of Social Sciences and Head of National Economic Research Institute
Carla Hills	Chair and CEO, Hills & Company, International, Consultants, former US Trade Representative, former Secretary of Housing and Urban development, former Assistant Attorney General
General Sir Mike Jackson	Former Chief of the General Staff, UK Ministry of Defence
Mustafa Koç	Chairman of Koç Holding
Taizo Nishimuro	President and CEO of the Tokyo Stock Exchange and former Chairman of Toshiba Corporation
Lubna Olayan	CEO of the Olayan Financing Company
Eduardo Serra	Former Spanish Defence Minister
Ratan Tata	Chairman of Tata Sons Ltd
Matthias Wissmann	Former Minister for Transport and Research in Germany. Partner WilmerHale
Lee Hsien Yang	Group CEO, Singapore Telecommunications Ltd
Ernesto Zedillo	Former President of Mexico ; Director, Yale Center for the Study of Globalization

Du point de vue de la structure de son portefeuille d'activités défense, et, au-delà du développement du segment aéronautique militaire, Rolls-Royce cherche désormais à pénétrer le marché

des véhicules militaires hybrides électriques²⁵², segment jugé particulièrement porteur en raison des programmes d'acquisitions lancés par le MoD et le DoD. Dans ce cadre, le motoriste est entré dans le capital de l'entreprise britannique Magnetic Systems Technology (MST)²⁵³, une société spécialisée dans les commandes électriques de forte puissance, dans les systèmes moteurs à aimant permanent et l'électronique de puissance, signant avec cette dernière un accord de licence exclusive²⁵⁴. Jim Vickermann, *Managing director* de l'activité *Distributed Generation Systems* de Rolls-Royce, souligne ainsi : « *Cet accord va nous donner accès à ces technologies avancées et nous permettre d'étoffer nos compétences et nos capacités dans le domaine électrique. Il vient logiquement compléter nos activités existantes de génération et de distribution d'énergie, tout en venant souligner l'importance croissante que prennent les systèmes électriques sur le marché* »²⁵⁵. Cette stratégie de développement des systèmes électriques le positionne en concurrent de grands électroniciens de défense, tel L3-Com, qui affiche clairement ses ambitions dans ce domaine avec l'acquisition en mars 2006 de l'entreprise allemande Magnet-Motor. Nous constaterons dans le cadre de la seconde partie portant sur le secteur naval que Rolls-Royce demeure présent sur le segment propulsion navale, soutenu en cela par les contrats long terme du MoD.

Face à ce mouvement d'internationalisation commerciale, productive et des activités de R&D, initié par les deux principaux maîtres d'oeuvre et donneurs d'ordre britanniques, BAE SYSTEMS et Rolls-Royce, ces derniers ciblant en priorité le marché américain, quelques équipementiers aéronautiques britanniques réussissent à sortir leur épingle du jeu, au point d'apparaître aux yeux de grands groupes américains et européens comme des cibles de choix.

7.- Des équipementiers aéronautiques de taille moyenne fortement convoités

7.1.- Prétendants américains et européens sur les rangs

Le Royaume-Uni compte des équipementiers aéronautiques dynamiques de taille moyenne disposant d'atouts conjugués en termes de gammes de produits et de capacités financières, ce qui les positionnent en tant que véritables partenaires stratégiques des grands ensembliers. Il s'agit notamment de Cobham (électronique et ravitaillement des avions), Ultra Electronics (systèmes de communication), Meggitt (systèmes d'autopilotage), GKN (matériaux composites), et Smiths aerospace (équipements et composants). Ils disposent d'un portefeuille d'activités duales ou à dominante défense, et de clients aussi bien en Europe (Airbus, BAE SYSTEMS, EADS, R&R, Agusta sur les programmes *A400M*, *Typhoon*, *Gripen*, *A330 MRTT*, hélicoptères civils et militaires) qu'aux États-Unis (Boeing, Bombardier, GD, Raytheon, LM, etc. sur les programmes *CI30* et *KCI30J*, *C17*, *F35*, *F22*, *F/A-18*, *V22*, *J-UCAS*, *UAV Global Hawk*). Très bien implantés outre-Atlantique, ces industriels britanniques profitent à la fois de la reprise

²⁵² Un système de commande électrique installé à bord d'un véhicule permet de réduire la masse totale tout en offrant une plus grande liberté de conception. Il se traduit par des bénéfices au niveau des performances, de la qualité des contrôles et de la modularité de ses plates-formes. In « Rolls-Royce investit dans les technologies « tout électrique » », *Le Journal de l'équipement électrique et électronique*, 20 septembre 2006.

²⁵³ « Rolls-Royce bids for UK/US army vehicle programmes », *Jane's Defense Industry*, 1^{er} septembre 2006.

²⁵⁴ Selon les termes de cet accord, Rolls-Royce apportera à Magnetic Systems Technology une assistance au développement des systèmes de commandes électriques, en parallèle avec une expertise de marketing et de production à destination des clients des secteurs aéronautique, défense, marine et énergie – y compris pour les secteurs des véhicules militaires hybrides électriques. Magnetic Systems Technology continuera de son côté à fournir des systèmes de commandes électriques sur les marchés terrestres civil et industriel.

²⁵⁵ « Rolls-Royce bids for UK/US army vehicle programmes », op. cit.

du marché mondial de l'aviation civile et de l'augmentation des dépenses militaires américaines. Le DoD apparaît au premier rang des clients défense.

Face à la pression grandissante des donneurs d'ordre sur les prix, et dans l'objectif de disposer d'une taille critique leur permettant à la fois de réaliser des offres de prestations globalisées et de soutenir le défi de l'innovation technologique, ces équipementiers conduisent depuis trois-quatre ans un double mouvement de restructuration interne et de croissance externe. A des fins de réduction des coûts de production, ils n'hésitent pas à transférer une part de plus en plus importante de leurs activités au sein de filiales implantées dans des pays à bas coûts, en particulier en Asie. A l'origine des premières opérations de consolidation du secteur en Europe, ils suscitent la convoitise de grands groupes américains, parmi lesquels Honeywell-AlliedSignal, Goodrich, General Electric, United Technologies (avec ses filiales Pratt&Whitney et Hamilton Sundstrand), Rockwell Collins, Boeing, Raytheon et L3-Communications, en quête d'une « *British base and workforce* » à même de renforcer leurs positions commerciales sur le marché britannique. Comme le rappelle l'analyste Panmure Gordon, « *US defence companies are full of cash. They can spend this to keep their earnings going by making acquisitions. It's difficult to do this in the US, so the UK [an open market] is the natural place to look next* »²⁵⁶.

Des groupes européens tels que Finmeccanica ou encore Thales sont également sur les rangs. Depuis la création de sa nouvelle filiale Selex Sensors & Airborne Systems, suite à la dissolution en janvier 2005 de la JV Alenia Marconi Systems (AMS)²⁵⁷, rassemblant ses actifs et ceux de BAE SYSTEMS sur les segments radars, systèmes avioniques intégrés, systèmes de guerre électronique et systèmes de surveillance, d'identification et de reconnaissance, le conglomérat italien entend poursuivre sa stratégie de développement au Royaume-Uni, tout en assurant une meilleure intégration industrielle de ses sites britanniques et italiens. Aujourd'hui, Selex S&AS emploie 7 200 personnes réparties sur 11 sites au Royaume-Uni, aux États-Unis et en Italie, pour un CA de 684 m€ dont 74 % dans la défense. En son sein, Selex S&AS UK emploie 4 100 salariés à Portsmouth, Edinburgh, Basildon, Luton et Southampton. Son profil est proche de ses concurrents/partenaires britanniques ; son cœur d'activité étant lié d'ici 2010 aux programmes *Eurofighter Typhoon*²⁵⁸, *A400M*, *F35*²⁵⁹, et hélicoptères militaires *EH-101 Merlin*²⁶⁰ et *Future Lynx*²⁶¹. Les synergies seraient donc nombreuses en cas de rapprochements. De plus, comme ce fut le cas avec la création de Selex S&AS, cela devrait contribuer à accélérer la stratégie de conquête du marché américain²⁶². Pier Francesco Guarguaglini, PDG de Finmeccanica, rappelle ainsi : « *The acquisition of complete control of Selex S&AS contributes significantly to our objectives of growth and consolidation in the fields of aerospace, defence and security,*

²⁵⁶ « Predators lock on to Britain's defence firms », *The Observer*, 14 janvier 2007.

²⁵⁷ Finmeccanica a repris le contrôle de l'activité « avionique et communications militaires » de BAE SYSTEMS au Royaume-Uni afin de l'associer à sa filiale italienne Galileo Avionica, créant la nouvelle entité Selex S&AS (reprise de 75 %, puis des 25 % restant en mars 2007). Cette opération s'est traduite par la création de Selex Sistemi Integrati pour les activités Systèmes de contrôle aérien (ATC) et Selex Communications pour les communications militaires. BAE SYSTEMS a repris le contrôle à 100 % des activités d'intégration des systèmes aéronautiques d'AMS pour les incorporer dans sa division Systèmes et solutions de réseaux. « Finmeccanica completes 100 % acquisition of Selex Sensors and Airborne Systems », *Finmeccanica Press*, 30 mars 2007.

²⁵⁸ Le montant total des contrats obtenus sur la tranche 2 avoisine les 1.5 bn€, ce qui représente 60 % de l'électronique de bord de l'avion. « SELEX Sensors and Airborne Systems secures 1.25 billion euros Eurofighter order », *Defence Industry Daily*, juillet 2005.

²⁵⁹ Développement du système radio UHF.

²⁶⁰ Ordinateur AMMC.

²⁶¹ Systèmes HIDAS.

²⁶² « Italians on the prowl », *Flight International*, 1^{er} mai 2007.

and will enable Finmeccanica to speed up its strategy of penetrating the US market, thanks to its participation in a number of important military programmes that are expected to see strong growth in the next few years. [...] Electronic content on aircraft has grown from 15 per cent 30 years ago to over 50 per cent in a modern platform, and closer to 60 per cent in the fourth generation platforms.[...] We expect the trend [towards growth] in defence electronics to continue and we will increase our activities in this area compared to other companies[...] We will continue to focus on avionics and to invest in aerospace »²⁶³.

De son côté, la filiale britannique du groupe français Thales, Thales UK, a remporté de nombreux contrats de développement, de production et de modernisation de systèmes de communication et de suites avioniques, en particulier sur les hélicoptères *Future Lynx*²⁶⁴, *Sea King Mk7*, *Chinook*, ainsi que sur les avions de transport et de mission *A400M* et *Nimrod MRA4*, et avions de combat *Typhoon*. Une nouvelle acquisition lui permettrait de renforcer son portefeuille d'activité défense outre-Manche. Le segment avionique fait l'objet aujourd'hui d'une coopération entre Thales UK, Selex S&AS²⁶⁵ et Smiths Aerospace. Les trois systémiers/équipementiers ont ainsi créé en avril 2005 l'Alliance « *Total Support Services* » (TSS), ou *Avionics Alliance*, destinée à offrir un « *one stop shop* » aux constructeurs et au MoD pour la maintenance et le soutien des systèmes avioniques et électriques des aéronefs militaires utilisés par les armées britanniques. TSS est née à la suite d'une première coopération dans le cadre du programme de modernisation et de maintenance des hélicoptères *Sea King* (SKIOS)²⁶⁶ et des avions de combat *Tornado GR4*²⁶⁷. Pour les industriels, une telle alliance représente le meilleur moyen de disposer de la taille critique nécessaire face à des constructeurs de plus en plus exigeants, en particulier dans le contexte de la passation de contrats globaux CLS, et prompte à développer leur propre filiale avionique et électronique de défense. Ainsi pour Keith Hayward « *flexible coalitions or alliances such as TSS were a way to generate the critical mass to assume high level responsibilities at the same time allowing other partners to join as needed and not reduce competition* »²⁶⁸. Lors de la création de TSS, ses responsables soulignaient alors l'existence d'un marché potentiel lié à la maintenance de plus de 4.1 bn£ sur 20 ans.

En réponse à l'inquiétude du MoD d'une possible perte de compétences sur le segment avionique liée à la réduction progressive du nombre de plates-formes et à la nécessité de réduire les coûts, un *Strategic Partnering Agreement*²⁶⁹ d'une durée de 12 mois a été signé entre TSS et le département Electronique de la DARA (500 employés au sein de l'établissement de Sealand, Pays de Galles) en juin 2006. Ce SPA établit les principes d'un partenariat long terme dans le domaine de la maintenance des systèmes avioniques des plates-formes aériennes (avions et hélicoptères)²⁷⁰. En septembre 2007, une nouvelle étape est franchie avec le renforcement du

²⁶³ « *Finmeccanica expects orders from traditional main markets to decline* », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} août 2006.

²⁶⁴ « *Thales UK takes on Future Lynx avionics systems* », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} août 2006.

²⁶⁵ Thales UK est membre du consortium gestionnaire du DTC *Electromagnetic Remote Sensing* mené par Selex Sensors and Airborne Systems.

²⁶⁶ Marchés SKIOS et IMOS. Voir « *Thales UK Wins 39.5 Mln Euro Helicopter Upgrade Contracts* », *Europe Business Digest*, 31 juillet 2006, et « *SELEX Sensors and Airborne Systems and Thales UK form Avionics Alliance to provide long term support for Royal Navy Sea King aircraft* », 13 juin 2005.

²⁶⁷ « *Alliance formed in response to UK strategy* », *Jane's Defence Weekly*, 19 avril 2006.

²⁶⁸ « *Alliance formed in response to UK strategy* », op. cit.

²⁶⁹ « *DARA Sealand signs long-term partnership with Total Support Services* », *GE Aviation Press*, 12 septembre 2007.

²⁷⁰ « *TSS Alliance signs partnering agreement with DARA Electronics* », *Defencetalk*, 6 octobre 2006.

SPA TSS/DARA. Le nouvel accord prévoit l'utilisation des ressources et des infrastructures de la DARA dans le cadre des contrats actuels de TSS, les industriels devant désormais présenter l'Alliance comme le résultat d'un partenariat non plus de 3 mais de 4 partenaires. Désormais, un membre de la DARA siège au sein du *TSS Joint Executive Committee* et des représentants sont intégrés dans les différentes équipes « *Leadership* », « *Transformation* », « *Engineering* » et « *Commercial* ».

De tels développements expliquent l'intérêt des groupes américains et européens pour le marché britannique. Il n'est d'ailleurs pas étonnant que le premier équipementier britannique racheté par un industriel américain soit la filiale aéronautique du groupe Smiths. Cette opération résonne comme un véritable coup de semonce pour les autres acteurs du secteur.

7.2.- Rachat de Smiths Aerospace par General Electric : le 1^{er} coup de semonce

Avec 11 000 employés et un CA de 2.4 bn£²⁷¹, la division aéronautique du groupe Smiths, Smiths Aerospace, se présente comme un fournisseur de systèmes intégrés à destination des constructeurs aéronautiques et de composants pour les fabricants de moteurs²⁷², via ses deux départements, Smiths Aerospace Systems et Smiths Aerospace Components²⁷³, constitués suite au rachat de Lear Siegler en 1987 et TI Group en 2001. La conclusion de deux accords de partenariats pour la fourniture de composants sur le long terme, l'un avec GE sur la famille de moteur *GenX*, et le second avec Rolls-Royce pour le moteur *Trent 1000 (Boeing 787)*, s'est traduite par l'ouverture d'un nouveau site aux États-Unis ainsi que par l'augmentation des capacités de son site chinois de Suzhou. Avec 54 % de son CA dans la défense et des ventes en croissance dans les domaines civil et militaire, Smiths Aerospace ne pouvait que susciter l'appétit de grands groupes. C'est ainsi qu'en janvier 2007, quelques jours après avoir acheté Vecto Gray, un spécialiste de l'ingénierie pétrolière, et avoir vendu sa division plastique, General Electric²⁷⁴ a annoncé le rachat des activités d'aéronautique de Smiths Group pour 4,8 milliards de dollars. Cette acquisition est censée renforcer son offre destinée aux clients de l'aéronautique et lui permettre d'accéder au marché britannique et européen des équipements.

Par cette opération, lancée dans une période de haut de cycle dans l'aéronautique, le groupe Smiths vise un recentrage sur les matériels médicaux et de sécurité, jugés plus rémunérateurs et moins cycliques²⁷⁵. Keith Butler-Wheelhouse, directeur général de Smiths, justifiait ainsi les raisons ayant présidé à cette cession : « *L'activité de composants aéronautiques est beaucoup plus risquée que dans le passé et elle nécessite davantage de capitaux, donc GE est la maison mère idéale pour une activité de ce type [...] La structure du secteur aéronautique est en train d'évoluer, avec en particulier une augmentation des besoins en capitaux et l'importance*

²⁷¹ *Smiths Aerospace Annual Report 2006.*

²⁷² (Génération électrique et électromécanique, commandes d'inverseurs de poussée, équipements d'atterrisseurs, systèmes numériques (cockpits d'avions, systèmes de gestion des données, écrans, gestion des vols...), services clients, composants et pièces complexes de moteurs, aérostructures).

²⁷³ Le premier réalise et assure la maintenance des systèmes mécaniques, électriques et électroniques pour les avions civils et militaires. Le second fournit des composants complexes aux principaux constructeurs aéronautiques.

²⁷⁴ GE est une multinationale totalement diversifiée dans les métiers de la finance, de l'industrie, des services, de la chimie, de l'information, des hautes technologies et de l'eau.

²⁷⁵ De son côté, Smiths récupère les activités de GE dans le domaine de la détection et de la protection, regroupées au sein d'une filiale commune dont il détiendra 64 % et l'américain le solde. Cette nouvelle entité sera bien placée pour tirer profit du programme « homeland security » de protection et surveillance du territoire des États-Unis.

croissante de la chaîne d'approvisionnement, particulièrement avec le démarrage d'importants programmes de nouvelle génération (B787, A380, F-35) »²⁷⁶.

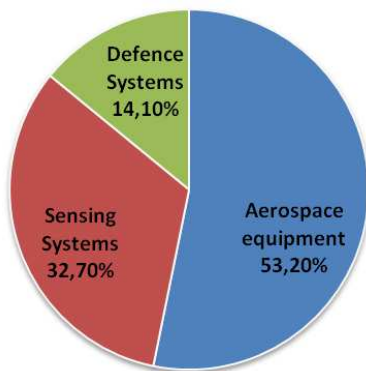
Smiths Aerospace renommé « GE Aerospace Systems Division »²⁷⁷ représente désormais la partie système de GE Aviation, qui rassemble 26 800 personnes pour un CA d'environ 15 bn\$. Cette dernière étend ses prestations tout en diversifiant son offre. La reprise des activités aéronautiques de Smiths lui donne ainsi accès aux grands programmes européens et américains en cours dans la défense²⁷⁸, au premier rang desquels le programme A400M (perche de ravitaillement en vol), et le F35 Lightning II (gestion de la puissance électrique, avionique, actionneurs). Dans le civil, il reprend les huit contrats, d'une valeur potentielle d'un milliard d'euros, remporté sur l'A380 par Smiths, et met un pied dans le programme concurrent du GenX, le Trent 1000 de son rival Rolls-Royce grâce à la participation de l'équipementier britannique dans le programme Boeing 787.

D'autres opérations de ce type pourraient intervenir au cours des mois à venir. Sont désormais potentiellement visés Meggitt, Cobham, GKN et Ultra Electronics.

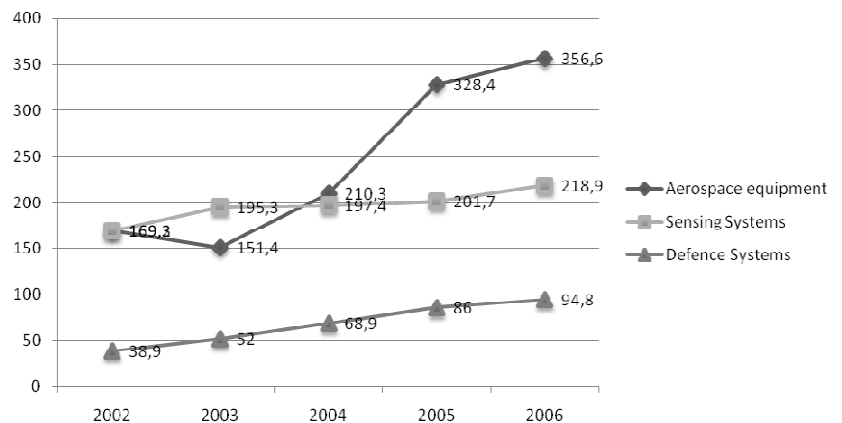
7.3.- Meggitt : en quête de la taille critique

Bien que Meggitt intervienne prioritairement sur les segments équipements aéronautiques et senseurs/avionique (systèmes de navigation et de mesure d'altitude et de rapidité, systèmes de suspension, soufflets pour l'absorption de la pression, gaines d'isolation), les systèmes de défense représentent 14.1 % de son CA²⁷⁹. Dans ce domaine, son offre de produits s'est élargie aux systèmes de cibles (aériennes, terrestres et marines), engins télépilotes, et systèmes d'entraînement.

CA PAR SEGMENT



EVOLUTION DU CA PAR SEGMENT (2002-2006)



²⁷⁶ « Smiths Group cède son aéronautique à GE », EuroInvestor, 15 janvier 2007.

²⁷⁷ « Same Smiths different name », *Flight Daily News*, 19 juin 2007.

²⁷⁸ Equipements fournis sur les avions de patrouille maritime P8MMA, Future Lynx, F22, C130J, F18, F16 block 60, Typhoon, Apache, et F/A-18E/F, UAV/UCAV/PGM.

²⁷⁹ *Meggitt Annual Report 2006*.

Une stratégie de croissance externe initiée en 2004 a permis cette diversification tout en développant les activités aéronautiques en Europe et aux États-Unis. L'objectif des responsables de l'entreprise est ainsi de doubler la taille et le CA à horizon 2011²⁸⁰.

2004	Schreiner Canada	unmanned air and sea vehicles for targetry and training
2004	Wilcoxon Research	sensors manufacturer
2005	Avery-Hardoll, UK	aerospace ground refuelling equipment
2005	Sensorex	sensors and electronics
2005	ECET, FR	spécialiste de l'allumage
2006	Radatech	capteurs intégrant des technologies de commandes de vol électriques
2006	Keith Products	compact air conditioning systems
2006	Firearms Training Systems	simulation products for arms training
2007	K&F Industries Holdings Inc (Ohio)	braking equipment , equipment and aftermarket parts.

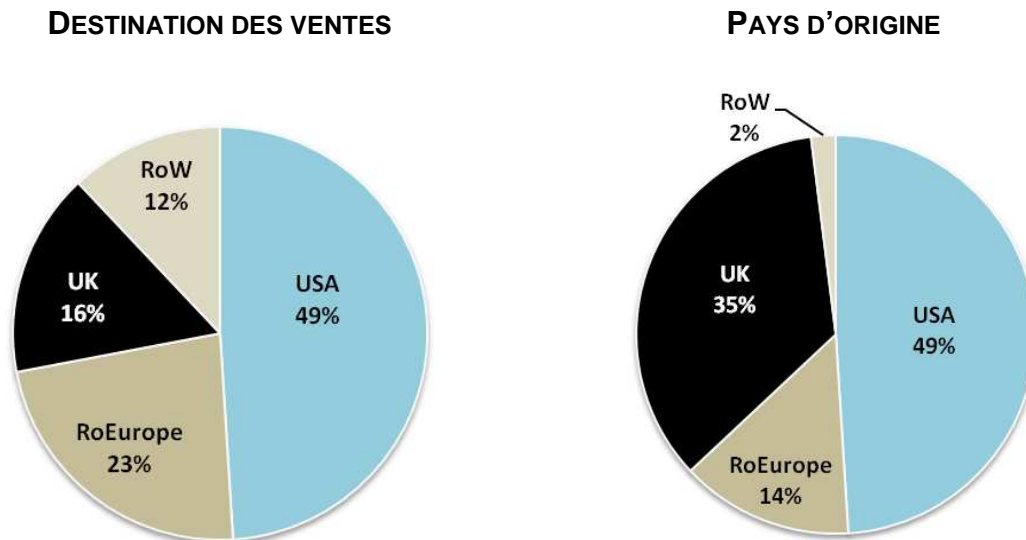
Les activités de Meggitt sont structurées au sein des trois départements : *Aerospace equipment*, *Sensing Systems*²⁸¹ résultat de la fusion des divisions *Aerospace Systems* et *Electronics*, et *Defence Systems*.

<i>Aerospace equipment</i>	<i>Sensing Systems</i>	<i>Defence Systems</i>
Wheels & Brakes, Thermal Management Systems, Fluid Controls, Safety Systems, Polymer Solutions	Condition monitoring Systems, High Performance sensors, Avionics	Training Systems, Combat systems (ammunition handling, environmental control systems, countermeasures launch and recovery systems)
Dunlop Bestobell	Endevco	Meggitt Training Systems US
Dunlop Equipment	Meggitt (Xiamen) Sensors & Controls Co Ltd	Meggitt Training Systems UK
Heatric	Meggitt Avionics	Meggitt Defence Systems Canada
Keith Products	PIHER	Meggitt Defense Systems Inc
Meggitt Airdynamics	Sensorex	
Meggitt Fuelling Products	S-TEC/Meggitt Avionics	
Meggitt Safety Systems	Vibro-Meter Inc	
Meggitt Silicone Products	Vibro-Meter France	
Meggitt Thermal Systems	Vibro-Meter SA	
Serck Aviation	Vibro-Meter UK (Basingstoke)	
Stewart Warner South Wind	Vibro-Meter UK (Rugby)	
Whittaker Controls	Wilcoxon Research	
Dunlop Aerospace Braking Systems		

²⁸⁰ « Meggitt aims to double in size », *Jane's Defence Weekly*, 9 août 2006.

²⁸¹ « Meggitt PLC Realigns Electronics and Aerospace Units to Form New Meggitt Sensing Systems Division », *Business Wire*, 9 mai 2007.

Si en Europe, Meggitt fournit de nombreux systèmes, sous-systèmes et composants dans le cadre des programmes *Typhoon* et *A400M*, il est également présent au sein des programmes *F22*, *F35* et *FCS*. Les États-Unis apparaissent en première position aussi bien pour la destination des ventes que pour leur origine, comme l'illustre le graphique ci-dessous.



La dernière acquisition en date outre-Atlantique, l'entreprise K&F industries rachetée par Meggitt Inc pour 1.8 bnf²⁸², lui ouvre l'accès aux contrats du Pentagone relatifs aux systèmes de freinage avancés en carbone et contribue en outre à développer ses activités SAV/maintenance grâce à une base installée de plus de 25 000 aéronefs. Avec une part SAV représentant désormais 47 % du CA contre 37 %²⁸³ en 2005, Meggitt semble adopter un *business model* relativement proche de celui de Rolls-Royce : « *Meggitt could be transforming itself into a mini Rolls-Royce. Like the aircraft engine maker, the smaller manufacturer has targeted the lucrative « aftermarket » for maintenance and support of its specialised products. Meggitt also wants to develop technology with high barriers to entry, another Rolls-Royce tactic* »²⁸⁴. De plus, comme le motoriste, l'entreprise s'attache à accroître ses activités dans les pays à bas coûts. En sus du doublement des capacités de son site de production chinois inauguré en 2004, le directeur de Meggitt a annoncé son souhait de multiplier à l'avenir les opérations d'acquisitions de sous-traitants installés au Mexique et en Inde²⁸⁵. En cas d'aggravation de la baisse du dollar, un transfert de l'ensemble des sites de production européens aux États-Unis n'est pas, selon lui, à exclure : « *The company is fortunate that most of the production in Europe could be done in the USA if the exchange rate reached a catastrophic level and looked set to stay* »²⁸⁶.

²⁸² « Meggitt-USA, Inc. Completes Acquisition of K&F Industries », *PR Newswire*, 22 juin 2007.

²⁸³ Cela concerne notamment les hélicoptères *Apache AH-64*, avions de combat *F/A-18 Hornet*, les chars *Abrams* et les véhicules *Stryker*.

²⁸⁴ « Meggitt agrees Dollars 1.1bn K&F bid », *Financial Times*, 7 mars 2007.

²⁸⁵ « Continuing on acquisition path », *Flight International*, 4 septembre 2007. « Meggitt on lookout for more buys after impressive H1 showing », *AFX UK ProFeed*, 7 août 2007.

²⁸⁶ « Meggitt-USA, Inc. Completes Acquisition of K&F Industries », op. cit.

7.4.– Cobham : un chiffre d'affaires supérieur à 1 bn£

En l'espace de trois ans, Cobham a organisé 17 rachats d'entreprises en Europe et aux États-Unis tout en cédant 9 filiales jugées non stratégiques²⁸⁷ pour environ 246 m£, et ce, dans l'objectif de recentrer ses activités dans le domaine de la défense et de l'aéronautique. Les perspectives de croissance du marché de l'électronique de défense ont motivé cette vague d'acquisitions : « *Defence electronics spending is continuing to grow faster than spending on new platforms and programmes, reflecting the need by the armed forces for greater capability, but on fewer platforms. The trend towards life extension programmes by using electronic upgrades rather than replacing ageing but still competitive platforms continues* ». Ses ambitions l'ont conduit un temps à envisager le rachat de certaines filiales de l'électronicien de défense L3-Com, suite au décès de son PDG.

Date	Nom	Coût
Acquisitions		
2007	Patriot Antenna Systems	45 m\$
2006	Wavecall (US) (Antennas, SATCOM)	2 m\$
2006	Domo (UK) (digital video surveillance)	18 m£
2006	Flight Precision Limited	51 % cédé par Aerodata AG.
2006	Aerodata Flight Inspection GmbH	11.2 m€
2005	Microwave Development Company	13.5 m\$
2005	H Koch and Sons Company	51 m\$
2005	Vector Fields Limited	1.2 m£
2005	REMEC Defense and Security Incorporated	260 m\$ (Cession Remec)
2005	WA Systems Limited	1 m£ (Cession Emblem Int. Ltd.)
2005	Mastsystem International Oy Finland	12 m€
2005	TCRMA France	475,000 €
2004	Precision Antennas Limited	3 m£
2004	Thales Antennas	5.83 m£ (Cession Thales)
2004	SeaTel Incorporated	8 m£
2004	ERA Technology	20 m£
2004	Nauticast AG	3 m£
2004	Litton Life Support	75 m\$ (cession Northrop Grumman)
Cessions		
2006	Chelton Applied Composites (Suède)	4 m£
2006	Slingsby Aviation Limited	Vendu à l'équipe de management
2006	Dräger Aerospace GmbH	64 m£
2006	Atlas composites	0.6m£
2006	Precision Antennas Limited (UK)	15 m£
2006	Wallop Defence Systems (UK)	49.85 m£
2005	Cobham Fluid Systems Products division	8 m£ (repris par Meggitt Plc.)

Cobham est aujourd'hui reconnu pour son savoir-faire dans les systèmes avioniques, ainsi que les systèmes de communication (antennes pour les secteurs aéronautique, naval et terrestre) et les composants à micro-ondes. Sa filiale Flight Refuelling est reconnue comme l'un des leaders mondiaux sur le marché du ravitaillement en vol, grâce à une gamme complète de systèmes de ravitaillement pour avions ravitailleurs ou ravitaillés, et sur celui des sièges

²⁸⁷ Precision Antennas Limited (PAL) en avril 2006, Dräger Aerospace GmbH et Slingsby Aviation Limited en juillet 2006, Wallop Defence Systems Limited (WDSL) and FR Countermeasures Inc (FRC) en mars 2006.

éjectables. L'entreprise produit également des roulements pneumatiques, des équipements pour le stockage des gaz à haute pression, et des valves électro-explosives.

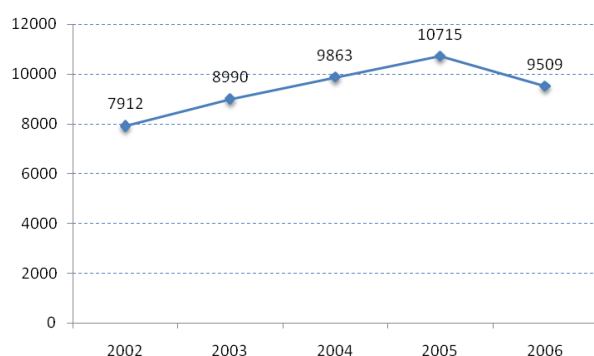
L'ensemble des activités des entreprises rachetées a fait l'objet d'une consolidation progressive au sein de 5 divisions technologiques, disposant d'implantations au Royaume-Uni, aux États-Unis, en Afrique du Sud, en Finlande, au Danemark, au Canada, en Suède, en Allemagne, en Australie et en Malaisie. Un sixième département est spécialisé dans les activités de services.

COBHAM : CHIFFRES CLÉS 2006²⁸⁸

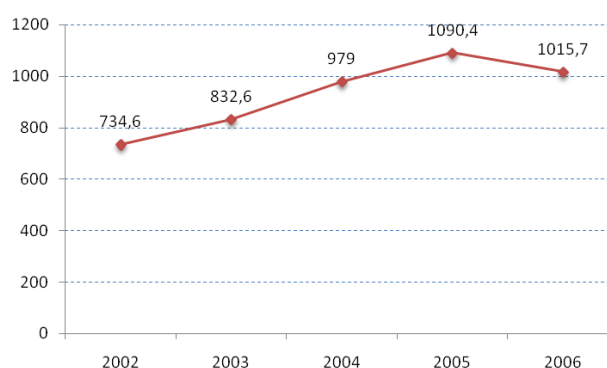
Cobham Avionics and surveillance	2173	206,0	20 %	UK, USA, France, Canada, DANemark
Cobham Defence Electronics Systems	1988	191,6	19 %	UK, USA, Suède
Cobham Life Support	1758	188,4	19 %	UK, Australia, France, Allemagne, Malaisie
Cobham Antennas	1378	182,2	18 %	UK, US, RSA, Finlande
Cobham Flight Operations	858	141,4	14 %	USA
Cobham Air Refuelling and Auxiliary Mission equipment	830	90,4	9 %	UK, US

Le lancement d'un processus de rationalisation interne s'est traduit à la fois par une réorganisation de la chaîne de responsabilités et par une meilleure intégration des unités spécialisées dans les matériaux composites au sein de la division Cobham Advanced Composites. Sur le segment antennes, un nouveau centre construit à Chelton au Royaume-Uni concentre désormais les activités de 5 unités basées précédemment à Marlow. Enfin, les activités support menées en Californie ont été transférées à Tampa en Floride.

EVOLUTION DE L'EFFECTIF DEPUIS 2002



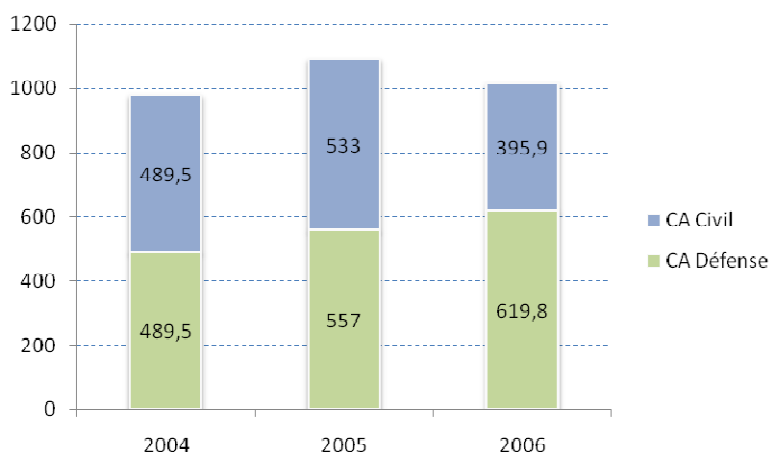
EVOLUTION DU CA DEPUIS 2002



Depuis 2005, Cobham dépasse la barre des 1 bn£ de chiffre d'affaires, grâce à l'augmentation des ventes sur le segment défense, qui représente une part de 60 % du CA groupe. Les bons résultats de l'année 2006 proviennent notamment de l'obtention en Australie du contrat *Sentinel Coastwatch*, d'un montant de 1 bn AUD sur 12 ans.

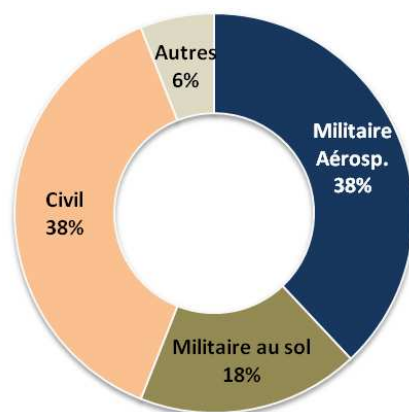
²⁸⁸ Cobham Annual Report 2006.

RÉPARTITION CA DÉFENSE/CIVIL



Si, dans le secteur défense, les activités aéronautiques dominent toujours, celles liées au segment terrestre (systèmes militaires au sol) ont fortement progressé ces dernières années. Ainsi, les ventes de Cobham Defence Systems ont-elles connu une croissance de 300 % en 5 ans, grâce à l'offre de produits dans le domaine des antennes, des équipements de communication (Clients : MoD, USMC, Égypte et Nouvelle Zélande), et des systèmes de refroidissement en microclimat (5 000 systèmes livrés pour les véhicules *Stryker* de l'US Army).

RÉPARTITION DU CA2006 PAR SEGMENT



Cobham vise plus particulièrement le marché de la mise en réseau des LUV et des véhicules MRAP « *Ground Vehicle Intercom Communication system sales remain extremely strong, with an additional production capability established in an existing facility in the USA to meet demand. The unique Air Warrior personal cooling system, originally designed for helicopter applications, is proving successful in land based systems for the US Army in Light Utility Vehicle (LUV) and HMMWV applications* »²⁸⁹. A l'horizon 2015, les systèmes destinés aux véhicules terrestres devraient générer plus d'un milliard de dollars de revenus. En revanche, l'entreprise attend plus de 2 milliards de revenus d'ici 2017 grâce au programme F35, contre 200 à 400 m£ pour le programme Typhoon et le Global Hawk.

²⁸⁹ Cobham News, 15 mars 2007.

SEGMENT AÉRONAUTIQUE

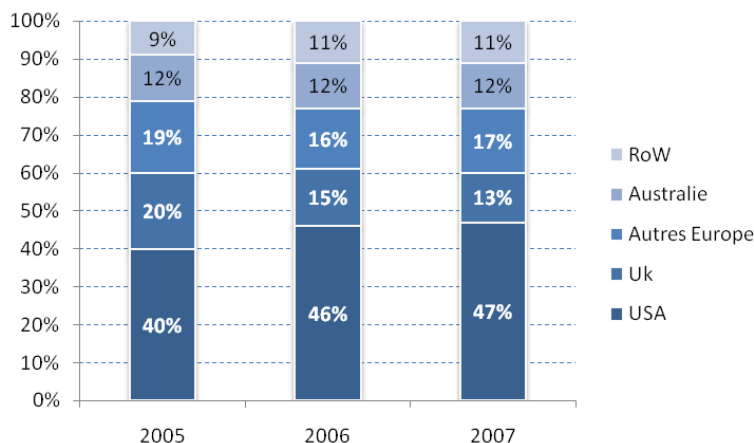
Programme	Timing	Estimated Cobham Value	Products
Eurofighter Typhoon	to 2013	£200m-£300m	Antennas, Radomes, Life Support Equipment Aux Mission Equipment
Gripen	to 2014	£75m-£95m	Antennas, Avionics, Aux Mission Equipment
A400M	to 2017	£50m - £160m	Antennas, Air Refuelling Pods, Avionics
C27-J Transport	2008- 2012	£30m-£40m	Antennas, Life Support Equipment
F-35	to 2017	\$1.9bn-\$2.2bn	Refuelling Probe, Life Support Equipment, Avionics
F-18E/F&G	to 2012	\$50m-\$65m	Antennas, Avionics, Fuel Tanks, Wing Pods
F-22	to 2017	\$170m-\$190m	Communications & Life Support Equipment, External Fuel Tanks
Global Hawk	to 2017	\$200m-\$400m	Antennas, Avionics Equipment
TH-57/67 Trainer Helicopter	2008- 2013	\$50-\$100m	Antennas, Avionics Equipment

SEGMENT SYSTÈMES AU SOL

Programme	Timing	Estimated Cobham value	Products
MRAP	to 2010	\$70m-\$210m	Vehicle Intercom, Life Support Equipment
HMMWV	to 2014	\$300m-\$600m	Vehicle Intercom, Antennas, Life Support Equipment
Stryker	to 2012	\$6m-\$75m	Life Support Equipment, mINCAN
Integrated Digital Soldier System	to 2017	\$100m-\$130m	Communications Equipment
COM-201/231 Antenna	to 2012	\$150m-\$300m	Antennas

Les recettes américaines n'ont cessé en effet d'augmenter, passant entre 2005 et 2007 de 40 % à 47 %, reléguant le marché britannique en seconde position, avec seulement 13 % du CA²⁹⁰. Cette croissance des ventes outre-Atlantique est due en partie à la consolidation des activités de l'entreprise américaine rachetée en mai 2007, Patriot Antennas Systems²⁹¹ (100 personnes). L'augmentation du gap entre les dépenses américaines et britanniques de R&D²⁹² représente l'un des arguments avancés par Allan Cook, PDG de Cobham, pour justifier ce mouvement vers les États-Unis, qui devrait encore s'amplifier.

RÉPARTITION DES VENTES PAR DESTINATION



Ce dernier projette d'acquérir deux entreprises²⁹³, voire trois, ciblées sur une liste de 90 acteurs industriels américains potentiellement intéressants pour le groupe. En dehors de ses deux principaux marchés, l'Inde fait partie des marchés exports jugés prioritaires. Ainsi, en février 2007, l'équipementier a initié un partenariat pour la production sous licence de son système

²⁹⁰ Le client étatique britannique ne représente plus que 5 % des ventes, avec notamment le contrat de partenariat à long terme dans le domaine de l'entraînement au combat aérien pour la RAF et la RN, et le contrat de 20 ans pour la maintenance du système AWACS (avions E-3D Sentry). De plus, Cobham est actionnaire à hauteur de 13.3 % du consortium Air Tanker (FSTA). Dans ce cadre, il fournit les systèmes de ravitaillement en vol des A330 MRTT.

²⁹¹ « Cobham acquires Patriot Antenna Systems », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} novembre 2007.

²⁹² « Cobham urges more defence R & D spending » *The Independent*, 16 mars 2007.

²⁹³ « Cobham war chest for acquisitions hits \$1.2 bn », *Jane's Defence Weekly*, 29 août 2007.

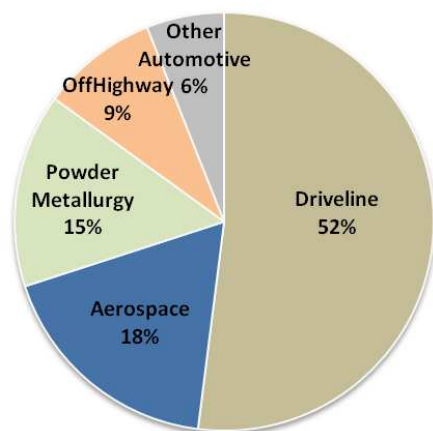
*CBLs 2000 Practice Bomb Carrier*²⁹⁴, avec l'entreprise Dynamatic Aerospace, une division de Dynamatic Ltd, et un accord pour la fourniture de systèmes de ravitaillement sur les avions de combat SU-30²⁹⁵, avec HAL.

Conscient que la réussite de Cobham suscite les convoitises des groupes américains, ainsi que celle de Finmeccanica²⁹⁶, et tout en restant ouvert au développement de partenariats (en particulier avec Boeing), Allan Cook se montre très critique quant aux conséquences de la multiplication de rachats d'équipementiers aéronautiques britanniques : « *C'est une question de défense nationale, et la localisation des actionnaires est importante. Nous devons conserver nos compétences de base en matière d'aérospatiale et de défense* »²⁹⁷.

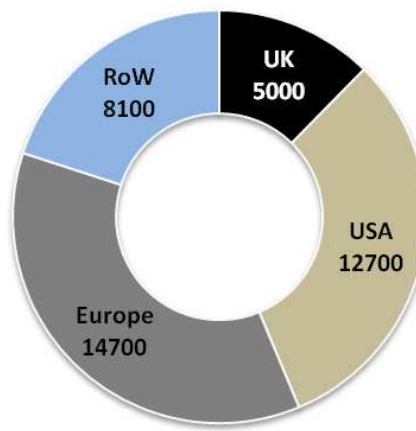
7.5.- GKN Aerospace : centre d'excellence dans le domaine des composites

Contrairement aux équipementiers précédents, GKN Aerospace est rattaché au groupe GKN Ltd, dont plus de 50 % des ventes relèvent du design et de la fabrication de pièces de transmission pour véhicules (GKN Driveline). Le segment aéronautique ne génère que 18 % du CA, soit 695 m£ sur un CA groupe de 3 842 m£, et rassemble 7 250 employés sur un effectif total de 36 117. Globalement, GKN Ltd opère à l'échelle mondiale sur plus de 40 sites répartis dans une trentaine de pays. Le Royaume-Uni n'accueille plus qu'une faible part des salariés, environ 5 000 personnes contre 12 700 aux États-Unis²⁹⁸.

GKN LTD : RÉPARTITION CA PAR SEGMENT



GKN LTD : RÉPARTITION DES EFFECTIFS



Décidant de se désengager de l'activité hélicoptère pour se recentrer sur les systèmes automatisés et les services pour l'aéronautique et l'automobile, GKN a vendu ses parts dans l'hélicoptériste AgustaWestland à Finmeccanica. Parallèlement, ses responsables ont engagé une stratégie de croissance externe destinée à développer les activités aéronautiques dans quatre domaines : les aérostructures, les systèmes de propulsion, les verrières et les produits spéciaux. En l'espace de quelques années, d'un département centré sur le Royaume-Uni et au chiffre d'affaires limité,

²⁹⁴ « Indian policy fuels new partnerships for business », *Jane's Defence Industry*, 21 février 2007.

²⁹⁵ « Eyeing the prize », *Jane's Defence Weekly*, 17 janvier 2007.

²⁹⁶ « Italians on the prowl », *Flight International*, 1^{er} mai 2007.

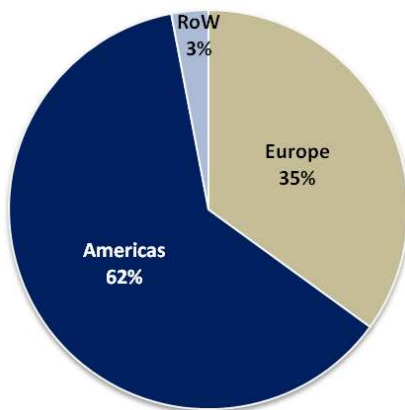
²⁹⁷ « Boeing et Lockheed Martin envahissent la défense britannique », *Le Figaro*, 16 février 2007.

²⁹⁸ *GKN Annual Report 2006*.

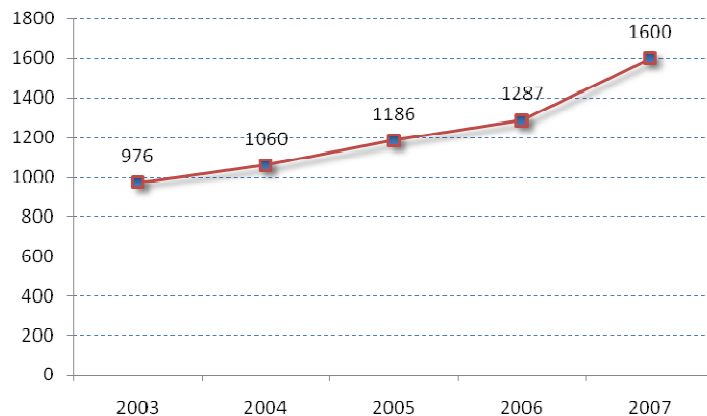
GKN Aerospace s'est transformé en un leader mondial dans le domaine de l'aérostructure²⁹⁹. L'acquisition des ateliers militaires de Boeing à Saint-Louis (1 400 personnes) lui ouvre les portes du marché américain et positionne l'entreprise favorablement dans les programmes *C17* et *F22*. Il rachète également les entreprises Chemtronics, ACT et Pilkington.

En 2006, l'acquisition de Kramer Kupplung GmbH, et celle de la division Aerospace Manufacturing Group de Teleflex (TAMG)³⁰⁰, ainsi que celle de Stellex, permettent à GKN Aerospace de renforcer ses activités composants de propulseurs, composites et Titanium. Il devient fournisseur de parties moteur pour GE et Safran et élargit ses compétences des parties froides aux parties chaudes des moteurs d'avions³⁰¹. Consolidées au sein de trois divisions, Propulsions systems & Special Products, Aerostructures North America, Aerostructures Europe, ces acquisitions affirment le profil international³⁰² de GKN Aerospace et lui permettent de doubler ses activités sur le segment aéronautique civil aux États-Unis, en lui donnant l'occasion d'intégrer le programme *B787*³⁰³. Les activités défense restent toutefois majoritaires, avec 65 % des ventes.

RÉPARTITION CA AÉRONAUTIQUE



CA AÉRONAUTIQUE 2003-2007 (M\$)



Dans ce domaine, GKN Aerospace a remporté de nombreux contrats sur les principaux programmes militaires, *A400M*, *Typhoon*, *F35*, *Future Lynx*, sans parler de sa participation en tant que fournisseurs de composants structuraux sur les chasseurs *F22/F18/F15*, sur les avions de transport militaire *C17/C130/C27*, et sur les hélicoptères Apache, Blackhawk, *EH101*, *Lynx*, *NH90*, *UH64* et *Osprey*. En janvier 2006, l'équipementier a également été sélectionné pour le contrat de production des peaux en composite, des revêtements et des portes du drone *X-47B* de Northrop Grumman sur le programme *J-UCAS*³⁰⁴.

²⁹⁹ « GKN thinks big », *Flight International*, 22 mai 2007.

³⁰⁰ « GKN makes US acquisition; Teleflex Aerospace Manufacturing Group », *Interavia Business & Technology*, 22 juin 2007.

³⁰¹ « GKN Puts Composites & Titanium Expertise Together for F-22 Contract », *Defense Industry Daily*, 22 novembre 2006.

³⁰² Qui opère désormais sur 31 sites aux États-Unis (5 sites), au Royaume-Uni (6 sites), ainsi qu'au Mexique, en Allemagne, en France, en Thaïlande, et en Australie.

³⁰³ « GKN reveals US, Airbus ambitions », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} juin 2007.

³⁰⁴ « GKN Aerospace wins contract to supply skins for X-47B J-UCAS », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} février 2006.

GKN Aerospace donne la priorité au renforcement de ses capacités industrielles et technologiques dans le domaine des composites pour les technologies aéronautiques, marché aujourd'hui en pleine croissance. Comme le rappelle un des représentants de l'entreprise, entre les avions *F16* et le *F35*, l'utilisation du composite est passée de 5 % à 40 %. L'activité composite représente ainsi 30 % du CA de GKN Aerospace (environ 1 bn£), avec Boeing (31 %) et Airbus (11 %), comme principaux clients. Une part qui ne pourra que croître avec la montée en puissance des programmes *A380* et *A400M*. L'entreprise s'appuie pour ce faire sur son nouvel établissement britannique inauguré en juin 2005, *Advanced Composite Facility*, à Cowes (Isle of Wight), et dont les travaux sont centrés sur la maîtrise de l'intégration de la fonction composite dans la conception de sous-ensembles³⁰⁵. Ce site, qui comprend un hall de production et un centre de R&T, a été financé en partie grâce aux aides gouvernementales et régionales (*South East Economic Development Agency*)³⁰⁶, soit environ 50 % des 5.5 m£ investis. Principal fournisseur d'Airbus (voilures de la gamme civile), d'Airbus Military (longeron de la voilure de l'*A400M*), et de GE (pour son moteur *GE_{nx}* fabrication du carter de soufflante en composite), GKN Aerospace fait office de favori pour la reprise du site d'Airbus à Filton³⁰⁷. Pour Marcus Bryson, « Une reprise d'un des sites d'Airbus (a fortiori le site de Filton) nous ferait faire un bond de même nature que lors de l'acquisition des ateliers de Boeing à Saint Louis, et de la même manière nous ferions évoluer les activités en les diversifiant à l'image de ce que nous avons fait aux États-Unis ». Une telle opération lui donnerait l'occasion de mieux équilibrer ses activités matériaux métalliques et matériaux composites³⁰⁸.

Dans ce domaine d'excellence, la consolidation de sa position sur le marché mondial passe également par une réduction des coûts de fabrication des aérostructures en composites³⁰⁹, en particulier sur ses sites de fabrication britanniques, sous peine de devoir délocaliser la production dans des pays à bas coûts³¹⁰. Dans ce contexte, l'*Advanced Composite Facility* met en œuvre, depuis peu, de nouveaux procédés de fabrication privilégiant une dépose automatique et à grande vitesse des pièces. Déterminé à conserver son rang de partenaire de niveau 1, son PDG, Marcus Bryson table, comme Meggitt, sur un doublement de la taille de l'entreprise au cours des huit ans à venir, grâce à la croissance organique liée aux programmes en cours (*A380*, *A400M*, *B787*, *F35*) et à de nouvelles acquisitions aux États-Unis. Il s'est ainsi fixé trois objectifs ambitieux : atteindre à horizon 2012, un CA de 2.2 bn\$, et à horizon 2016 de 4.2 bn\$³¹¹, avec une répartition civil/militaire 47 %/53 %.

7.6.- Ultra Electronics : une entreprise de niches technologiques stratégiques

Employant environ 3 000 personnes, les trois branches de la société Ultra Electronics, *Tactical systems&Sonars*, *Aircraft&Vehicles Systems*, *Information&Power Systems*, opèrent essentiellement depuis le Royaume-Uni et les États-Unis. Entreprise de niches technologiques relevant des segments systèmes électroniques et électromécaniques, systèmes de communications et de surveillance pour la défense (Air, Terre, Mer), la sécurité et l'aéronautique, depuis 2000, sa

³⁰⁵ De façon générale GKN participe à la plupart des programmes de recherche européens relatifs aux matériaux composites comme l'Alcas (*Advanced Low Cost Airframe Structure*), qui vise à produire des éléments composites 20 % plus légers que leurs équivalents métalliques, ou encore la programme Vital avec Safran.

³⁰⁶ « GKN Puts Composites & Titanium A comeback for composites in U.K. aerospace », *Aerospace America*, Novembre 2006.

³⁰⁷ « GKN in pole position for Airbus stake », *Sunday Express*, 22 juillet 2007.

³⁰⁸ « Gkn shows its filton ambition » *Western Daily Press*, 3 août 2007.

³⁰⁹ « GKN rend ses composites « low cost » », *Air & Cosmos*, 2 juin 2006.

³¹⁰ « GKN Aerospace sets its sights on low-cost composites », *Interavia*, Summer 2006.

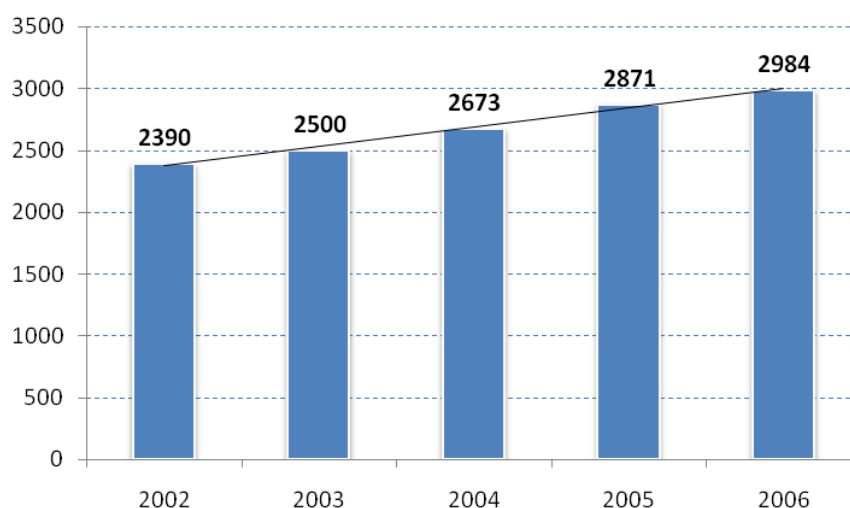
³¹¹ « GKN Aerospace veut tripler de taille », *Air & Cosmos*, 13 juillet 2007.

stratégie consiste à renforcer ses différents domaines de compétences et à pénétrer de nouvelles niches, via le rachat de PME, pour un coût par acquisition n'excédant pas les 60 m£.

- 2003** Radamec
- 2004** Filiale *Airport IT Systems* de *Videcom International*
- 2004** DNE Systems (Battlespace IT), USA
- 2005** *Aerospace Cockpit Instrumentation Business* du groupe américain *Horizon Aerospace LLC*
- 2005** Audiopack Technologies Inc, USA
- 2006** Polyflex Aerospace Ltd (pneumatiques haute pression)
- 2006** Safety Systems du britannique Canberra Harwell (segment senseurs et câbles pour réacteur nucléaire militaire et civil)
- 2007** Criticom Inc. (système de vidéoconférence sécurisés), USA
- 2007** Telemus (Battlespace IT), Canada

Le chiffre d'affaires et l'effectif de l'entreprise ont ainsi connu une hausse respective de 31 % et 20 % entre 2004 et 2007.

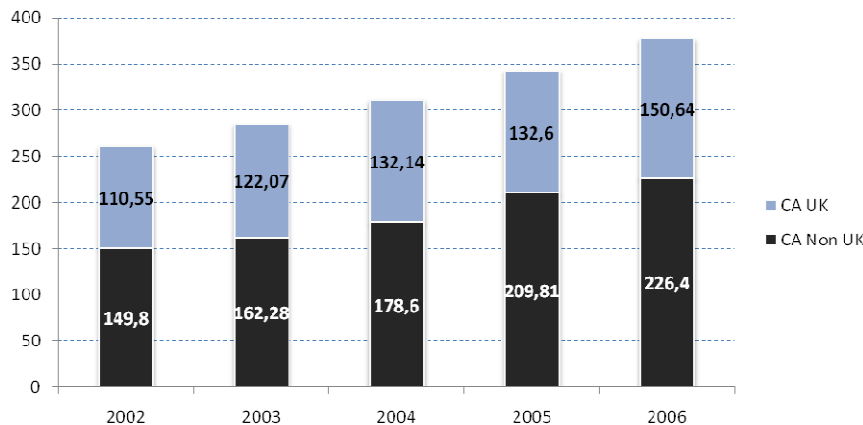
EVOLUTION DE L'EFFECTIF 2002-2006³¹²



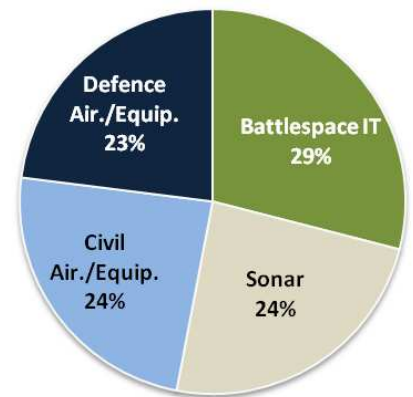
Tout en réalisant plus de 76 % de ses ventes sur le segment Défense, cette stratégie de niches évite à Ultra Electronics d'être dépendant d'un programme en particulier : « *Furthermore these niches provide a high level of resilience for the Group in the face of technological changes or funding cut backs. This wide spread gives the Group low dependency on any single programme or platform* ». La diversification de son portefeuille d'activités a toutefois eu pour conséquence de réduire la part équipements aéronautiques. Désormais les activités sonars et systèmes de communications pour le secteur terrestre sont prédominants.

³¹² *Ultra Electronics Annual Report, 2006.*

CA REALISÉ AU ROYAUME UNI ET HORS ROYAUME-UNI



CA PAR SEGMENT



Sa branche d'activités la plus importante, *Tactical & Sonar Systems* (43 % du CA et 1 200 employés) opère quasi essentiellement outre-Atlantique, bénéficiant de l'augmentation du budget du DoD dans les domaines de la guerre sous-marine, du NEC, des radios tactiques et de la mise en réseau des plates-formes, ainsi que des besoins en réparation et en entretien des systèmes utilisés en Irak et en Afghanistan.

Département	Filiales	UK/US	Effectifs	CA	%CA
Aircraft & Vehicle Systems	Controls	UK	670	93,9	25 %
	Datel	UK			
	Electricis	UK			
	Precision Air Systems	UK			
	Measurement Systems Inc	US			
Information & Power Systems	Airport systems	UK	1110	120,5	32 %
	Command & Control Systems	UK			
	Manufacturing and Cards Systems	UK			
	PMES	UK			
	SML Technologies	UK			
	Advanced Tactical Systems (US)	US			
EMS (US)	US				
Tactical & Sonar Systems	Sonar & Communications Systems	UK	1200	162,6	43 %
	Audiopack	US			
	DNE Technologies	US			
	Flightline Systems	US			
	Maritime Systems	US			
	Ocean Systems	US			
	Tactical Communications Systems	US			
	Undersea Sensor Systems Inc	US			

Sonar & Communications Systems, l'unique filiale britannique rattachée à la branche *Tactical & Sonar Systems*, fait l'objet de toutes les attentions du MoD qui souhaite que son savoir-faire dans le domaine du développement et de la production de Pods de désignation laser (utilisés sur les *Typhoon* et *Tornado*) soit maintenu sur le territoire britannique. Le MoD a ainsi octroyé à Ultra Electronics, en partenariat avec l'israélien Rafael, un contrat CLS de 56 m£ pour la production et la maintenance sur les 20 prochaines années des Pods installés sur les *Typhoon* (Litening EF Gen III, ISD 2008). Ce qui vaut le commentaire suivant d'un représentant de l'entreprise : « *Ultra will be providing the UK with a sovereign operational capability for Litening pod. Technology will be transferred from Rafael to Ultra in the UK so that the*

equipment can be supported and upgraded as necessary for the next 20 years »³¹³. Ce même type de contrat de partenariat long terme³¹⁴ avait précédemment été mis en oeuvre pour la fourniture et le soutien des sonobuoys des *Nimrod MR2*, *Merlin* et *Nimrod Mr4*³¹⁵.

Quant aux filiales des départements *Aircraft & Vehicle Systems* et *Information & Power Systems*, elles sont majoritairement implantées au Royaume-Uni. Si Ultra Electronics est sollicité sur le *B787* (système innovant de protection contre la glace en partenariat avec GKN), sur le moteur *F135* de Pratt&Whitney, et sur l'*A400M* (5 systèmes en développement), ses deux départements le sont également sur les segments terrestre et naval, avec par exemple la fourniture du système de vision indirecte des véhicules *Mastiff*, *Titan* et *Trojan* de l'armée britannique, la participation au Team *ISIS* de Lockheed Martin en charge du TDP Architecture électronique³¹⁶ sur le programme *FRES*, ou encore le développement et la production de systèmes de contrôle et d'instrumentation destinés aux sous-marins *Astute*.

Pour ambitieux qu'ils sont, ces quatre équipementiers n'en demeurent pas moins au premier rang des entreprises susceptibles de faire l'objet des appétits des grands groupes américains et européens. Contrairement aux grands donneurs d'ordre, ils ne bénéficient pas individuellement d'accords de partenariats avec le MoD, en dehors de quelques contrats de longue durée sur des niches technologiques. D'où le sentiment que la réforme du processus d'acquisition et la refonte des liens MoD/Industries suite à la DIS ne profitent qu'aux grands maîtres d'oeuvre, sentiment plus présent encore au sein des PME sous-traitantes de la défense.

³¹³ « Ultra Wins £56m Contract to Supply Targeting Pods for UK Eurofighter Typhoon Aircraft », *Ultra Electronics News*, 17 juillet 2006.

³¹⁴ Signé en août 2004 (10 ans, 60 m£).

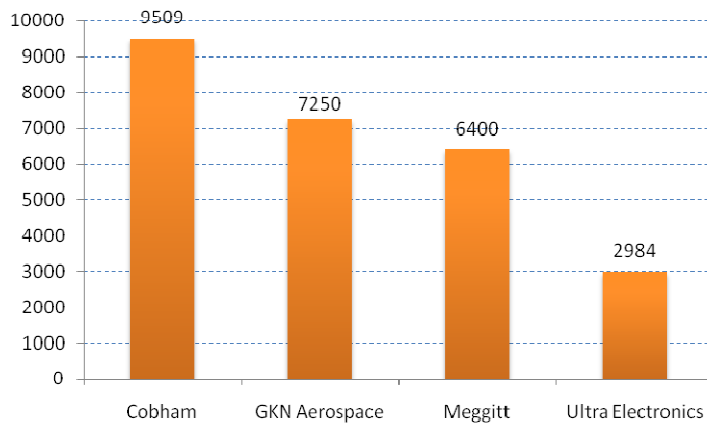
³¹⁵ « Ultra and the UK MOD sign long term sonobuoy partnering contract », *Ultra Electronics News*, 5 août 2004.

³¹⁶ « Ultra wins FRES technology demonstrator contract », *Ultra Electronics News*, 5 septembre 2005.

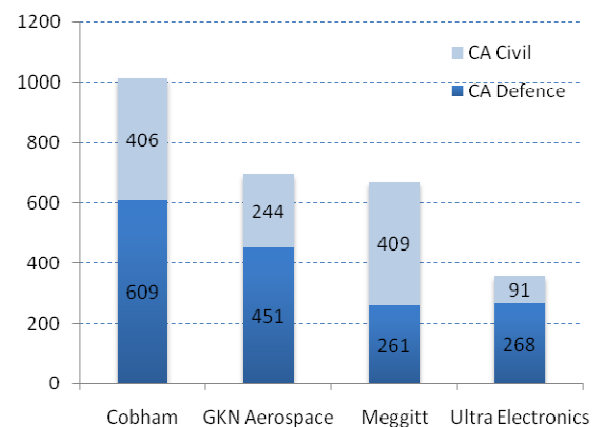
COBHAM, GKN AEROSPACE, MEGGITT, ULTRA ELECTRONICS : DONNÉES COMPARÉES

	Effectifs	CA2006	%CA Défense	%CA UK	%CA USA	Sites
Cobham	9509	1015 m£	60 %	13 %	47 %	Royaume Uni, États Unis, Afrique du Sud, Finlande, Danemark, Canada, Suède, Allemagne, Australie et Malaisie
GKN Aerospace	7250	695 m£	65 %	< 20 %	62 %	États-Unis, Royaume-Uni, Mexique, Allemagne, France, Thaïlande, Australie
Meggitt	6400	670 m£	39 %	19 %	49 %	États Unis, Royaume Uni, France, Suisse, et Espagne
Ultra Electronics	2984	377 m£	76 %	40 %	43 %	États-Unis, Royaume-Uni

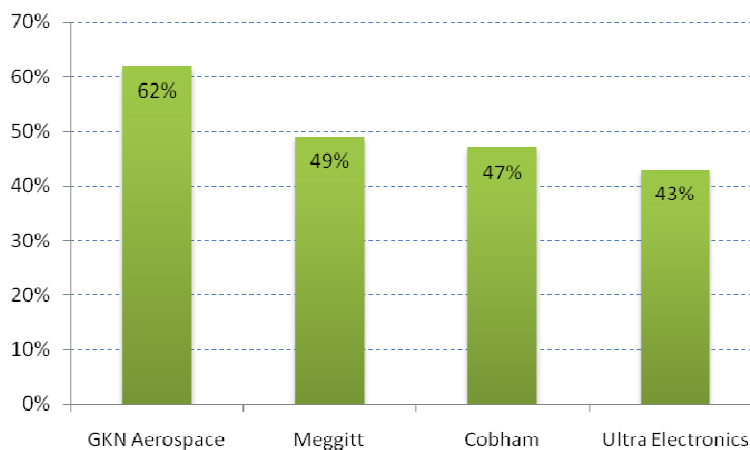
EFFECTIFS



CA CIVIL/DÉFENSE 2006 (M£)



%CA ÉTATS-UNIS



Partie 2. 2007-2014 : le temps de la recomposition de l'industrie navale britannique

Le profil du secteur naval britannique tranche nettement avec celui du secteur aérospatial militaire. Le premier amorçe un mouvement initial de consolidation nationale quand le second affiche des segments structurés autour d'un acteur leader, maître d'œuvre britannique ou étranger bénéficiant d'une filiale installée au Royaume-Uni, et fortement internationalisés. Le MoD se présente comme l'initiateur et l'orchestrateur de cette rationalisation du paysage industriel naval. Initié en 2007, ce processus devrait connaître encore plusieurs étapes, notamment autour de 2010 et de 2014, débouchant le cas échéant sur l'émergence, ou plutôt la subsistance, d'un ou de deux acteurs industriels, une fois les programmes de frégates *T45*, de porte-avions *CVF* et de sous-marins *Astute*, achevés. Lieu d'enjeux politiques, industriels et financiers, depuis deux ans, le secteur naval britannique est le théâtre de négociations longues et difficiles entre un MoD à la recherche de marges de manœuvres financières et des chantiers navals véritablement dos au mur en cas de révision à la baisse des programmes d'acquisition. « Chantage à la commande », « poker menteur » sont deux exemples parmi d'autres d'expressions utilisées par les acteurs en présence pour caractériser une démarche de consolidation du secteur réalisée aux forceps.

1.- Structure du secteur et évolution de la demande

1.1.-Cinq grandes zones d'activités

Aujourd'hui, le chiffre d'affaires global du secteur industriel naval britannique dépend à plus de 85 % des commandes du MoD³¹⁷. Dominante jusqu'au milieu des années 1990, la production civile s'est effondrée depuis³¹⁸, se concentrant sur quelques niches spécialisées, notamment yachts de luxe, bateaux de plaisance et équipements³¹⁹. Conséquence de l'effondrement des commandes civiles, entre 1991 et 2000, selon les données de l'ONS, les chantiers navals du pays ont connu une forte baisse de leurs effectifs, passant de 41 600 à 25 000 salariés³²⁰. L'Écosse, le Nord-Est et le Nord-Ouest de l'Angleterre ont subit de plein fouet cette crise.

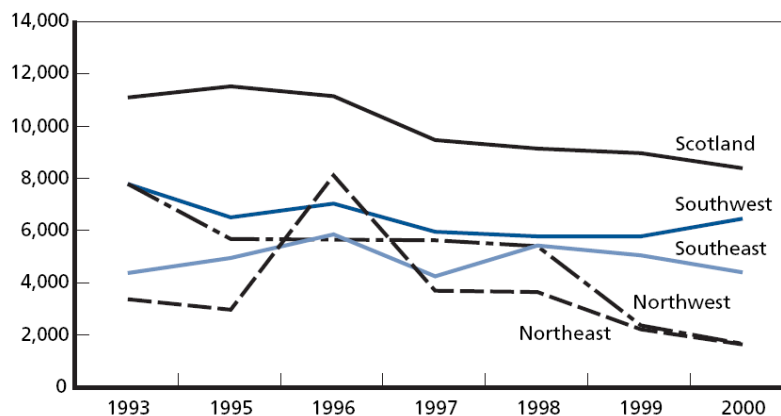
³¹⁷ Avec une répartition presque équivalente des activités de construction et de maintenance.

³¹⁸ En revanche, secteurs commercial et naval militaire confondus, le Royaume-Uni apparaît très bien positionné sur le segment réparation/conversion, avec 19 % du marché mondial.

³¹⁹ Principales entreprises : Princess Yachts, Sunseeker, Pendennis Oyster, Broom, Sealine, Fairline Boats, Raymarine and Lewmar British Maritime Technology, A&R Way, Buchan Hall and Mitchell, Buckie, KG McColl and Forbes Orkney Glass Fibre, Avon Inflatables, APE Fabrications, Pehrhos, Holyhead Marine and Dale Sailing, Red Bay Boats, Bangor Yacht Repairs. Voir SEMTA, *Sector Skills Agreement for the UK Marine Sector*, Juillet 2006, 32 p.

³²⁰ Écosse : de 11 500 à 8 300 ; Northwest : 7 750 à 1 650 ; Northeast : 8 000 à 1 600 ; Southwest : 5 800 à 6 471 ; Southeast : stable entre 4 000 et 6 000. Voir Mark V. Arena, Hans Pung, Cynthia R. Cook, Jefferson P. , *The United Kingdom's Naval Shipbuilding Industrial Base, The Next Fifteen Years*, Rand, 2005, 218 p. ; et « Trends the United Kingdom's Naval. Shipbuilding Industrial Base. Lessons for the United States », John Schank, April 2006. *Testimony presented before the Senate Armed Services Committee, Subcommittee on Seapower* on April 6, 2006.

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI DANS LE SECTEUR NAVAL BRITANNIQUE 1993-2000³²¹



L'industrie navale militaire britannique rassemble désormais environ 17 000 emplois au niveau des acteurs de premier rang et un peu plus de 50 000 du côté des sous-traitants³²². Sur ces 17 000 emplois directs, 12 000 relèvent du segment navires de surface et 5 000 du segment sous-marins. Avec environ 6 000 emplois directs dépendants des activités des chantiers navals, l'Écosse concentre sur son territoire 37 % des emplois du secteur, contre 27 % pour le Sud-Ouest de l'Angleterre, 19 % pour le Nord-Ouest, et 17 % pour le Sud-Est³²³.

Le Royaume-Uni compte ainsi cinq principaux bassins d'emplois organisés autour de chantiers de construction et de réparation et, le cas échéant, d'une base navale. La carte ci-dessous fait ressortir les zones d'activités suivantes :

- ➔ En Écosse :
 - ⇒ dans la région de Glasgow, avec la base navale HMND Clyde (Faslane), port base des sous-marins nucléaires et de huit navires de lutte anti-mines type Sandown, et ses principaux sites industriels à Coulport, Govan et Scotstoun. Le personnel militaire représente un effectif de 13 500 militaires³²⁴, et le personnel civil 6 500³²⁵, parmi lesquels 4 850 travaillent dans les chantiers navals³²⁶ (3 400 à Govan et Scotstoun, et 1 450 à Coulport).
 - ⇒ à l'Est, autour du chantier de Rosyth qui emploie 1 200 personnes
- ➔ Au Nord-Ouest de l'Angleterre, avec le chantier naval de Barrow-in-Furness qui soutient 3 500 emplois directs (3 000 sur le chantier et 500 sur différents sites de BAE SYSTEMS au Royaume-Uni).
- ➔ Au Sud-Est, à Plymouth, organisé autour de la base navale HMND Devonport, et du centre de maintenance des sous-marins, l'ensemble générant environ 9 700 emplois, dont 4 000 emplois directs sur les chantiers navals³²⁷.

³²¹ *The United Kingdom's Naval Shipbuilding Industrial Base, The Next Fifteen Years*, Rand, op. cit., p. 72.

³²² SEMTA, *Sector Skills Agreement for the UK Marine Sector*, op. cit., p. 10.

³²³ *Ibid.*

³²⁴ *Reply by Adam Ingram to question from Katy Clark*, House of Commons, Hansard 9 January 2007.

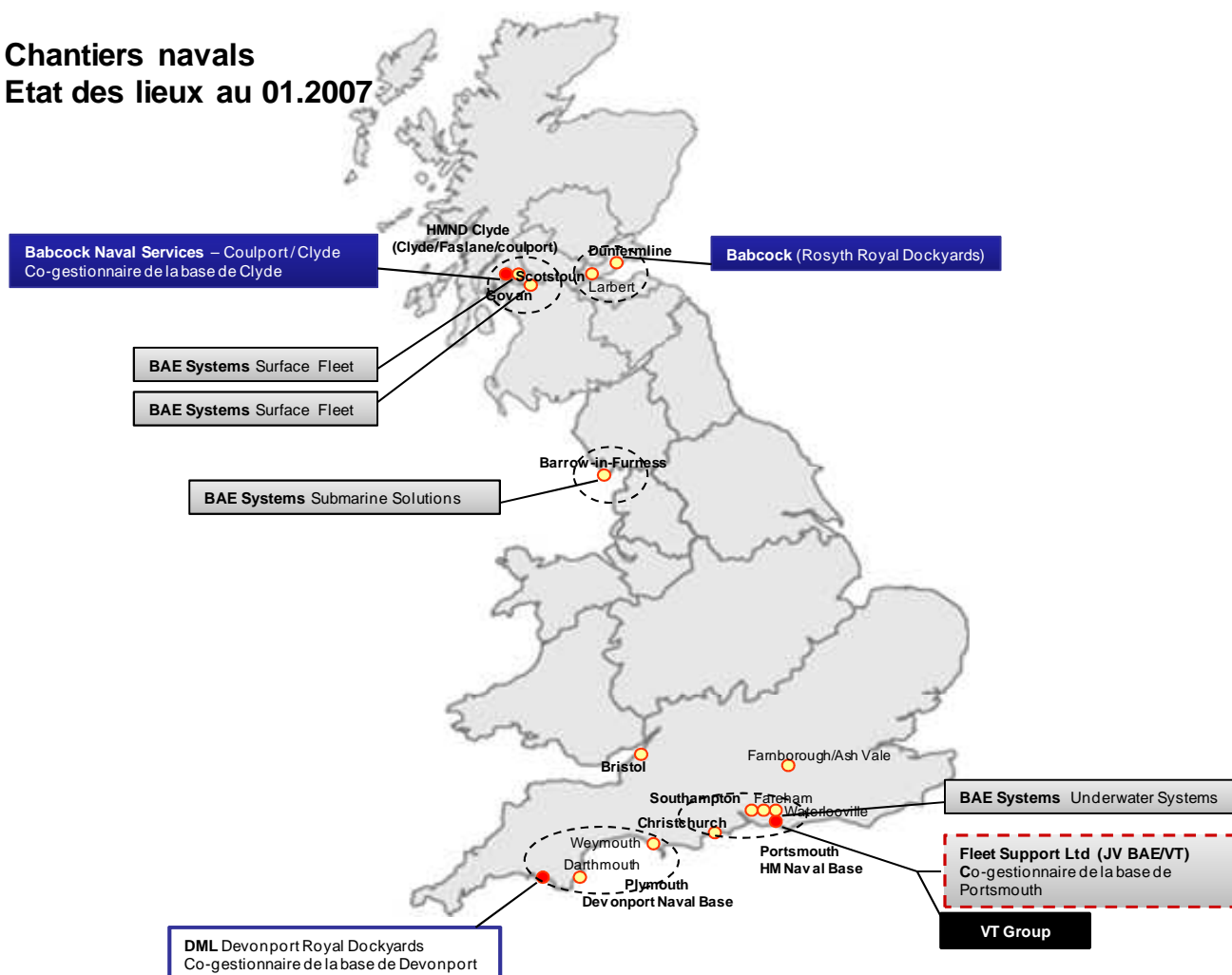
³²⁵ *Future of the UK's strategic nuclear Deterrent : Manufacturing and Skills Base*, House of Commons Defence Committee Report, 19 December 2006.

³²⁶ Defence Analytical Services Agency, *UK Regular Forces Distribution Across UK at October 2006 (Revised)*, 2006.

³²⁷ *Future of the UK's strategic nuclear Deterrent : Manufacturing and Skills Base*, para 16.

- ➔ Au Sud-Ouest, à Portsmouth, avec la base navale HMND Portsmouth, port base de la flotte de surface, et les chantiers de construction et de réparation navales. Sur 26 000 personnes travaillant sur la base, 2 400 dépendent directement de l'activité industrielle navale militaire³²⁸.

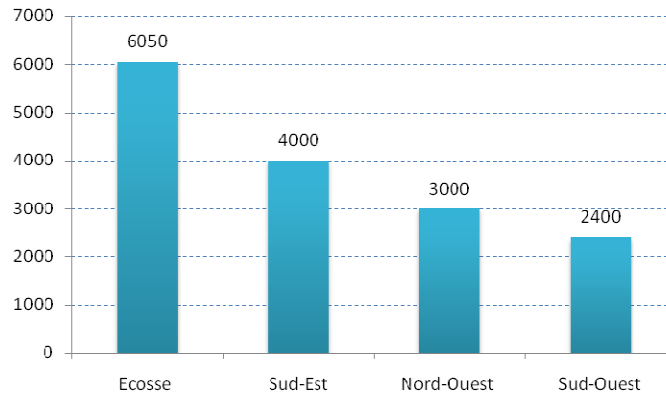
Chantiers navals Etat des lieux au 01.2007



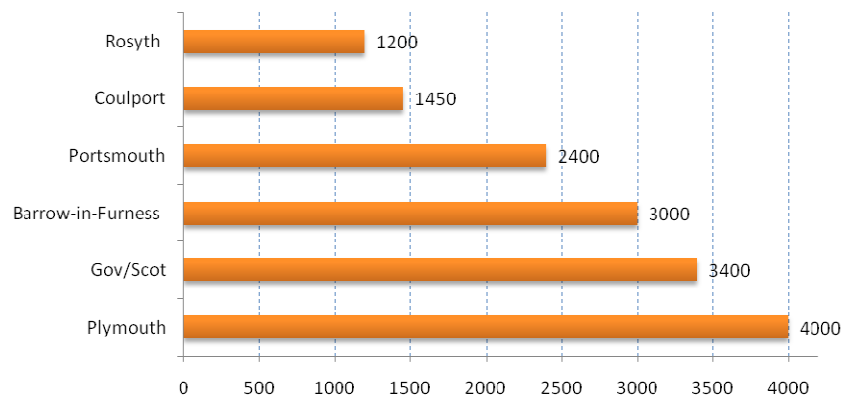
³²⁸ Dave Clark, Jeff Grainger, Michael Asteris et Shabbar Jaffry, *Maritime Defence Dependency in the Central South Coast Region*, étude financée par FSL, 2005, p. VII.

CHANTIERS NAVALS MILITAIRES BRITANNIQUES

EMPLOIS DIRECTS PAR GRANDE RÉGION



EMPLOIS DIRECTS PAR CHANTIER



Jusqu'à présent, les activités de construction et de réparation navales se répartissent à travers le pays de la manière suivante :

Segment navires de surface

Glasgow	construction de destroyers et de frégates, maintenance
Portsmouth	construction de sections de destroyers, de corvettes et de navires de petit tonnage, maintenance
Rosyth	maintenance

Segment sous-marins

Barrow-in-Furness	construction
Devonport	entretiens majeurs et modernisation
Glasgow (Faslane)	maintenance en ligne, opérations de maintenance préventive

Trois acteurs industriels majeurs structurent le paysage britannique de la construction et de la réparation navale, BAE SYSTEMS, Babcock Marine (dont DML), et VT Group. Au sein de la chaîne des fournisseurs, Thales représente l'un des principaux systémiers/équipementiers, tandis que Rolls-Royce (Marine) reste l'acteur incontournable du segment propulsion des navires de surface et des sous-marins. Très peu tourné vers l'exportation, en particulier sur le segment sous-marin pour des questions de sécurité, le chiffre d'affaires de ces industriels est pour une grande part dépendant des commandes du MoD britannique. Or, les acteurs en charge de la maintenance navale se trouvent confrontés à une baisse des besoins de la Royal Navy (RN) dans ce domaine en raison de la décision du gouvernement de réduire le format de la flotte. Quand aux chantiers en charge des constructions neuves, ils doivent faire face à une réduction du nombre de commandes prévues initialement.

1.2.-Une flotte réduite, un plan d'équipement contraint

Deux documents fondamentaux parus en décembre 2003 et juillet 2004, « *Delivering Security in a Changing World : Defence White Paper* » et « *Delivering Security in a Changing World : Future capabilities* » redéfinissent les missions de la Royal Navy (RN) et, dans ce cadre, révisent le format de la flotte britannique. Flexibilité et capacités de déploiement sont devenues les deux maîtres mots de la transformation de la RN : « *The future Navy will provide a versatile and expeditionary force with an increased emphasis on delivering effect onto land at a time and place of our choosing. The future force structure will be focused on the carrier strike and amphibious capabilities* »³²⁹. Ces missions requièrent de disposer d'une flotte moderne mais au format réduit. Plus concrètement, en l'espace de 16 ans, de 1990 à 2006, la RN s'est vue amputer d'une grande partie de ses effectifs, passant de 56 000 à 32 000 personnes, et la flotte réduite de 153 bâtiments de combat à 63, et ce, via une politique de retrait, de mise en réserve (cf porte-aéronefs *Invincible*) ou de ventes de navires³³⁰. De 21 sous-marins nucléaires en 1990, la flotte de sous-marins nucléaires britanniques n'en compte plus que 13 en 2007, dont 4 sous-marins nucléaires lanceurs d'engins type *Vanguard* (SSBN) et 9 sous-marins nucléaires d'attaque (SSN). Le retrait de service des sous-marins type *Upholder* a marqué l'arrêt de la construction de sous-marins à propulsion conventionnelle.

Depuis 1997, dans le cadre d'un programme ambitieux de renouvellement de la flotte, « *UK Warship Building Programme* », et pour un coût total estimé à 14 bn£, 28 nouveaux navires de surface et un sous-marin sont entrés en service. Selon le MoD, « *We are currently in the middle of substantial modernisation programme that will enhance the capabilities of the RN [...] the clear trend is for fewer, more capable platforms, with longer operational lives and increased opportunity for regular upgrades in response to new technologies and threats* »³³¹.

³²⁹ *Delivering Security in a Changing World : Future Capabilities*, White paper published on July 21 by the UK Ministry of Defence, Annexe *Future Capabilities*, p. 7.

³³⁰ Voir Chapitre Royaume-Uni in, Masson Hélène, Cédric Paulin, *Évolution souhaitable du paysage industriel naval français et européen pour l'entretien des navires de guerre*, Rapport DAS, septembre 2006, FRS R&D, 337 p.

³³¹ *DIS*, Chapter B2.3, p. 68 et p. 74.

BÂTIMENTS ENTRÉS EN SERVICE ENTRE 1997 ET 2006

En service	Commandes	Navires
1997	1992	Frégates <i>T23 Sutherland</i>
	1992	Frégates <i>T23 Grafton</i>
	1995	Survey Ship <i>Scott</i>
1998	1993	LPH, <i>Ocean</i>
	1995	Chasseur de mine type <i>Sandown (Penzance, Pembroke)</i>
	1996	Patrouilleurs (<i>Tracker, Raider</i>)
1999	1992	Sous marine SSBN Type <i>Vanguard (Vengeance)</i>
	1995	Chasseur de mine type <i>Sandown (Grimsby)</i>
2000	1996	Frégates <i>T23 (Portland)</i>
	1995	Chasseur de mine type <i>Sandown (Blyth)</i>
2001	1996	Frégates <i>T23 (St Albans)</i>
	1995	Chasseur de mine type <i>Sandown (Shoreham)</i>
2002	1996	LPD <i>Albion</i>
	1995	Patrouilleur Type <i>River (Tyne, Severn, Mersey)</i>
	2000	Survey Ship (<i>Echo, enterprise</i>)
	1997	Navires auxiliaires (<i>Wave Knight, Wave Ruler</i>)
2005	1996	LPD (<i>Bulwark</i>)
2006	2000	LSD (<i>Mounts Bay, Largs Bay, Cardigan Bay</i>)

Pour la période 2007-2017, le programme d'équipement, établi par le MoD au milieu des années 2000, prévoyait les acquisitions suivantes :

- ➔ 2 portes-avions ;
- ➔ 12 frégates *T45* de défense anti-aérienne, en remplacement des frégates *T42* ;
- ➔ 20 navires type *Future Surface Combatant (FSC)*, en remplacement des frégates *T22* et *T23* ;
- ➔ 11 navires auxiliaires dans le cadre du programme *MARS (Military Afloat, Reach & Sustainability)*, destinés à remplacer les pétroliers ravitailleurs type *Rover, Oakleaf* et *Appleleaf*, et les ravitailleurs polyvalents du type *Fort* de la Royal Fleet Auxiliary (coût estimé : 2.5 bn£) ;
- ➔ 1 bâtiment médical interarmées *JCTS (Joint Casualty Treatment Ship)* ;
- ➔ la modernisation des frégates *T23*, entrées en service entre 1997 et 2002 ;
- ➔ 8 sous-marins de nouvelle génération *Astute*, successeurs des 9 sous-marins nucléaires d'attaque (SSN) type *Swiftsure* (les deux derniers, *HMS Superb* et *HMS Sceptre*, seront désarmés entre 2008 et 2010), et type *Trafalgar* (7 unités).

Or, dans le contexte d'un budget contraint par la nécessité de financer les opérations menées en Irak et en Afghanistan, réduction du nombre d'unités commandées, étalement et suppression de commandes sont de mises. Si une première tranche de 3 frégates *T45* a été notifiée en 2000 puis une seconde en 2002, le MoD a décidé en 2004 de réduire le nombre d'unités commandées de 12 à 8, en raison d'un retard de deux ans du programme et d'une forte augmentation des coûts. Ajourné à plusieurs reprises faute de crédits, le programme *FSC* demeure en phase d'études de concept. Quant au programme *JCTS*, entré en phase *Assessment* le 20 décembre 2001, il a été supprimé et l'équipe de programme intégrée dissoute le 15 juillet 2005, le RFA *Argus* étant censé répondre aux besoins de la RN jusqu'en 2020. Le programme *MARS* est entré en phase *Assessment* en juillet 2005, avec une prévision de passage en *Main Gate* en septembre 2008 et des mises en service progressives entre 2009 et 2017. La stratégie initiale du MoD privilégiant le développement de trois types de navires (soutien des porte-avions, ravitailleurs, base logistique) a été abandonnée en tant que projet intégré mi 2007 pour laisser

la place à plusieurs projets séparés, réduits en terme d'unités et moins coûteux. Enfin, la RN s'achemine vers une réduction du nombre de sous-marins *Astute* commandés, de 8 unités envisagées initialement à 7 voire 6.

Dans ce contexte, la DE&S a entrepris d'initier une vaste réorganisation du secteur industriel naval britannique, jugé surdimensionné par rapport aux besoins effectifs de la RN. L'année 2007 marque réellement le début de ce processus de refonte du secteur, qui devrait se finaliser à horizon 2010. Les grands maîtres d'œuvre ayant tardé à répondre aux injonctions des responsables de l'acquisition, ces derniers ont engagé un véritable bras de fer avec les acteurs industriels afin de les contraindre à rapprocher leurs activités, les menaçant de ne pas lancer certains grands programmes d'acquisition considérés comme vitaux pour la survie des chantiers.

2.- Des capacités industrielles jugées surdimensionnées

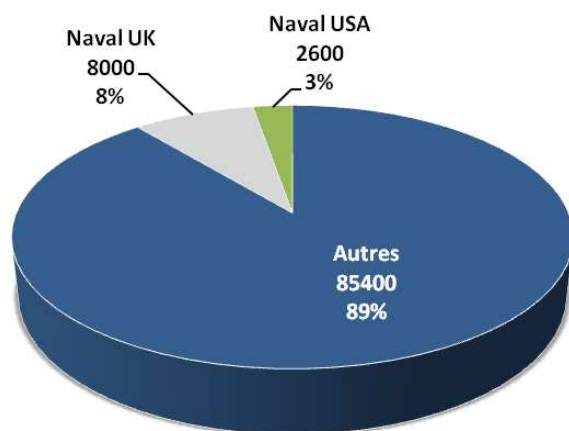
BAE SYSTEMS domine le secteur de la construction navale³³², principal plateformiste et intégrateur systèmes sur les segments navires de surface, sous-marins et systèmes autonomes (UUV, AUV). Si sur le segment sous-marins, le groupe est en situation monopolistique, un autre acteur industriel intervient sur le segment navires de surface, il s'agit de VT Shipbuilding, positionné sur la construction de bâtiments OPV, de navires de petit tonnage ainsi que de sections de navires de moyen tonnage.

2.1.-BAE SYSTEMS : leader du segment construction neuve de navires de surface et de sous-marins

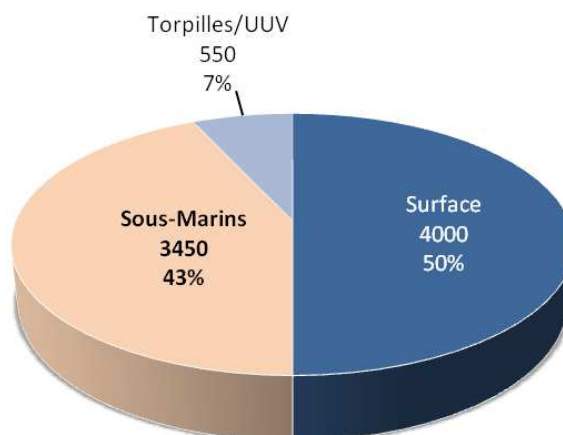
Jusqu'en décembre 2006, la business unit « *Naval Ships* » du département « *Programmes* » de BAE SYSTEMS intégrait l'ensemble des activités navales (conception, construction, exportation). En revanche, le MCO était rattaché au département « *Customer Solutions & Support* » (CS&S), tandis que le développement et la production des systèmes de gestion de combat et de communications ainsi que les senseurs dépendaient de sa filiale Insyte. Depuis janvier 2007, ces différents métiers sont rassemblés au sein du nouveau grand département *Programmes & Support*, comprenant entre autres, trois business units spécialisées dans le naval militaire : *Surface Fleet Solutions*, *Submarine Solutions* et *Underwater Systems Solutions*. Cette réorganisation interne doit assurer une meilleure continuité entre les phases de R&D, construction, maintenance et modernisation des plates-formes et de leurs systèmes embarqués. Sur les 28 500 salariés du département *Programmes & Support*, 8 000 travaillent dans le secteur naval, et parmi eux, 4 000 sur le segment navires de surface, 3 450 sur celui des sous-marins et 550 sur celui des systèmes sous-marins autonomes.

³³² La présence de BAE SYSTEMS dans ce secteur résulte d'une stratégie d'acquisitions de chantiers navals, initiée au milieu des années 1980, notamment Scotstoun (mi-1980), Barrow (cédé par Marconi en 1996) et Govan (en 1999).

**EFFECTIF ACTIVITÉS NAVALES
DE BAE SYSTEMS
AU SEIN DE L'EFFECTIF TOTAL GROUPE**



**RÉPARTITION PAR SEGMENT DE L'EFFECTIF
ACTIVITÉS NAVALES DE BAE SYSTEMS
AU ROYAUME-UNI**



BAE SYSTEMS Surface Fleet Solutions, qui comprend les unités *Naval Ships* et *CS&S Naval*, possède deux chantiers localisés en Écosse, sur le fleuve Clyde, le principal à Scotstoun avec environ 3 000 employés et un chantier beaucoup plus petit à Govan de 390 employés.

Ces deux chantiers écossais produisent actuellement les frégates *T45* de défense anti-aérienne, programme pour lequel le MoD a choisi BAE SYSTEMS comme maître d'œuvre. La première unité, *HMS Daring*, devrait être livrée en 2009, soit deux ans après la date prévue, suivie des *HMS Dauntless* et *Diamond* en 2010, *HMS Dragon* en 2011, *HMS Defender* en 2012 et *HMS Duncan* en 2013. En tant que sous-traitants, les chantiers de BAE ont récemment construit 2 des 4 Landing Ship Dock (Auxiliary)³³³ commandés par le MoD au chantier Swan Hunter³³⁴. Le site de Bristol (Filton) accueille les équipes de recherche sur les systèmes futurs ainsi que l'équipe de programme des frégates *T45*. Enfin, les activités de maintenance navale et d'entraînement sont localisées sur la base navale de Portsmouth.

³³³ Notifiés en 2000, trois sont entrés en service actif (Mounts Bay, Largs Bay et Cardigan Bay). Le quatrième devrait être livré en 2007. Une cinquième unité est en option.

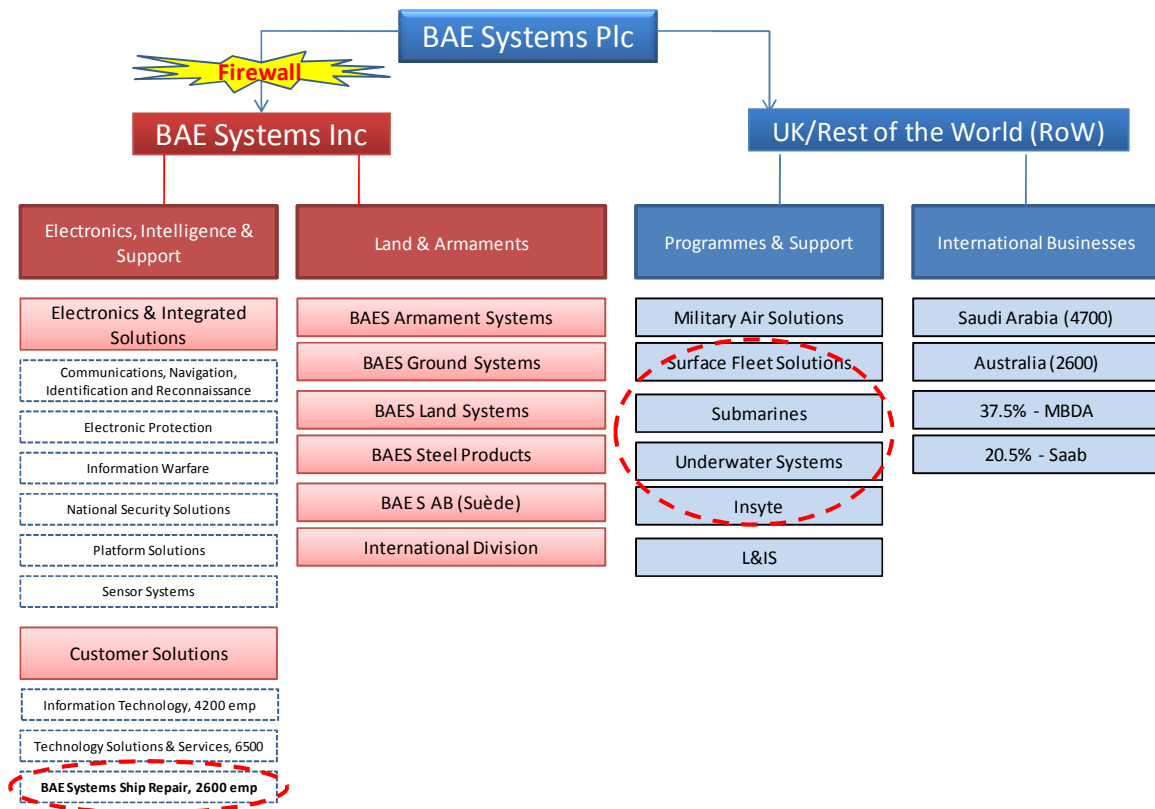
³³⁴ Convaincu de l'intérêt de choisir un chantier spécialisé dans la construction et la conversion de navires civils de fort tonnage pour réaliser les LSD (A) aux normes de la marine marchande, le MoD avait retenu en 2000 l'offre de Swan Hunter. Or, retard, surcoûts, tension avec BAE SYSTEMS liés aux problèmes de transferts de technologies, ont conduit le MoD à ne plus renouveler cette expérience, précipitant la sortie de Swan Hunter du segment construction neuve de navire militaire.



HMS DARING SCOTSTOUN / GOVAN



A l'international, suite au rachat du groupe United Defense Industries, BAE SYSTEMS a pénétré le marché américain de la réparation navale civile et militaire, via la reprise des activités de la filiale d'UDI, USMR, propriétaire de quatre chantiers, San Diego Ship Repair, Norfolk Ship Repair, Hawai Shipyards et San Francisco Ship Repair, rassemblant un total de 2 600 salariés. Ces derniers sont consolidés au sein du département EI&S/ Customer Solutions de BAE SYSTEMS Inc. En outre, en Australie, le groupe mène des activités de modernisation de systèmes électroniques et de communication sur le chantier de North Ryde.



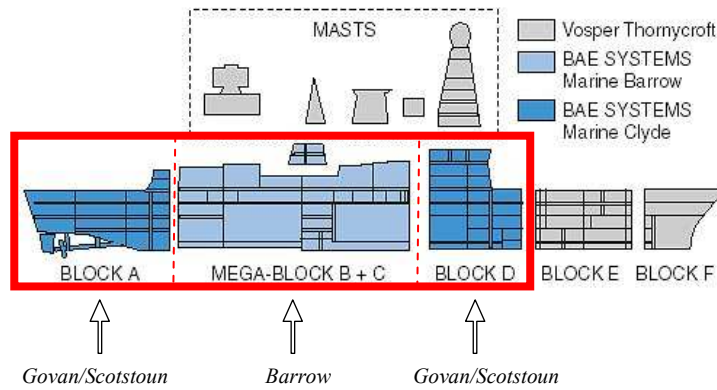
BAE SYSTEMS Submarine Solutions, dernier constructeur britannique de sous-marins, emploie environ 3 000 ingénieurs et techniciens sur le chantier de Barrow-in-Furness, en Cumbria, et environ 450 personnes sur les sites de Filton, Faslane, Farnborough, Weymouth, Ash Vale, Waterlooville et Derby. A Bristol, des employés de BAE SYSTEMS sont colocalisés avec les représentants de l'un des principaux sous-traitants, Strachan & Henshaw (S&H), et de l'IPT *Weapons Handling and Launchers Systems*. Une seconde équipe travaille sur le site de Rolls-Royce à Derby, lieu de production des systèmes de propulsion des sous-marins Astute notamment. Le programme de système de combat des Astute et celui relatif à la remise à niveau des *Swiftsure & Trafalgar* (S&T) sont suivis par l'établissement de Farnborough, quand les salariés du groupe assurent la conduite des activités d'intégration des S&T et *Astute* dans le cadre du *Submarine Systems Integration and Support Centre* (SSISC) à Ash Vale. Weymouth représente le centre d'excellence du groupe pour tous les aspects ingénierie des systèmes de combat.

Maître d'œuvre des sous-marins de nouvelle génération Astute (design, construction et soutien), le chantier de BAE à Barrow-in-Furness construit actuellement les trois premiers bâtiments sur les sept prévus, dans son *Devonshire Dock Hall*. Mis sur cale en 2001, le premier d'entre eux, le *HMS Astute*, devrait être livré en août 2008, avec une ISD en janvier 2009. Les deux suivants, *HMS Ambush* et *HMS Artful* devraient être livrés à la RN en 2010 et 2012. Les infrastructures de Barrow-in-Furness sont également utilisées pour la construction de navires de surface. Ces travaux viennent généralement combler un gap entre les commandes de sous-marins, permettant ainsi de soutenir le plan de charge. Deux LPD de 18 500 tonnes, *Albion* et *Bulwark*, ont ainsi été commandés par la RN en 1996, ainsi qu'un pétrolier ravitailleur, le *RFA Wave Knight* (30 000 t) en 1997, trois navires entrés en service entre 2000 et 2004³³⁵.

³³⁵ BAE SYSTEMS Annual Report 2003, 2004, 2005, et 2006.

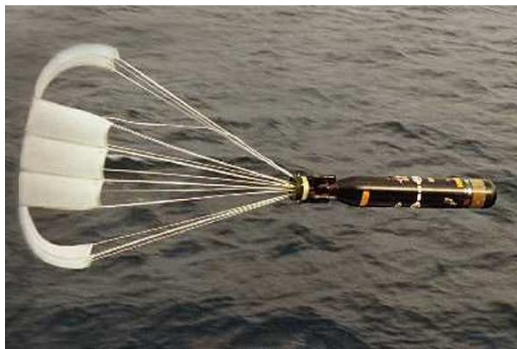
Enfin, le programme de frégates *T45* met en œuvre une stratégie de partage industrielle faisant intervenir l'ensemble des chantiers de BAE SYSTEMS, Scotstoun et Govan ayant la charge des deux blocks A et D, et Barrow du mega block B+C.

PARTAGE INDUSTRIEL SUR LE PROGRAMME DE FRÉGATES T45



BAE SYSTEMS Underwater Systems possède un établissement principal, localisé à Waterlooville dans l'Hampshire et doté d'un effectif de 550 salariés. Il concentre l'ensemble des activités de développement et de production du groupe sur les sous-segments torpilles (*Sting Ray*, *Spearfish*), senseurs antimines (*Archerfish*, *Stonefish*, *VEMS*), et véhicules sous-marins autonomes (UUV *Talisman*³³⁶, notamment), marchés sur lesquels BAE SYSTEMS Underwater Systems se trouve en position de leader.

TORPILLE STING RAY



UUV Talisman



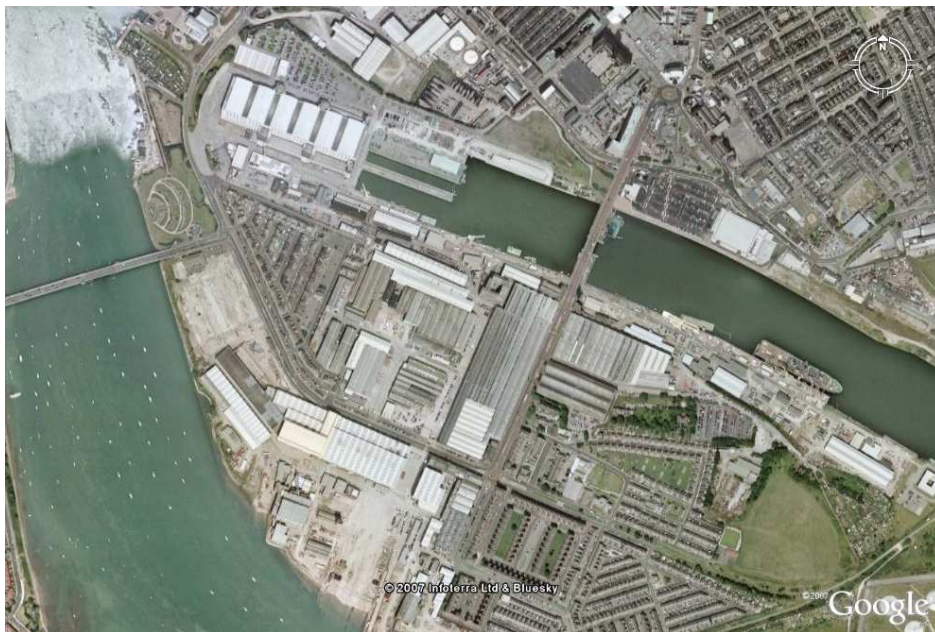
³³⁶ Développé sur fonds propres depuis 2004, en partenariat avec le constructeur de voiture de course Lola.

BARROW-IN-FURNESS

HMS ASTUTE



RFA Wave Knight et LPD Albion



2.2.-VT Group : concurrent / coopérant de BAE SYSTEMS sur les segments construction neuve et maintenance des navires de surface

Né de la fusion des chantiers de construction naval Vosper et Thornycroft en 1966, et coté à la bourse de Londres depuis 1986, VT Group se présente comme un groupe aux activités diversifiées et de dimension internationale. Historiquement présent sur les segments construction et maintenance navale civile et militaire, VT a entrepris au milieu des années 1990 de diversifier ses activités afin de limiter son exposition à la crise du secteur naval civil. Ce changement de profil s'est d'ailleurs traduit en 2002 par l'adoption d'un nouveau nom, VT devenant VT Group plc. *Via* une stratégie de développement de partenariats et d'acquisitions, l'entreprise a ainsi progressivement pénétré les segments de la maintenance terrestre et aéronautique, des communications militaires, de l'entraînement et de la formation professionnelle.

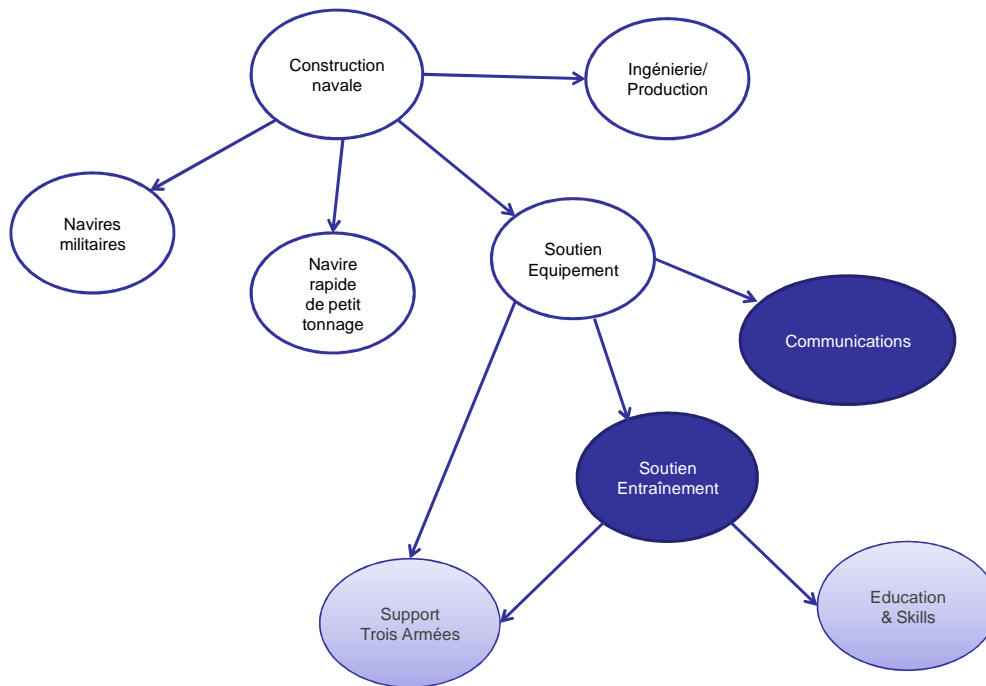
Plusieurs opérations participent du développement du segment services, notamment dans la défense, VT Group visant dans ce domaine l'obtention de contrats sur le long terme de fourniture de services aux armées, les contrats type PFI/PPP :

- ➔ création de la JV Flagship Training Ltd avec BAE SYSTEMS, destinée à répondre à l'appel d'offres de la RN relatif à la fourniture de services de soutien à l'entraînement ;
- ➔ création en 1998 d'une nouvelle filiale, VT Aerospace, suite à l'obtention de deux contrats d'entraînement et de formation des ingénieurs en électromécanique de l'armée (écoles SEME Bordon et REME Arborfield)³³⁷ ;
- ➔ acquisition en 2001 de Merlin Communications ;
- ➔ acquisition en 2002 de l'entreprise américaine Griffin Services, ouvrant à VT Group le marché américain du soutien et des services dans le secteur défense³³⁸.

Dans le même temps, les responsables du groupe mettent en œuvre un mouvement stratégique à destination des marchés de l'éducation et de la formation professionnelle, avec en 1995 la création de VT Southern Careers et VT West Sussex Careers, l'acquisition en 1999 de Careers Management Ltd, et en 2001 de Hospitality Plus et Westminster Education Consultants.

³³⁷ Obtenu en 1998 et prolongé en 2007 pour une nouvelle période de deux ans.

³³⁸ *VT Group Annual Report and Accounts*, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006.



Enfin, les deux derniers rachats de VT Group marquent une volonté de s'établir durablement sur les marchés de la maintenance pour les secteurs défense et sécurité, eu égard à leurs fortes prévisions de croissance, avec en avril 2006, la reprise de quatre filiales du groupe RAC Plc, en charge du soutien des véhicules terrestres non armés, Lex Transfleet Ltd, Lex Defence Ltd, Lex Defence Management Ltd, et RAC Software Solutions³³⁹, partenaires depuis 2001 de VT Land, et en février 2007, l'acquisition pour 42.5 m£ de l'entreprise américaine *Milcom Systems Corporation* (basée à Virginia), très bien positionnée sur le segment des systèmes C4ISR³⁴⁰ pour les navires de surface et les sous-marins américains³⁴¹.

VT group est désormais organisé en cinq grands départements :

- ➔ *VT Communications* : fourniture de services de communications sécurisées dans les secteurs défense³⁴², espace, services d'urgence, sécurité, médias, et infrastructures critiques.
- ➔ *VT Services Inc.* : management des bases navales et sites militaires américains, services d'installation et d'intégration de systèmes de communication et IT, avec pour principaux clients le DOD (USAF, USN, US Army) et la NASA. VT Services Inc. intègre les deux filiales VT Griffin (3 000 personnes, CA 400 m\$) et VT Milcom³⁴³ (800 personnes, 100 m£).
- ➔ *VT Education and Skills* : services de soutien en milieu scolaire, assistance des autorités en charge de l'éducation dans les domaines de la formation professionnelle et de la gestion de carrières.

³³⁹ Revendu en janvier 2007 à Civica Plc.

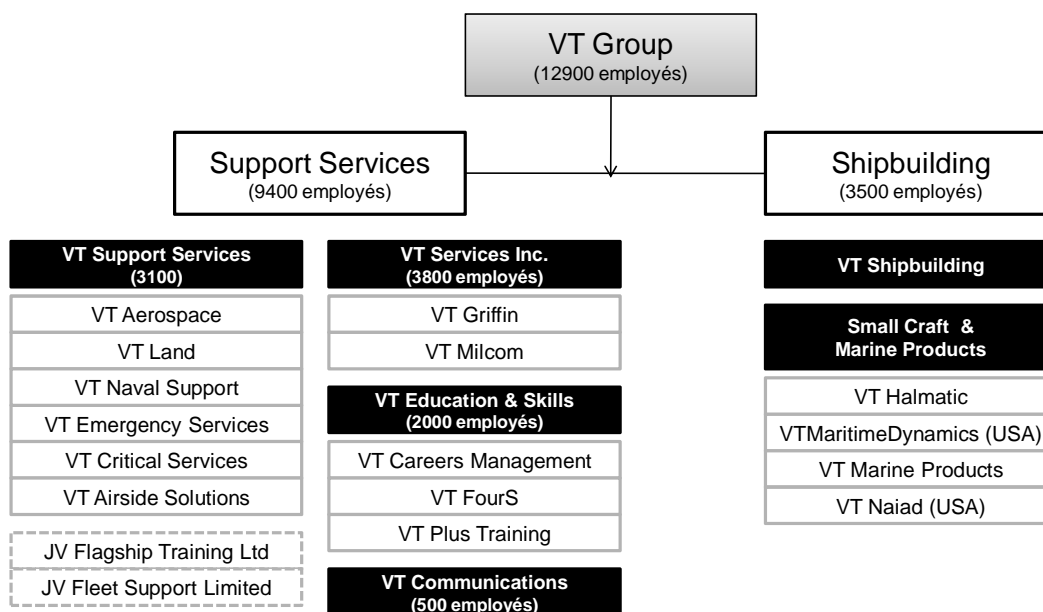
³⁴⁰ « VT Group to increase US Technical services capability with latest acquisition », *VT Press*, 12 février 2007.

³⁴¹ Contrat de l'USN *SPAWAR-Space and Naval Warfare center* à Charleston, d'une durée de 5 ans pour un coût de 577 m\$.

³⁴² En 2001, VT Merlin Communications a obtenu un contrat PFI pour les communications de la RN.

³⁴³ « Latest acquisition will expand technical offering », *VTI Newspaper*, Summer 2007, issue 8, p. 5.

- ➔ *VT Shipbuilding* : design et construction de navires de surface pour la RN et les marines étrangères, ainsi que de navires spécialisés de petit tonnage pour le secteur civil.
- ➔ *VT Support Services* : fourniture de services techniques, logistiques et d'entraînement (management de sites, maintenance, envoi d'équipes spécialisées, management de la chaîne des fournisseurs) pour des opérateurs commerciaux et services d'urgence (VT Critical Services, VT Emergency Services, VT Airside Solutions), ainsi que pour les forces armées britanniques (VT Aerospace³⁴⁴, VT Land, VT Naval Support).



Cette stratégie de croissance externe s'est traduite par une forte augmentation du nombre d'employés. De 6 000 salariés dans les années 1990, l'effectif passe à 8 360 en 2005, puis 12 900³⁴⁵ en 2007, principalement localisé au Royaume-Uni (66 %, à Portsmouth (Siège), Dartmouth, et Christchurch) et aux États-Unis (28 %).

³⁴⁴ Sur le segment maintenance aéronautique et entraînement, VT Group a remporté le Contrat PFI *Light Aircraft Flying Training (LAFT)* portant sur la maintenance et le support d'une flotte de 99 avions d'entraînement Grob de la RAF et la délivrance de 50 000 heures de vol (paiement à l'heure de vol), le Contrat *Tucano Total Support Programme* (jusqu'en 2009, relatif à la gestion de la flotte de 73 Tucano basés sur la base de RAF à Linton-on-Ouse). Allié à Lockheed Martin et Rolls-Royce au sein de la JV Ascent³⁴⁴, sélectionné en décembre 2006 pour le programme du MoD *UK Military Flying Training Systems (MFTS)*. D'une période de 25 ans et d'une valeur de 6 bn£, ce contrat porte sur l'entraînement de l'ensemble des équipages des armées britanniques (RN, RAF, Army Air Corps) sur 13 sites et avec une flotte de 104 appareils. Membre du consortium *Air Tanker*, VT Aerospace et VT Communications sont chargés de la construction et de la gestion des bâtiments devant accueillir les avions ravitailleurs sur la base RAF de Brize Norton, ainsi que des travaux de maintenance (IT) et de soutien au sol. Contrat de 40 m£ sur 5 ans (à partir de 2008) relatif au soutien de la flotte d'hélicoptère Sea King (SAR), et ce, dans le cadre du contrat SKIOS obtenu par Agusta Westland. 200 personnels de VT Group interviennent ainsi directement sur 7 sites britanniques et dans les Falklands. Ce positionnement sur le secteur SAR a pour objectif de créer un contexte favorable pour remporter le futur contrat PFI du MoD d'harmonisation des hélicoptères SAR en remplacement de la flotte actuelle (ISD en 2012).

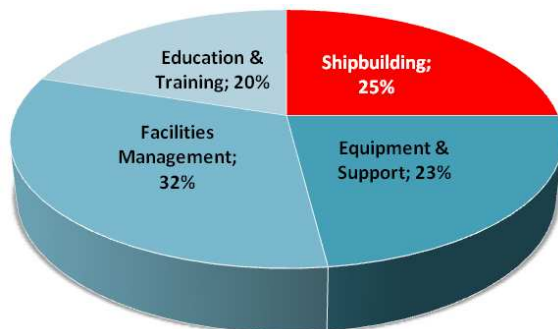
³⁴⁵ VT Group possède quelques sites et représentations commerciales en Australie, au Moyen-Orient et en Asie.

VT GROUP AUX ÉTATS-UNIS

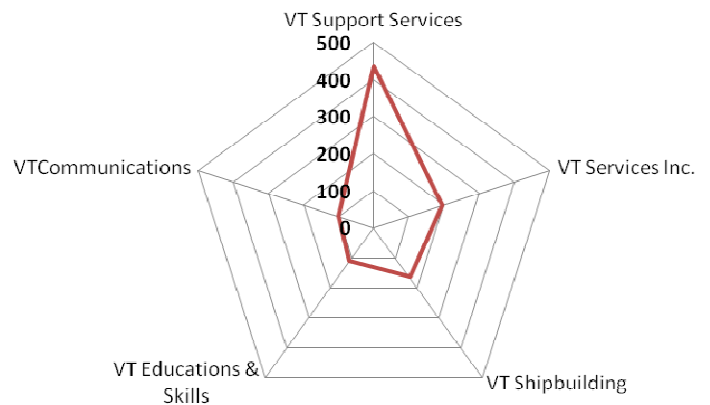


Depuis 2000, le chiffre d'affaires a été multiplié par trois, de 300 m£ à 1 004 m£ en 2007, soit une croissance de 10 % par an. La construction navale ne représente plus que 25 % du CA, contre 75 % pour les activités soutien, services, entraînement et formation³⁴⁶.

VENTILATION DES ACTIVITÉS DE VT GROUP



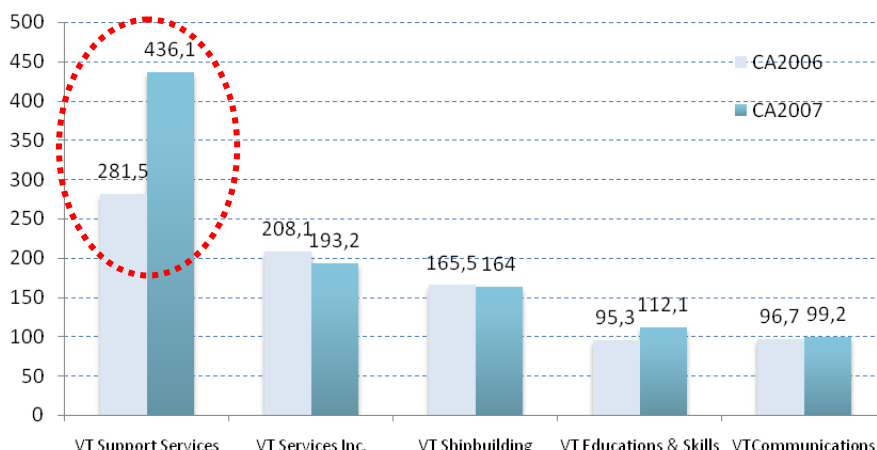
CA2007 PAR DÉPARTEMENT



Contrairement aux résultats des autres départements du groupe, caractérisés par une stagnation des ventes ou une légère hausse, *VT Support Services* connaît une croissance de 55 % de son CA pour l'année 2007, conséquence de cette politique judicieuse d'acquisitions.

³⁴⁶ *VT Group Annual Report and Accounts 2007.*

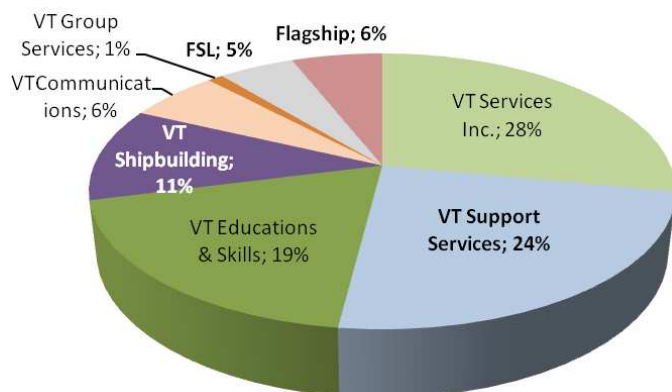
CHIFFRES D'AFFAIRES 2006-2007 VT GROUP



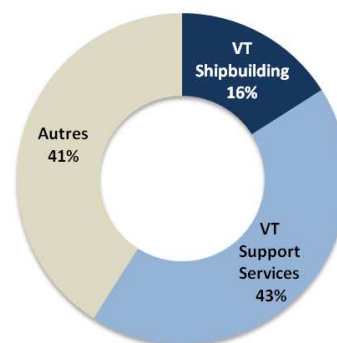
Cette diversification du portefeuille d'activités du groupe ne s'est pas forcément accompagnée d'une forte ouverture vers le secteur civil, loin s'en faut. Le MoD apparaît toujours au premier rang des clients de l'entreprise, représentant à lui seul 76 % des ventes, dont 73 % à destination de la Royal Navy, 18 % de la RAF et 9 % de l'Army³⁴⁷.

Les activités navales militaires sont consolidées au sein des départements VT Shipbuilding et VT Support Services, lesquels représentent respectivement 11 % (1419 employés) et 24 % (3 096 employés) de l'effectif total, contre 16 % et 43 % du CA global³⁴⁸.

RÉPARTITION DES EFFECTIFS



PART ACTIVITÉS NAVALES



La base de Portsmouth concentre les infrastructures de VT Group sur le segment naval, et ce, depuis la cession en 2002 du site de Southampton et plus récemment de celui de VT Halmatic à Portchester. Ce processus de rationalisation interne, qui a notamment consisté à vendre les activités de construction de navire rapide de petit tonnage pour le secteur civil de sa filiale VT Halmatic achetée en 1998, a pour objectif principal de recentrer les activités navales sur le segment militaire.

³⁴⁷ Maintenance terrestre (VT Land) Contrat PFI (2001) *White Fleet contract*, portant sur la gestion d'une flotte de 3 000 C-Vehicles pour l'armée britannique (véhicules non armés) dans le cadre du consortium Amey Lex (ALC) ; Soutien d'environ 150 véhicules britanniques (Land Rovers, chars Challenger II, systèmes d'armes, etc.).

³⁴⁸ *VT Group Annual Report and Accounts 2007*.

VT GROUP SUR LA BASE NAVALE DE PORTSMOUTH



VT Shipbuilding agit en tant que maître d'œuvre ou sous-traitant. Sur le segment des navires de moyen et fort tonnage, cette filiale de VT Group a, jusqu'à présent, construit des navires OPV ainsi que des sections de destroyers et de frégates. Le contrat de la Royal Navy portant sur le design et la construction de trois *Offshore Patrol Vessels* (OPV) type River permet à la RN d'introduire un nouveau schéma de relations clients/fournisseurs, et à VT Group de conquérir de nouveaux marchés export. Commandés en 2001, les trois OPV *HMS Tyne*, *HMS Severn* et *HMS Mersey*, successeurs des 5 OPV Type *Island*, sont entrés en service au cours de l'année 2003. En février 2005, un quatrième navire, le *HMS Clyde*, a fait l'objet d'un nouveau contrat du MoD. Il doit remplacer les OPV type *Castle*, *HMS Leeds Castle* et *HMS Dumbarton*, en charge de la surveillance des côtes et des îles Falkland. Lancé en juin 2006, le *HMS Clyde* est entré en service opérationnel au cours du second semestre 2007. Or, pour la première fois dans l'histoire de la Royal Navy, ces quatre navires font l'objet d'un contrat de *leasing*, ce qui signifie, que la RN n'est pas propriétaire de ses OPVs. Dans le cadre d'un contrat de *leasing* de 5 ans, VT finance ainsi le développement et la construction des OPV, puis garantit une disponibilité par bâtiment de 300j/an. A la fin de cette période de *leasing*, le MoD a la possibilité de renouveler le contrat, d'acheter les navires ou de les laisser à l'industriel. En 2007, la RN a choisi la première option, assortie d'une extension de 5 ans du contrat³⁴⁹ (de 2008 à 2013). Ce contrat type CLS, utilisé depuis plusieurs années dans le secteur aéronautique, est également appliqué sur le dernier OPV(H), *HMS Clyde*.

En outre, c'est sur ce segment OPV que le groupe britannique remporte en 2007 ses premiers grands contrats export depuis 10 ans, avec la commande de trois OPV par Oman³⁵⁰ (construction et maintenance) et de trois autres unités par le gouvernement de Trinidad et Tobago (construction,

³⁴⁹ « River Class deal underlines VT's leading role », *VT Group Press*, 3 janvier 2007.

³⁵⁰ « VT Group signs £400m Oman ship contract », *VT Group Press*, 16 janvier 2007.

maintenance, entraînement), pour 150 m£³⁵¹. VT Group a également obtenu deux contrats sur le segment des petits navires rapides, avec une commande destinée aux forces spéciales de la Marine française, et une seconde portant sur 7 navires type *SuperVita Fast Attack Craft*³⁵² pour la Marine grecque, co-produit avec le chantier Elefsis Shipyard. VT Group vise d'autres marchés exports, notamment la Libye, le Koweït, l'Arabie Saoudite, et les États-Unis (garde-côtes). Au Royaume-Uni, il fonde de nombreux espoirs sur sa participation dans le programme de navires auxiliaires MARS.

Ces succès motivent la décision des dirigeants de lancer un projet d'extension de son hall d'assemblage principal localisé sur la base navale de Portsmouth³⁵³, lequel avait d'ailleurs déjà fait l'objet d'un vaste programme de modernisation et de réaménagement en 2003.

HMS CLYDE



EXTENSION DU HALL D'ASSEMBLAGE (de 130 m de long à 200 m)



VT Group coopère avec BAE SYSTEMS sur les segments construction neuve et surtout maintenance. C'est ainsi que sur le programme de frégates *T45*, il agit en sous-traitant de BAE SYSTEMS Surface Ships Solutions, ayant en charge la construction des blocks E et F constitutifs de la partie avant³⁵⁴, celle de la proue, des mâts et des cheminées. Geoff Hoon, alors *Secretary of State for Defence*, rappelait l'origine d'une telle stratégie d'acquisition : « *We designed a procurement strategy shared between BAE SYSTEMS Marine and Vosper Thornycroft in order to preserve a UK shipbuilding industry which is able to compete for future programmes* »³⁵⁵.

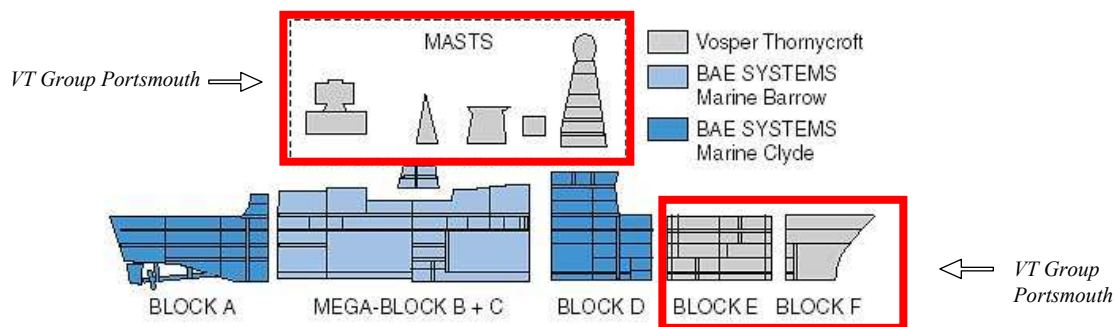
³⁵¹ « VT group contracted for programme to build offshore patrol vessels for Trinidad and Tobago », *VT Group Press*, 10 avril 2007.

³⁵² Sur 7 navires commandés, trois entrés en service dans la Marine grecque, et deux sont en construction.

³⁵³ « Work Starts on extending Shipbuilding Hall at naval base », *VT Group Newspaper*, Summer 2007, Issue 8.

³⁵⁴ Livraison des sections pour les navires 2 et 3, les unités 5,6 et 7 sont en cours de réalisation.

³⁵⁵ « Type 45 Destroyer – Contract Used to Sustain South Coast Shipbuilding at VT », Secretary of State for Defence, *Defence Industry Conference*.



Historiquement, la coopération avec BAE SYSTEMS a d'abord porté sur les domaines de la maintenance navale, de la gestion de base navale et de l'entraînement. Si au sein de VT Support Services, VT Naval Support assure des prestations de réparation de navires de petit tonnage pour la RN, les principales activités de cette branche du groupe sont assurées dans le cadre de deux JV détenues à 50/50 avec BAE SYSTEMS, Flagship Support Ltd (FTL) et Fleet Support Ltd (FSL)³⁵⁶.

Flagship Support Ltd (1 600 personnes pour un CA de 128 m£) a été établi en 1996 à Portsmouth, dans le contexte de l'obtention du contrat de partenariat sur le long terme portant sur la fourniture de services d'entraînement, de formation et de soutien à la RN, contrat reconduit en août 2006 jusqu'en 2013³⁵⁷. Dans ce cadre, plus de 350 instructeurs et personnels de soutien ont été transférés sous la responsabilité de FTL³⁵⁸. Ces derniers sont présents dans les différents centres d'entraînement et de soutien de la RN, notamment la Maritime Warfare School, *HMS Collingwood*, *HMS Excellent*, *HMS Sultan*, *HMS Raleigh*, et le Britannia Royal Naval College. FTL propose désormais ce type de prestations aux Marines chilienne, koweïtienne, roumaine, d'Oman, et d'Arabie Saoudite. En 1999, FTL a également remporté un contrat PFI d'une période de 20 ans portant sur l'entraînement des unités de lutte anti-incendie, *Fire fighting Training units*, installées sur les bases de Plymouth, Portsmouth et Strathclyde. Plus récemment, en tant que membre du consortium FAST, FTL fournit une solution complète d'entraînement aux équipages des sous-marins Astute sur la base navale de Clyde (construction du bâtiment, gestion, planning et réalisation des cours).

³⁵⁶ Voir sur les questions de maintenance et de gestion des bases navales le Chapitre Royaume-Uni in, Masson Hélène, Cédric Paulin, *Évolution souhaitable du paysage industriel naval français et européen pour l'entretien des navires de guerre*, Rapport DAS, septembre 2006, FRS R&D, 337 p.

³⁵⁷ « Flagship refreshes partnering deal with Royal Navy », *BAE SYSTEMS News Releases*, 4 août 2006.

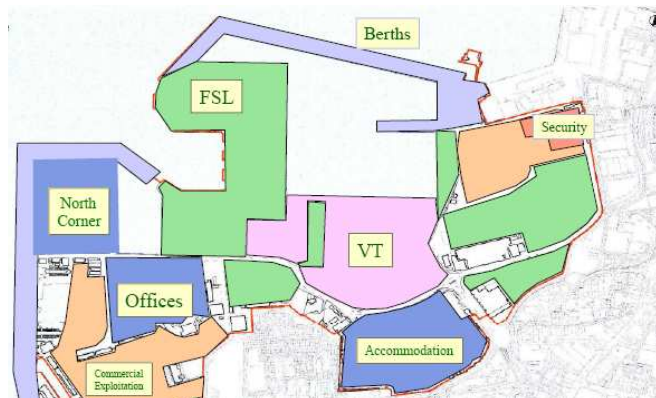
³⁵⁸ « Flagship's new deal underlines benefits of outsourcing », *VT Group Newspaper*, Summer 2007, Issue 8, p. 2.

VUE D'ARTISTE DU FUTUR CENTRE D'ENTRAÎNEMENT POUR LES SOUS-MARINS *ASTUTE*



Créé en 1998, suite à la signature avec le Naval Base Command d'un accord de partenariat pluriannuel (11 ans), la JV Fleet Support Ltd agit en tant que cogestionnaire de la base navale de Portsmouth. FSL y assure la gestion des locaux, la logistique et l'entretien des bâtiments de surface de la flotte. Grâce à l'expérience acquise par FSL dans la gestion des bases navales, VT a pu remporter en juillet 2004 le contrat de gestion de la principale base militaire néo-zélandaise, en coopération avec la société locale Fitzroy Engineering (durée de 10 ans, montant de 100 m£).

LOCALISATION DE FSL AU SEIN DE LA BASE NAVALE DE PORTSMOUTH



Dépendant à plus de 90 % du client Défense, FSL est avant tout sollicitée par la RN pour des opérations de réparations d'urgence et courantes de la flotte des navires de surface. Ce n'est qu'en janvier 2005, que cette JV de VT et de BAE remporte consécutivement trois contrats pour l'entretien lourd des frégates T23, *HMS Richmond*, *HMS Sommerset* et *HMS Portland*. Cette situation difficile incite les responsables de FSL à diversifier le portefeuille d'activités de l'entreprise afin de limiter sa dépendance vis-à-vis du MoD, via des offres de prestations de réparation sur le segment naval civil, voire, un élargissement de ses activités de maintenance aux systèmes de communication et de combat³⁵⁹. Par ailleurs, FSL a pénétré le marché du

³⁵⁹ « FSL and AMS Support Initiative », FSL Press, 5 octobre 2004.

retraitement des déchets nucléaires, en sous-traitant de Assystem UK basé à Preston³⁶⁰, maître d'œuvre du contrat de l'*Atomic Energy Authority* (Harwell) remporté en mai 2007 et d'une valeur de 1 bn£. Stratégie d'autant plus justifiée que l'entreprise est confronté à la concurrence de l'industriel britannique Babcock sur le segment entretien des navires de surface. Ce dernier intervient également dans le domaine de la maintenance des sous-marins, tout comme DML jusqu'à la fin de l'année 2006.

2.3.-Babcock International Group et DML sur le segment maintenance des navires de surface et des sous-marins

2.3.1.- Babcock International Group

Babcock International Group a adopté une trajectoire sensiblement identique à celle de VT Group. On constate notamment que la période 2002-2006 est celle d'un déploiement de ses activités sur le marché des services de soutien dans les secteurs civil et défense, ainsi que sur le marché des télécommunications, de l'aéronautique et de la sécurité nucléaire. Un mouvement qui conduit le *London Stock Exchange* à requalifier Babcock de « Engineering » à « Support Services ».

OPÉRATIONS D'ACQUISITIONS ET DE PRISES DE PARTICIPATION MENÉES PAR BABCOCK INTERNATIONAL DEPUIS 2001

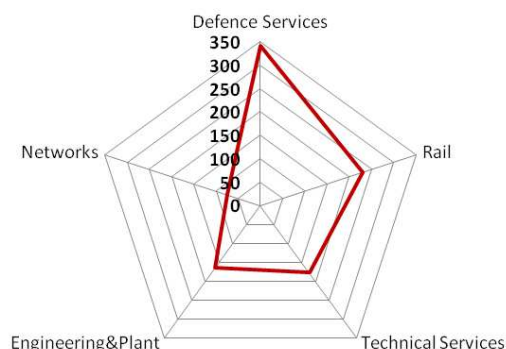
2001	Hunting Defence	Support services
2002	Service Group International Ltd	Support services (Civ/def)
2004	Peterhouse Group –First Engineering, EVE	Rail, telecom/power transmission
2004	Turner and Partners	Professional services (telecoms industry)
2006	Alstec Group Ltd	Sécurité nucléaires, services aéroportuaires, Design/maintenance/modernisation secteur naval et aéronautique
2006	ABB South Africa (Pty) Powerlines	High voltage power lines, mobile telecoms
01.2007	International Nuclear Solutions	Prise de participation au capital de INS (nuclear engineering services) à hauteur de 24.5 %
08.2007	International Nuclear Solutions	Nouvelle prise de participation au capital de INS. La part de Babcock atteint 58.9 %.

Globalement, le chiffre d'affaires de Babcock International Group est réalisé à plus de 80 % sur le marché domestique, le reste dépendant des ventes effectuées en Afrique et aux États-Unis³⁶¹. Structuré en cinq grands départements, Defence Services, Technical services, Engineering and Plant services, Networks, Rail, pour un effectif total de 9 643 employés, les activités de service pour la défense représentent 340.6 m£ sur un CA total 2007 de 988.3 m£, soit une part de 35 %.

³⁶⁰ « FSL moves into nuclear waste sector », FSL Press, 22 mai 2007.

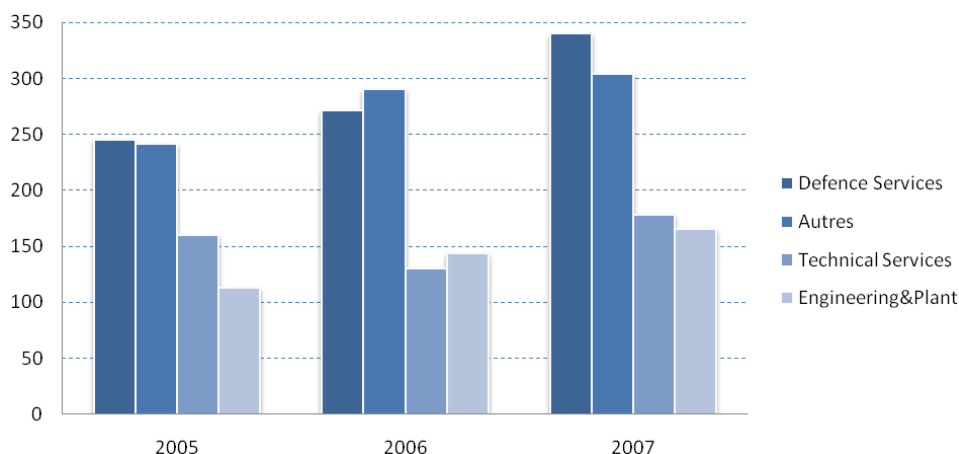
³⁶¹ *Babcock International Group Annual Report 2004, 2005, 2006.*

CA 2007 PAR DÉPARTEMENT



Dans ce cadre, depuis 2005, les ventes du département Defence Services connaissent une hausse importante, à hauteur de 28 %. En revanche, si le CA2007 du département Technical Services a connu une augmentation substantielle en 2007, d'environ 37 %, ce résultat contraste avec celui des deux années antérieures marquées par une forte baisse, de -12 % puis -18 %, conséquence de la contraction des commandes de la RN dans le domaine de la maintenance navale.

CA PAR SEGMENT 2005-2007



L'armée britannique, la RN, la RAF, le MoD Defence Estates³⁶² et BAA plc représentent les principaux clients des départements Defence Services et Technical Services. Rattachée au département Defence Services, la division Babcock Defence Services (Defence Services/BDS) est responsable des services de maintenance et d'entraînement pour le compte de la RAF, avec par exemple un contrat de sous-traitance de BAE SYSTEMS pour le soutien de la flotte des avions d'entraînement Hawk sur les bases RAF Valley et RAF Leeming. Un contrat équivalent porte sur la gestion de la flotte des C130 sur la base de la RAF Lyneham. De plus, BDS gère et maintient des simulateurs d'entraînement pour les VC10, TriStar, Jaguar, Tornado, Nimrod, Jetstream, Hercules et Harrier. Dans le secteur terrestre, Babcock forme les soldats à la conduite et à l'entretien courant des véhicules blindés, gère les exercices de tir, et assure la maintenance des véhicules blindés, dont les chars Challenger II, et celle de la flotte de véhicules non armés, à l'Armour Centre de Bovington.

³⁶² South West Regional Prime (£500m, 7+ysrs) pour le Defence Estates : maintenance des infrastructures. East Regional Prime (£500m, 7+ysrs) pour le Defence Estates : maintenance des infrastructures. Single Living Accomodation Modernisation SLAM & SLAM II (SLAM II : £20m, 5ysrs) : amélioration du recrutement et gestion de carrières.



Depuis septembre 2002, Defence Services/Babcock Naval Services (BNS) co-gère la base navale de Faslane³⁶³/Coulport en Écosse, port d'attache des sous-marins nucléaires Trident/Swiftsure et des futurs *Astute*, et ce, sur le même modèle de cogestion (WSMI contract)³⁶⁴ mis en œuvre à Portsmouth par FSL. Sur les sites de Faslane et de Coulport, les 1 485 employés de BNS sont en charge des travaux de maintenance mineure des sous-marins nucléaires³⁶⁵, ainsi que des activités de services, logistiques, hébergement des équipages, gestion des ateliers et des stocks. Avec, en 1994, le transfert d'une partie de la flotte de chasseurs de mines de Rosyth à Faslane³⁶⁶, BNS réalise également des activités de réparation sur ces bâtiments. Type d'activité confirmée en mars 2007, suite à la décision du MoD de baser à Faslane les 8 plus récents chasseurs de mine type *Sandown*³⁶⁷, les autres restant à Portsmouth.

De 1968 jusqu'au début des années 1980, la fonction principale du site de Coulport, face à Faslane, consistait à adapter, à installer dans les sous-marins et à maintenir les missiles Polaris. L'acquisition des *Trident* a mis fin à une grande partie de ses activités, la maintenance lourde des missiles étant assurée outre-Atlantique. En termes d'emplois, cela s'est traduit par une forte décroissance de l'effectif basé à Coulport, de 1 775 à 655 salariés³⁶⁸. Désormais, le personnel britannique est responsable du stockage des composants des systèmes d'armes nucléaires, du contrôle des têtes nucléaires avant livraison à la Marine, et de la maintenance des équipements associés. Il installe également les systèmes d'armes conventionnelles sur les sous-marins nucléaires³⁶⁹.

Au sein du département « *Technical Services* », la division Babcock Engineering Services (BES) opère sur le chantier naval de Rosyth à l'Est de l'Écosse. Spécialisé dans l'entretien des navires de surface, et réalisant le cas échéant des opérations de modernisation, le chantier de Rosyth emploie 1 200 salariés, dont une équipe de 200 ingénieurs en charge des activités de R&D.

³⁶³ La base de Faslane (logistics base, service and maintenance) est le quartier général de la RN pour l'Écosse, l'Irlande du Nord et le Nord de l'Angleterre.

³⁶⁴ Contrat de maintenance pour les sous-marins nucléaires de 749 m£ sur 5 ans. En 2005, ce contrat de partenariat a été prolongé jusqu'en 2013, pour un coût total de 825 m£.

³⁶⁵ *Revalidation Assisted Maintenance Period Operation* (RAMP), période de 9 à 12 mois.

³⁶⁶ *Statement by Malcolm Rifkind*, House of Commons, Hansard, 14 July 1994.

³⁶⁷ *Reply by Adam Ingram*, House of Commons, Hansard, 26 May 2005.

³⁶⁸ *Reply by Archie Hamilton*, House of Commons, Hansard, 13 December 1989.

³⁶⁹ *Reply by Derek Twigg*, House of Commons, Hansard 18 December 2006.

BABCOCK ENGINEERING SERVICES : CHANTIER NAVAL DE ROSYTH



Depuis 2005, Babcock connaît une diminution de son plan de charge sur le segment maintenance/modernisation navale. Après la période faste des années 2001-2004, scandée par plusieurs commandes du MoD (maintenance légère de 6 frégates T23, entretien lourd et modernisation des porte-aéronefs *HMS Ark Royal*, *HMS Invincible* et *HMS Illustrious*, entretien des chasseurs de mines *HMS Cattistock*, *HMS Grimsby* et *HMS Ramsay*), la situation s'est progressivement tendue. Babcock n'obtenait ainsi en 2005 qu'un seul contrat de modernisation d'un destroyer T42 (*HMS Edinburgh* pour 8 millions de £). Même chose en 2006, avec un contrat pour l'entretien lourd d'une septième frégate T23 *HMS Somerset*³⁷⁰. Le chantier de Rosyth subit de plein fouet cette chute des commandes, les responsables de Babcock décidant fin 2005 de se séparer de 600 salariés sur les 1 800 que comptaient alors le chantier. Parallèlement, et dans l'attente du lancement du programme *CVF*, ils initient une stratégie de diversification des activités, du stockage de sous-marins nucléaires en attente de démantèlement (projet *ISOLUS*) à la fabrication pour l'aéroport d'Heathrow de plusieurs sections du nouveau Terminal 5 (*Energy Centre & Concourse A units*) en tant que sous-traitant d'AMEC.

2.3.2.- DML Devonport (Devonport Royal Dockyard Ltd)

Créé en 1987, le siège de DML ainsi que ses infrastructures majeures sont installés sur la base navale de Devonport, port d'attache des sous-marins SSBN *Vanguard*. Depuis 1997, l'entreprise assure la gestion de cette base ainsi que l'entretien lourd des sous-marins nucléaires (SSN et SSBN), et le cas échéant des navires de surface. Son cahier des charges dans ce domaine comprend l'entretien de 2 *Swiftsure* d'ici 2010, de 7 *Trafalgar* d'ici 2022, et de 4 *Vanguard* SSBN d'ici 2028. DML devrait également réaliser la maintenance des *Astute*. Entre ces périodes

³⁷⁰ Pour douze mois et un coût de 2,3 m£. Voir *DLO news*, juin 2006, Issue 45, p. 3.

d'entretien lourd, c'est donc Babcock à Faslane qui prend en charge les opérations mineures de maintenance des bâtiments. En 2006, son chiffre d'affaires atteint environ 454 m£, contre 467 m£ l'année précédente pour un effectif de 5 192 employés. 85 % de ses ventes dépendent du secteur défense. A cette date, si le segment maintenance des sous-marins nucléaires domine toujours le portefeuille d'activités du groupe DML, il ne représente plus que 48 % du CA³⁷¹. Cette évolution traduit, d'une part, une baisse du niveau de commandes du MoD, et d'autre part, une augmentation des ventes dans d'autres domaines d'activités pénétrés par l'entreprise dans la première moitié des années 2000, en particulier :

- ➔ Segment naval militaire : réparation et soutien des navires de surface, modernisation des systèmes d'armes et des systèmes de communications des sous-marins et des navires de surface, via la location depuis 2004 du chantier Appledore Shipyard propriété de Appledore Land Ltd ;
- ➔ Segment naval civil : réparation, modernisation et entretien de yachts de luxe ;
- ➔ Conseils, ingénierie, logistique avec l'acquisition de LSC Group et Frazer-Nash (300 personnes, CA 2006 20 m£) ;
- ➔ Secteur terrestre : assemblage de véhicules militaires ;
- ➔ Maintenance d'équipements lourds.

DML a difficilement compensé la baisse des activités de maintenance sur les sous-marins *Vanguard* et sur le segment des navires de surface. Au cours des années 2004 et 2006, le groupe a remporté quelques contrats du MoD susceptibles de maintenir le cahier des charges, notamment l'entretien lourd de la frégate *T22 (HMS Cornwall)* et du destroyer *T42 (HMS Manchester)*, ainsi que la maintenance légère du navire de surveillance *HMS Roebuck*. En revanche, en janvier 2005, DML s'est vu ravir l'entretien lourd des frégates *T23, HMS Richemond, HMS Sommerset* et *HMS Portland*, remporté par FSL. Nouvelle désillusion en 2006, avec la décision du MoD d'octroyer au chantier de Babcock à Faslane le contrat pour l'entretien lourd et la modernisation d'un sous-marin pourtant basé à Devonport, le *HMS Torbay* (SSN type *Trafalgar*). Comme le souligne Alison Seabeck « *It is a competitive tendering process and, for whatever reason, the tender was not as competitive as Faslane. It is a blow* »³⁷². Si bien qu'en dehors des prestations de soutien en service des bâtiments (sous-marins et navires de surface) basés à Devonport³⁷³, qui représentent 23 % du CA2006, les contrats supplémentaires de maintenance des navires de surface atteignent à peine plus de 5 % des ventes. Ce n'est donc qu'à la faveur d'une augmentation des ventes sur les segments civil/conseil (13 % des ventes) et systèmes d'arme³⁷⁴ (11 %), que DML réussit à limiter l'impact de ces échecs sur son chiffre d'affaires global et sur ses effectifs.

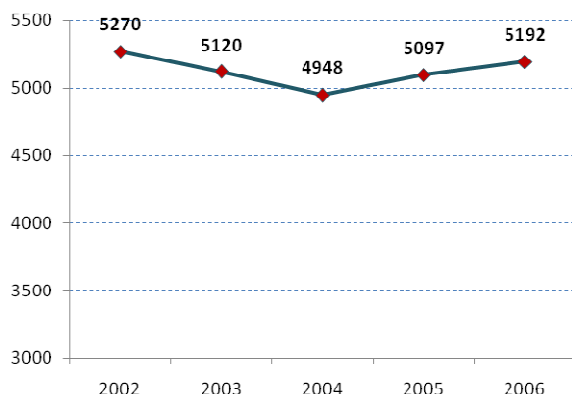
³⁷¹ *DML Annual Report* 2003, 2004, 2005, 2006.

³⁷² « Dockyard loses submarine contract », *BBC*, 23.04.2006.

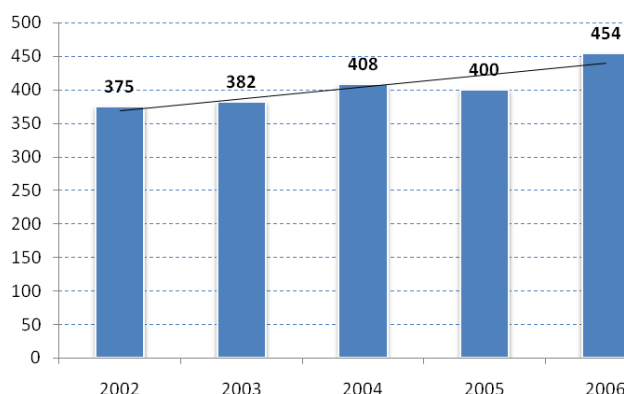
³⁷³ Prestations prévues dans cadre du contrat pluriannuel Warship support modernisation Initiative (WSMI). Contrat expirant en septembre 2007 et devant être prolongé de 18 mois par le MoD.

³⁷⁴ platform management, technical support, information management, capability insertion, materials supply.

EFFECTIFS DML 2002-2006



ÉVOLUTION CA DML 2002-2006 (m€)³⁷⁵



Cette situation difficile contribue à mettre DML au centre de la première opération de consolidation du secteur naval britannique.

3.- 2007 : année des premières opérations de restructuration sur les segments maintenance et construction des navires de surface

3.1.-Le MoD, grand orchestrateur du mouvement de consolidation : pression sur les industriels et chantage à la commande

Au cours des années 2004 et 2005, et dans l'hypothèse d'un respect du plan d'équipement mentionné en première partie, le MoD a entrepris de revoir sa stratégie d'acquisition dans le but de créer un contexte favorable à une restructuration du secteur naval. Plusieurs études commandées à la RAND³⁷⁶ nourrissent les réflexions de ses services sur l'évolution souhaitable des capacités industrielles sur les segments des navires de surface et des sous-marins. Les analystes de la RAND mettent ainsi en exergue le fait qu'une telle programmation se traduirait par une forte concentration des commandes entre 2007 et 2010, soit un plan de charge conséquent pour les industriels entre 2007 et 2013, avec un pic d'activités en 2009. A partir des années 2010-2015, la tendance devrait s'inverser avec une décroissance continue de l'activité jusqu'en 2025, liée à la mise en service des dernières plates-formes et à l'absence de perspectives de lancement de nouveaux programmes majeurs.

³⁷⁵ DML Annual Report 2006.

³⁷⁶ Arena, Mark V., John Birkler, John F. Schank, Jessie L. Riposo, Clifford Grammich, *Monitoring the Progress of Shipbuilding Programmes : How Can the DPA More Accurately Monitor Progress?*, RAND Corporation, MG-235-MOD, 2005 ; Arena, Mark V., Hans Pung, Cynthia R. Cook, Jefferson P. Marquis, Jessie Riposo, Gordon T. Lee, *The United Kingdom's Naval Shipbuilding Industrial Base : The Next Fifteen Years*, RAND Corporation, MG-294-MOD, 2005 ; Birkler, John, Denis Rushworth, James R. Chiesa, Hans Pung, Mark Arena, and John F. Schank, *Differences Between Military and Commercial Shipbuilding : Implications for the United Kingdom's Ministry of Defence*, RAND Corporation, MG-236-MOD, 2005 ; Cook Cynthia R., John F. Schank, Robert Murphy, John Birkler, Hans Pung, and James Chiesa, *The United Kingdom's Nuclear Submarine Industrial Base, Volume 2 (MOD Roles and Responsibilities), Volume 3 (ptions for Initial Fueling), Volume 1 (Sustaining Design and Production Resources)*, RAND Corporation, MG-326/1-MOD, 2005 ; Schank, John F., et Roland Yardley, Jessie Riposo, Harry Thie, Edward Keating, Mark V. Arena, Hans Pung, John Birkler, James R. Chiesa, *Options for Reducing Costs in the United Kingdom's Future Aircraft Carrier (CVF) Programme*, RAND Corporation, MG-240-MOD, 2005 ; Schank, John F., Hans Pung, Gordon Lee, Mark V. Arena, and John Birkler, *Outsourcing and Outfitting Practices : Implications for the Ministry of Defence Shipbuilding Programmes*, RAND Corporation, MG-198-MOD, 2005.

S'appuyant sur ces données, le chapitre Naval de la DIS dresse une feuille de route de la réorganisation du secteur. Dans un premier temps, les responsables de l'acquisition livrent un constat accablant des performances du secteur naval et de sa structuration : non-respect des performances et des délais, surcoûts systématiques, doublonnements et dispersion des capacités industrielles. La notion d'urgence des restructurations est prégnante dans l'ensemble du texte : « *Industry restructuring is a priority. [...] The current situation is unsustainable. [...] Industry restructuring and consolidation is likely to be a key feature of any improvement programme [...] consolidation should occur as a matter of urgency [...] our shipbuilding industry needs to renew itself* »³⁷⁷. Le ton est donné. Dès lors, bien que la DIS convienne de la nécessité de maintenir des capacités industrielles sur les segments des navires de surface et des sous-marins, cela ne pourra se faire à n'importe quel prix.

DIS : POINTS CLÉS DU CHAPITRE NAVAL

- **Maintien de capacités industrielles nationales de construction et d'intégration de navires complexes** : « *A minimum ability to build and integrate complex ships in the UK must be retained (including hull construction, signature reduction, nuclear/damage control, complex fabrication/assembly capabilities)* ».
- **Maintien de capacités nationales de développement, construction, entretien, et démantèlement sur le segment des sous-marins nucléaires** : « *For the foreseeable future the UK will retain all of those capabilities unique to submarines and their Nuclear Steam Raising Plant (NSRP)* ³⁷⁸, *to enable their design, development, build, support, operation and decommissioning* »³⁷⁹.
- **Maintien de capacités de soutien et d'entretien de la flotte** : « *UK must retain capability to maintain and support the effectiveness of the fleet, including incremental acquisition, rapid readiness mobilization and through life support* ». La DIS insiste sur les surcapacités industrielles dans ce domaine, eu égard à l'évolution à la baisse du format de la flotte « *The maritime support workload has also reduced in recent years [...]. Whilst some increase in demand for updates and upgrades will moderate this trend, the UK exhibits over-capacity in support facilities* »³⁸⁰
- **Reconnaissance de l'importance de retenir les compétences clés de design et d'ingénierie, dans un secteur très spécifique, et donc fragile** : « *[...] naval shipbuilding is specialist work [...] UK must retain the most high value skills needed for specialist hull construction or complex assembly tasks, sufficient fabrication workload to sustain a skills development path for workers to learn their trade and progress towards the most challenging tasks, because it is not effective to develop these from scratch [...] we recognize the fragility of the design base* ». Notamment sur le segment des sous marins, eu égard à la dépendance vis à vis des États-Unis pour les missiles Trident : « *the UK's fleet of nuclear powered submarines requires a specialist subset of skills*³⁸¹ *within the maritime industry [...] it is essential that the UK*

³⁷⁷ *Defence Industrial Strategy*, op. cit. pp. 75-77.

³⁷⁸ « *The ability to manage Nuclear Steam Raising Plant throughout its life-cycle, including the fuel elements, is a strategic capability that must be retained onshore. This includes design and development, manufacture, test and evaluation and decommissioning. An irreducible minimum level of associated facilities, intellectual resource and supporting technologies must be provided within the UK or under arrangements that guarantee UK control and safe ownership* », *Ibid.*, *Defence Industrial Strategy*, op. cit. para B2.28.

³⁷⁹ Ministry of Defence, *Defence Industrial Strategy*, Cm 6697, December 2005, p. 70.

³⁸⁰ *Defence Industrial Strategy*, op. cit., p. 73.

³⁸¹ « *Deep scientific and technical advice on hydrodynamics, manoeuvring and control, propulsor technology and atmosphere control are specific capabilities essential to submarine performance. Structural and acoustic engineering design is not readily available from the broader market place and has to be maintained within the specialist submarine industry. Submarine hull and infrastructure design and construction require the use of*

retains the capability safely to deliver, operate and maintain these platforms, without significance reliance on unpredictable offshore expertise »³⁸².

- Possibilité de commander les futurs navires auxiliaires auprès de **chantiers étrangers** « *There is no absolute requirement to build all warships and Royal Fleet Auxiliary vessels in the UK* »

Le processus de rationalisation des activités à des fins d'amélioration de la compétitivité devra intégrer les nouveaux principes de *TLCM* introduits par la DE&S « *The whole thinking behind the Defence Industrial Strategy is to be able to contract with people on a through life basis and design in maintainability* »³⁸³. Ce qui signifie la fin des contrats notifiés séparément à des industriels en charge de la construction, de la modernisation et de la maintenance. Sur le court terme, alors que les plans de charge sont élevés et les prévisions de commandes importantes, le MoD fait de la réduction des coûts et de la réorganisation du secteur les deux priorités du moment. D'ici la fin de la décennie, l'industrie navale britannique devra avoir été consolidée. Comme le souligne Nick Chaffey, de PA Consulting Group « *For the next 12 years or so, the order book is probably sound. What you are seeing now is the MoD and industry acting while revenues and the cash to pay for restructuring is available. The future could see a quite tight order crunch* »³⁸⁴. Afin de s'assurer de l'adhésion des industriels quant à l'urgence et à l'ampleur du processus à mettre en oeuvre, les responsables de l'acquisition annoncent que la notification de nouvelles commandes, au premier rang desquelles les deux portes-avions britanniques et les deux dernières frégates *T45*, sont désormais conditionnées à la consolidation des chantiers navals :

- ➔ Defence Procurement Minister : « *The orders (for the aircraft carriers) are not going to come unless consolidation and change happens* »³⁸⁵.
- ➔ DIS : « *We will not micromanage industry's restructuring but it must be customer focused and we are likely to express preference as different approaches emerge* »³⁸⁶
- ➔ Des Browne « *[We] have always been clear that the carriers cannot be built without change in the maritime sector. As we set out in the defence industrial strategy, we need further improvements in efficiency to ensure that the taxpayer is getting value for money. We need to ensure that the UK maritime industry is the right size and shape, so that it is sustainable in the longer term* »³⁸⁷.

3.2.-Maintenance navale : acquisition de DML par Babcock

La première opération de rapprochement a été provoquée par la décision du groupe américain Halliburton, de procéder à l'entrée en bourse de KBR, détenteur de 51 % du capital du chantier naval DML, aux côtés de Balfour Beatty (24.5 %) et de Weir Group (24.5 %). Estimant avoir été tenu mal informé de cette décision, et inquiet d'une possible prise de contrôle par des investisseurs étrangers d'une entreprise jugée stratégique pour la défense nationale, le MoD a décidé d'exercer son droit de veto via sa « *golden share* » détenue dans la filiale de DML, DRDL, propriétaire du chantier naval de Devonport depuis sa privatisation en 1997. Interrogée

specialist techniques, for example particular welding and fabrication processes. These specialist underpinning capabilities must be sustained in the UK », Cm 6697, para B2.27, p. 71.

³⁸² Cm 6697, para B2.26, p. 71.

³⁸³ « And Then There Was One. U.K. Shipbuilders Near Merger ; Restructuring Urged Before Carrier Is Funded », Defense News, 23 avril 2007.

³⁸⁴ « And Then There Was One », op. cit.

³⁸⁵ « The need for future aircraft carrier orders to sustain jobs », *NavalShipbuilding Association*, janvier 2007.

³⁸⁶ *DIS*, p. 75.

³⁸⁷ « Back to the big deck : UK Future Carrier programme », *Jane's Defence Weekly*, 9 septembre 2007.

par le HCDC sur les tenants et les aboutissants de l'intervention du MoD, Lord Drayson argumentait ainsi : « *The decision of Halliburton to float KBR, which has a controlling stake in Devonport Management Limited, was a source of concern. He stated that Devonport was a « strategic asset » which was central to the UK's nuclear submarine programme. He maintained that Halliburton's decision to proceed with the flotation of KBR without giving the MoD the necessary financial assurances and financial information had « significantly undermined [the MoD's] confidence in the company ».* He told us that «we need to reassure ourselves that there is the capital structure to ensure that the investment is provided to maintain this very important facility in the future »³⁸⁸. S'ouvre alors une intense période de tractations entre les repreneurs potentiels, au premier rang desquels BAE SYSTEMS, VT Group et Babcock. Dans un premier temps, BAE SYSTEMS envisage une reprise des activités de maintenance navale militaire, VT Group prenant en charge les autres activités. Cette opération conjointe prévoit dans le même temps un transfert des chantiers navals de VT à BAE SYSTEMS. Une seconde option porte sur un rapprochement des activités liées aux sous-marins de BAE SYSTEMS (Barrow), Babcock (Faslane) et DML. Mais le MoD écarte ces deux options qui positionnent de fait BAE SYSTEMS en situation monopolistique sur les segments navires de surface et sous-marins. Malgré l'accueil favorable du MoD d'une offre conjointe BAE SYSTEMS/Carlyle, eu égard à la réussite de la privatisation et de la restructuration de QinetiQ organisée par le fonds d'investissement américain³⁸⁹, les négociations entre les deux partenaires achoppent sur la valorisation du chantier de Barrow dans le cadre d'une future JV. Au final, c'est l'offre de reprise de Babcock, à hauteur de 350 m£³⁹⁰, qui remporte d'adhésion des actionnaires de DML et le blanc-seing du MoD.

Effective depuis le 28 juin 2007, suite au vote de l'assemblée générale des actionnaires, cette opération couronne la poursuite par Babcock de sa stratégie de développement des activités soutien/services. Le rachat de DML place ainsi son nouveau propriétaire en situation dominante sur le segment maintenance navale, en particulier sur celui de l'entretien des sous-marins nucléaires. Les responsables de Babcock se sont assurés de l'adhésion du MoD quant à la viabilité du nouveau groupe au regard de l'évolution du marché domestique : « *Babcock has discussed the acquisition with senior members of the MoD and the shareholder executive and has assurances that the acquisition is consistent with the intentions identified in the DIS and that, subject to certain consents, the MoD gives its support and will take the necessary steps to facilitate the completion of acquisition »*³⁹¹. Lord Drayson ne cache pas sa satisfaction à l'annonce de la finalisation de cette première opération de fusion : « *This announcement marks a significant step forward in realising our plans to see a vibrant and sustainable UK maritime industry, as laid out in the Defence Industrial Strategy »*³⁹².

DML est intégré à Babcock, au sein d'une nouvelle division, Babcock Marine, regroupant les activités navales de Devonport, celles de Rosyth (Technical Services) et de Faslane (Defence Services)³⁹³. Dès lors, Babcock Marine est responsable de la gestion de deux des trois bases navales de la RN, Faslane/Clyde et Devonport. Pour Babcock « *The acquisition offers Babcock the opportunity to strengthen its provision of maritime support services to the UK defence*

³⁸⁸ *Future of the UK's strategic nuclear Deterrent : Manufacturing and Skills Base*, House of Commons Defence Committee Report, 19 December 2006, Report, together with formal minutes, oral and written evidence, p. 29.

³⁸⁹ « BAE to bid for dockyard », *North West Evening Mail*, 20 mars 2007.

³⁹⁰ « Babcock buys UK's only dockyard for nuclear subs », *Reuters*, 15 mai 2007.

³⁹¹ Letter from the chairman of Babcock international Group, part1, 30 mai 2007, p. 4.

³⁹² MoD Agrees To Babcock Purchase of Devonport Naval Repair Yard, RN Press, juin 2007.

³⁹³ « DML creates a marine division », *Plymouth Evening Herald*, 27 septembre 2007.

sector : significant operational and financial synergies, increases the nuclear engineering and support expertise at Babcock »³⁹⁴. Les responsables du groupe identifient un certain nombre de synergies sur le segment naval militaire, parmi lesquelles :

- ➔ Le transfert de connaissances et d'expertises entre Faslane et Devonport ;
- ➔ La mise en commun des contrats WSMI de gestion des bases navales et de maintenance en ligne des bâtiments à Faslane/Clyde et Devonport ;
- ➔ La mise en commun de la fourniture du soutien et de la maintenance de la flotte de surface à Devonport et Rosyth.

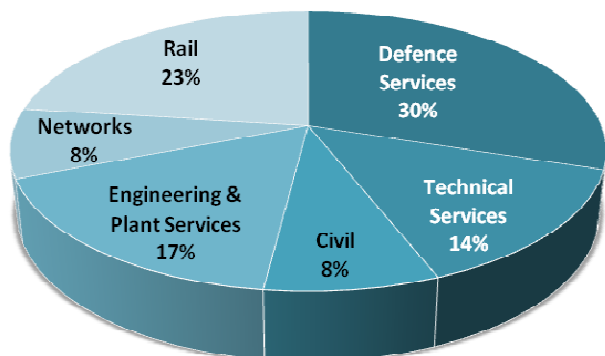
	Future Babcock		
	Devonport	Rosyth	Faslane
Submarines (refit and in-service maintenance)			
Refit	✓		
In-service maintenance	✓		✓
Re-fuel/de-fuel	✓		
Surface ships (re-fit)			
Major vessels		✓	
Destroyer	✓	✓	
Frigate	✓	✓	
Small vessels		✓	

Selon les dernières données fournies par Babcock, avec cette opération de fusion, le CA global du nouveau groupe passerait de 988 m£ à 1 440 m£, et les activités défense de 44 % à 59 % des ventes.

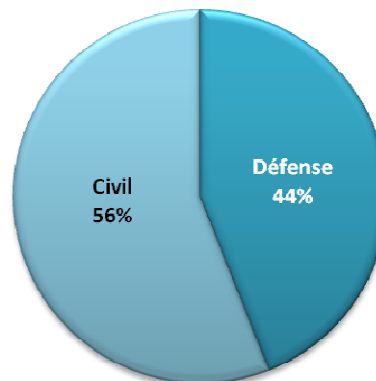
³⁹⁴ Présentation Babcock, septembre 2007.

CA BABCOCK 2006/2007 (988.3 m£)

RÉPARTITION PAR SEGMENT

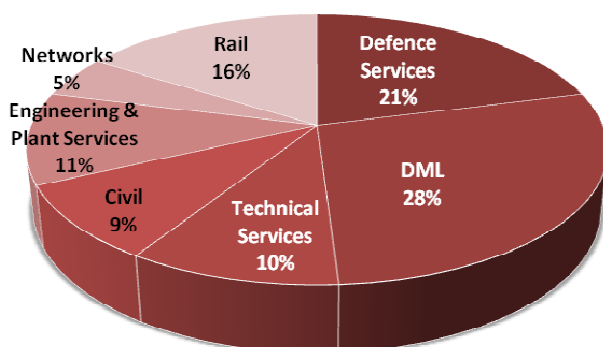


PART CIVIL/ DÉFENSE

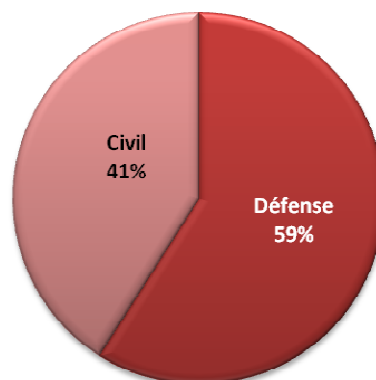


CA BACOCK APRÈS FUSION AVEC DML (1440 m£)

RÉPARTITION PAR SEGMENT



PART CIVIL/ DÉFENSE



Au cours du premier semestre 2007, le carnet de commandes connaît une forte augmentation, de 2.3 bn£ à 3.2 bn£, et les perspectives d'activités sont considérées comme assez encourageantes. Sur le segment maintenance des navires de surface, Devonport obtient ainsi une extension du contrat *WSMI* (170 m£ sur 18 mois) ainsi qu'un contrat de 30 m£ pour la maintenance du LPH *HMS Ocean*³⁹⁵. Le nouveau groupe profite des premières décisions du MoD suite au lancement de l'initiative *Surface Ship Support Alliance (SSSA)*. En lieu et place d'une mise en concurrence des contrats de modernisation et de maintenance, les responsables de l'acquisition décident en effet, avec l'établissement de la *SSSA* en février 2006, d'organiser un partage des tâches entre les acteurs industriels concernés, en l'occurrence, Babcock/DML et FSL : « *It will take up to two years to develop the alliancing strategy and during this time, competition policy for upkeep contracts for aircraft carriers, amphibious vessels, destroyers, frigates and mine warfare vessels has been suspended. The SSSA is a key element of the Maritime Industrial Sustainment Strategy as it aims to ensure retention of the key maritime defence capabilities*

³⁹⁵ « Babcock clinches HMS Ocean upgrade deal », *JDIR*, 23.08.2007, v. 024 no. 009.

identified by the Defence Industrial Strategy »³⁹⁶. Dans ce contexte, et dans l'attente du contrat CVF, le chantier de Rosyth se voit attribuer en avril 2007 un contrat de maintenance pour un second destroyer T42, Batch 3 HMS Gloucester (avril –dec2007)³⁹⁷. Il représente le premier des 12 futurs « *work packages* », rassemblés sous le nom « *Gloucester 12* », censés être gérés dans le cadre de l'Alliance³⁹⁸. Les dirigeants de Babcock estiment cette décision essentielle pour l'avenir du chantier de Rosyth³⁹⁹, « *In the defence field the surface ship support alliance arrangement have matured, reaching an agreed position on the need to protect core skills at Rosyth in preparation for the CVF. As a consequence Rosyth, uniquely amongst the UK surface ship refit yards, will be operating a twin stream of activity* ».

Sur le segment maintenance des sous-marins, la situation est plus difficile, en particulier à Faslane. Malgré, le contrat de refit du SSN type *Trafalgar*, HMS *Torbay*, destiné à soutenir l'activité du chantier entre le décommissionnement des sous-marins type *Swiftsure* et l'entrée en service des *Astute*, Babcock Naval Services a annoncé en juin 2007, le licenciement de 200 salariés. John Howie, BNS managing director, justifie ainsi ce plan social : « *We have known about the shortfall in workload for some time. However, despite considerable efforts, we have been unable to find sufficient appropriate work to cover the period until we undertake mainstream work on the new Astute Class submarines.[...] The award of HMS Torbay's major maintenance package was a welcome addition to our workload and delayed the need to reduce our workforce to match the level of work we can anticipate over the next five years or so. We will discuss and agree the process and timetable for the reductions with our trade unions* »⁴⁰⁰. A Devonport, le groupe attend un contrat de 180 à 200 m£ pour le refit du sous-marin nucléaire type *Vanguard*, HMS *Vigilant*, après avoir réalisé celui du HMS *Victorious* (2007), et dans l'attente du HMS *Vengeance*. De plus, le projet *Future Nuclear Facilities*, qui nécessite un investissement de l'ordre de 150 m£ entre 2007 et 2011, doit permettre une mise à niveau des infrastructures de démantèlement des sous-marins type *Swiftsure* et *Trafalgar*.

L'augmentation de la dépendance du groupe vis-à-vis des commandes du client étatique britannique, depuis la reprise de DML, représente pour ses dirigeants un risque pour la viabilité du groupe sur le long terme : « *Should UK government departments choose to reduce the amount of business they undertake with the group for any reason, for example as a result of changes in defence or outsourcing strategy or by implementing cut-backs as the result of the comprehensive spending review process, the group's business, financial condition and operating results could be adversely affected* »⁴⁰¹. En outre, ces derniers considèrent que la détention par le MoD d'un droit de contrôle relatif au transfert de propriété du chantier de Rosyth à un acteur tiers est une contrainte supplémentaire majeure sur la voie d'une possible cession d'activités. Afin de limiter les risques, Babcock estime ainsi prioritaire l'établissement rapide d'un accord de partenariat sur le long terme avec le MoD : « *The newly created Marine Services division is focused on delivery of operational support to the nuclear submarine flotilla and surface warships of the Royal Navy. Negotiations continue with the Ministry of Defence to establish a*

³⁹⁶ « *Gloucester upgrade kicks off in Rosyth* », *DE&S Preview*, Mai 2007, p. 15.

³⁹⁷ « *Babcock wins overhaul work on RN destroyer* », *JNI*, 3 avril 2007, v. 112 no. 004.

³⁹⁸ Il fait suite au contrat 'Liverpool 5' qui comprend les HMS *Liverpool*, *Cumberland*, *Iron Duke*, *Chiddingfold* et *Grimsby*.

³⁹⁹ Letter from the Chairman of Babcock International Group, part 2, 30 mai 2007, p. 9.

⁴⁰⁰ « *200 Faslane jobs go as orders dip* », *Lennox News*, 14 juin 2007.

⁴⁰¹ Letter from the Chairman of Babcock International Group, op. cit.

commercial framework for Marine Services which, once concluded, will be in place for a number of years »⁴⁰².

A noter que les synergies entre DML et Babcock ne s'arrêtent pas au segment naval. La combinaison des activités de DML, de l'expérience de Faslane et de Rosyth, et des activités des filiales de Babcock, International Nuclear Solutions et Alstec, devrait conduire à la création d'un « *comprehensive Tier 2 service offering for nuclear site licencees and operators* »⁴⁰³. Le futur département « Activités nucléaires » devrait ainsi prendre la responsabilité des contrats suivants :

- ➔ DML : sélectionné comme « *preferred bidder* » pour un contrat relatif au design et à la construction d'équipements spécialisés destinés à soutenir le démantèlement de l'entrepôt de déchets nucléaires de la centrale nucléaire de Berkeley⁴⁰⁴, en soutien du British Nuclear Group. Contrat de 13 m£.
- ➔ Alstec : démantèlement et démolition d'un bâtiment sur le site de l'AWE à Aldermaston. Contrat de 3.7 m£.
- ➔ Frazer Nash : membre du consortium mené par Serco en charge du soutien des sites mettant en œuvre les réacteurs nucléaires Magnox. Contrat de 15 m£.

Ce marché présente des prévisions de croissance particulièrement importantes. Selon les estimations de la *Nuclear Decommissioning Authority*, ce dernier devrait atteindre dans les années à venir les 62.7 bn£.



Enfin le nouveau groupe bénéficie des derniers succès de DML dans le secteur terrestre, avec en particulier en septembre 2007, un contrat (UOR) portant sur la production de 130 véhicules 4x4 *MWMIK vehicles (Mobility Weapon Mounted Installation Kit)* destinés aux troupes en Afghanistan et en Irak, commande d'une valeur de 30 m£ (ISD 2008). Ces véhicules sont produits sur le chantier de Devonport, à partir d'un design réalisé par Supacat Ltd (*Design Authority*). Universal Engineering Ltd réalise le châssis,

Cummings le moteur, et Allison la transmission. Quelques mois auparavant, DML a obtenu un autre contrat portant cette fois-ci sur des véhicules tout terrain 6x6 (*Military Enhancement Programme-MEP*), proches des *MWMIK*.

Premier pas sur la voie de la consolidation du secteur naval britannique, le rachat de DML par Babcock devrait permettre une rationalisation du segment entretien des sous-marins et est l'occasion de rassembler sous un même chapeau la gestion de deux des trois bases navales du pays. Dans le domaine des constructions neuves de navires de surface, le rapprochement BAE SYSTEMS / VT Group représente une nouvelle étape, prélude à la sortie de VT Group du secteur.

⁴⁰² « DML creates a marine division », *Plymouth Evening Herald*, 27 septembre 2007.

⁴⁰³ « Babcock explores buying remainder of shares in INS », *JDIR*, 29 mars 2007, v. 024 no. 005.

⁴⁰⁴ « Babcock's order books take off », *The Herald*, 26 septembre 2007.

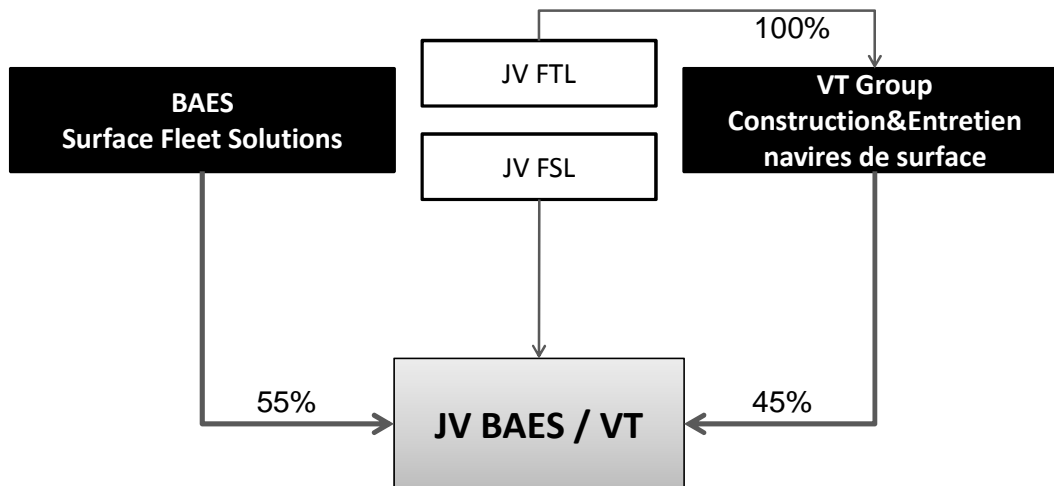
3.3.-Construction neuve de navires de surface : la JV BAE SYSTEMS / VT Group, prélude à la sortie de VT Group du segment construction

Le 25 juillet 2007, BAE SYSTEMS et VT Group rendent public le rapprochement de leurs activités navales sur le segment des navires de surface. Fin 2004, de précédentes négociations entre les deux acteurs industriels avaient abouti à une impasse. A cette époque, pessimiste sur les réelles perspectives de croissance de ses activités navales, BAE SYSTEMS avait entamé des discussions avec VT Group relatives à la cession de ses deux chantiers écossais (Govan et Scotstoun), mais sans parvenir à un accord. Suite à la DIS, et sous la pression du MoD, les deux industriels annoncent officiellement le 14 décembre 2006 que des pourparlers sont en cours⁴⁰⁵. Si ces derniers parviennent à une issue positive à la fin du premier semestre 2007, il semble bien que ce résultat soit la conséquence directe du chantage du MoD relatif à la notification des deux portes-avions. Sans accord industriel, pas de contrats... D'où le 25 juillet 2007, deux annonces quasiment simultanées, une des industriels relative à la création d'une JV sur le segment des navires de surface, et une autre du MoD concernant le lancement du programme le plus important et structurant de la Royal Navy, le programme de portes-avions. Lord Drayson rappelle ainsi dans sa déclaration ses attendus par rapport à cette réorganisation industrielle : « *When I launched the Defence Industrial Strategy in December 2005 I said that 2007 was the year in which I wanted to see results. Today's announcements deliver just that. Confirmation by BAE SYSTEMS and VT of the creation of a Joint Venture, brings together both surface ship build and support, and provides exactly the through life provider we identified as necessary in the DIS and marks a major step in the creation of a globally competitive UK maritime industry [...] The announcement today of this very significant new warship order together with the formation of the BAE SYSTEMS/VT Joint Venture go a long way to clarify the future for UK naval shipbuilding over the next 10 years, even down to saying what will be built in which yards, and to delivering the capability we need in the naval sector against clear time and cost goals* »⁴⁰⁶.

Le *Framework Agreement*, signé entre les deux parties, pose les principes d'un transfert des activités construction&soutien sur le segment des navires de surface des deux groupes, dont FSL, à une nouvelle JV, détenue à hauteur de 55 % par BAE SYSTEMS et de 45 % par VT Group. Selon ce premier accord, dans trois ans, BAE SYSTEMS aura la possibilité de racheter les parts de VT pour 380 m£ (« *Call option* »). D'ici un an, ce dernier pourra réduire sa part dans le capital de 45 % à 20-24.9 % (« *Partial Put option* »), ou se désengager totalement dans trois ans (« *Put option* »). L'accord prévoit également l'acquisition par VT Group des 50 % de BAE SYSTEMS dans le capital de leur seconde JV commune FTL, le tout faisant l'objet d'une consolidation au sein du département VT Support Services.

⁴⁰⁵ « VT Group and BAE Systels announce discussions regarding future joint venture », *VT group Press*, Décembre 2006.

⁴⁰⁶ « New Carriers Confirmed In Defence Budget Increase », *UK Ministry of Defence Press*, 25 juillet 2007.



Forte de 6 900 employés localisés à Govan, Scotstoun, Filton et Portsmouth (management commun), et d'un CA de 700 m£, la JV BAE SYSTEMS/VT Group, baptisée BVT Surface Fleet Ltd, est censée être effective d'ici janvier 2008, et représenter l'unique constructeur de navires militaires au Royaume-Uni. Si, aujourd'hui, la fermeture de sites n'est pas encore à l'ordre du jour, les deux industriels ont annoncé une future consolidation de leurs activités sur les frégates T45. Comme le souligne Alan Johnston, nommé *CEO* BVT Surface Fleet Ltd, « *the immediate challenge facing BVT is to integrate two different businesses two cultures, two geographies and two different relationships with the MoD* »⁴⁰⁷. Cette démarche dépend en grande partie des suites du « *Terms Of Business Agreement* » (ToBA) (« *nonbidding heads of term* ») signé entre le MoD et les industriels. Ce document contient les principes de base d'un futur accord de partenariat stratégique d'une durée de 15 ans destiné à faciliter la transformation du secteur en offrant à la JV une meilleure visibilité sur son plan de charge futur, notamment dans le cadre des programmes *T45*, *CVF*, et *MARS*⁴⁰⁸. Cet accord définitif couvrirait les activités de design, de construction et de maintenance des navires de surface.

Ainsi, parallèlement à la décision de lancement du programme de porte-avions, la DE&S révisé sa stratégie d'acquisition sur le programme *MARS*, « *The announcement of the CVF contract, combined with the changing industrial landscape [...] led us to review our approach to MARS [...] the decision not to proceed with the MARS integrator competition has been taken in this context* »⁴⁰⁹. Abandonnant l'idée de la constitution d'une alliance industrielle, maître d'œuvre d'un grand programme intégrant plusieurs classes de bâtiments, la nouvelle stratégie de l'administration consiste à le scinder en projets spécialisés moins coûteux et plus rapides à mettre en oeuvre. La première tranche, portant sur l'acquisition de 4 pétroliers ravitailleurs (20,000 – 25,000 dwt), devrait faire l'objet d'un appel d'offres au niveau international en 2008. L'objectif du client étatique est de réduire au maximum les coûts d'acquisition en privilégiant l'achat sur étagère d'un navire civil qui serait adapté aux spécifications militaires. En revanche, pour les bâtiments les plus complexes du programme *MARS*, notam-

⁴⁰⁷ « VT Group plan early 2008 stand up for joint venture », *Jane's Navy International*, 1^{er} novembre 2007.

⁴⁰⁸ « VT Group and BAE SYSTEMS to create a world-class provider of naval ships and through-life support », *VT Group Press*, 25 juillet 2007.

⁴⁰⁹ MOD Press, 8 août 2007.

ment les « *Joint Sea-Based Logistics Ships* », le MoD envisage d'en confier directement la maîtrise d'œuvre à la nouvelle JV BAE SYSTEMS/VT Group⁴¹⁰.

Tout en se félicitant de la création d'une JV avec leur principal concurrent/partenaire BAE SYSTEMS, les responsables de VT Group font part dans le même temps à leurs employés de leur volonté de sortir à terme du segment construction navale, afin de concentrer les activités du groupe sur les segments services de soutien / entraînement : « *Ultimately, VT intends to pursue a strategy of becoming a pure support services provider* »⁴¹¹. Le rachat des parts de BAE SYSTEMS dans FTL répond d'ailleurs à cette stratégie. On peut ainsi lire dans l'un des communiqués de presse de VT Group s'agissant de l'apport des activités de FTL : « *Allows VT to focus more management time on developing its support services business, taking advantage of opportunities for organic growth and enhancing the business through strategic acquisitions. [...] Allows VT to benefit from combining the resources of its Education and Skills business with the training capabilities of Flagship so as to create a broader offering in the UK and overseas training markets and fully leverage Flagship's facilities management capabilities on Building Schools for the Future projects* »⁴¹². Paul Lester, CEO de VT Group, rappelle ainsi à ses employés que si le contrat des porte-avions offre des opportunités sur le court terme, les perspectives à moyen-long terme sont loin de s'avérer favorables, d'où la nécessité pour le groupe de renforcer rapidement son positionnement sur les marchés britanniques et américains de services et de soutien, notamment dans le secteur défense, par l'intermédiaire de futures opérations d'acquisitions : « *The move was justified to avoid VT becoming a small niche player in the industry and ultimately suffering from the problem of over-capacity in the long term. [...] in the medium term VT was resolved to remaining in shipbuilding taking advantage of opportunities like the RN aircraft carrier program [...] However, the market for support services, both in the UK and the United States, was set to drive VT into the future with further acquisitions* »⁴¹³. D'où la feuille de route suivante dressée par Paul Lester :

- ➔ limiter la dépendance du groupe vis-à-vis du MoD en diversifiant le portefeuille clients⁴¹⁴ ;
- ➔ augmenter la part du CA réalisée aux États-Unis⁴¹⁵ pour atteindre 500 m£ ;
- ➔ développer les activités de gestion des flottes de véhicules (Marché des B Vehicles – Land Rovers – de l'armée britannique) ;
- ➔ privilégier les contrats en PPP/PFI ;
- ➔ doubler la taille des activités dans le domaine « Education & Skills » ;
- ➔ pénétrer le marché de la gestion des déchets, estimé à 1.2 bn£ ;
- ➔ pénétrer le marché des services d'urgence.

Bien que ces deux opérations, fusion Babcock/DML et création de BVT Surface Fleet Ltd aillent dans le sens de la DIS, le résultat obtenu, une séparation de plus en plus nette entre le segment entretien, dominé par Babcock Marine, et le segment construction neuve, dominé par BAE, apparaît contradictoire avec l'objectif fixé par cette même DIS d'émergence d'une « *single*

⁴¹⁰ « Big move in Britain », *Naval Shipbuilding Northwest England*, 2007.

⁴¹¹ « VT Group and BAE SYSTEMS to create a world-class provider of naval ships and through-life support », op. cit.

⁴¹² VT Group and BAE SYSTEMS to create a world-class provider of naval ships and through-life support », *VT Group Press*, 25 juillet 2007

⁴¹³ « We must not be afraid of change », *VT Group News*, Summer 2007, issue 8, p. 9.

⁴¹⁴ *VT Annual Report & accounts 2007*, p. 26.

⁴¹⁵ *VT Annual Report & accounts 2007*, p. 5.

industrial entity covering build and support ». Le programme de porte-avions, finalement acté par le MoD suite à ces premières restructurations industrielles, s'il est censé soutenir selon Gordon Brown, plus de 10 000 emplois à travers le Royaume-Uni, représente un véritable défi pour les industriels britanniques. Le choix d'un partage des tâches entre chantiers navals britanniques et d'un assemblage de sections rappelle la stratégie mise en œuvre sur le programme de frégates *T45* et destinée à soutenir le cahier des charges de plusieurs acteurs du secteur. D'une grande complexité, un tel montage industriel est synonyme pour les chantiers navals impliqués dans le programme *CVF* d'une pause momentanée du processus de rationalisation et d'une stabilisation des emplois. Il est particulièrement symptomatique du dilemme auquel font face les autorités britanniques, aux prises à la difficile équation du maintien des compétences et des emplois et de la réduction des coûts.

3.4.-Le défi du programme CVF

3.4.1.- Stratégie d'acquisition du MoD : introduction du concept d'« Alliance »

En 1998, le nouveau gouvernement du Labour a placé au cœur de la SDR le lancement du programme de deux porte-avions *CVF*, *Queen Elizabeth* et *Prince of Wales*, destinés à remplacer les trois porte-aéronefs du type *Invincible*. S'ouvrent alors trois années d'études de concepts au cours desquelles vont s'affronter deux équipes industrielles, menées respectivement par BAE SYSTEMS et par Thales⁴¹⁶, toutes deux retenues en novembre 1999 après une phase de compétition.

PROGRAMME CVF : DATES CLÉS

décembre 1998	Passage en <i>Initial Gate</i> . Approbation du MoD et acceptation du <i>User Requirements Document</i> en tant que <i>Staff Target (Sea) 7068</i>
25 January 1999	Lancement de l'appel d'offres pour la phase <i>Assessment</i>
22 novembre 1999	<i>CVF Assessment Phase Stage 1 (Analysis of Options)</i> Contrat de 5.9 m£ passé à BAE SYSTEMS et Thales (1an + 6 mois)
21 novembre 2001	<i>CVF Assessment Phase Stage 2 (Risk Reduction and Cost Capability Trades)</i> BAE SYSTEMS et Thales bénéficient chacun d'un contrat de 30 m£ (1 an)
11 septembre 2002	La France inscrit le <i>PA2</i> dans sa programmation militaire 2003-2008. Début des discussions avec le Royaume-Uni sur une possible coopération
20 novembre 2002	Fin de la <i>CVF Assessment Stage 2 Phase</i>
30 janvier 2003	Sélection de BAE SYSTEMS comme maître d'oeuvre préféré tout en retenant le design proposé par Thales
5 septembre 2003	<i>CVF Assessment Stage Phase 3 (Design Refinement and Risk Reduction)</i> Contrat officiellement passé à BAE SYSTEMS, et à son sous contractant majeur Thales
31 mars 2004	Passage de la <i>Design Review 1</i> . Fin de l' <i>Assessment Phase Stage 3</i>
avril 2004	Le MoD privilégie la mise en place d'une Alliance industrielle, DPA/BAE SYSTEMS/ Thales
19 juillet 2004	Extension de 8 mois de la Phase <i>Assessment (Stage 4)</i> .
7 février 2005	Kellogg, Brown & Root (KBR) sélectionné en tant que « <i>preferred CVF Physical Integrator</i> ». KBR rejoint l'Alliance.
31 mars 2005	Fin de la Phase <i>Assessment (Stage 4)</i> . L'Alliance propose une offre pour la phase démonstration et production
14 décembre 2005	Approbation de la <i>CVF Main Gate Part 1</i> . Entrée en phase de démonstration (18

⁴¹⁶ « Thales annonce sa future stratégie pour la construction du porte-avions britannique », communiqué Thales, 12 avril 2002.

	mois) Contrat couvrant la période février 2006-juin 2007 de 297 m£
6 mars 2006	MOU signé entre la France et le Royaume-Uni pour un partage d'informations relatives à la phase Assessment. La France paie 55 m£ pour avoir accès aux études.
13 avril 2006	Signature par les membres de l'Alliance du <i>Demonstration Phase Aircraft Carrier Alliance agreement</i> . Notification de plusieurs contrats pour le design pour plus de 143 m£ (Interim Works Contracts)
mai 2007	<i>CVF Business Case</i> présenté à l'IAB Secretary, marquant le début du processus d'approbation du <i>Main Gate 2</i>
25 juillet 2007	Annonce du gouvernement de Gordon Brown de la décision de lancer la phase de production : <i>Main Gate Part 2</i> . KBR sort de l'Alliance.

Début 2003, le MoD sélectionne le design (conception d'ensemble) proposé par l'équipe Thales CVF⁴¹⁷, soit un assemblage en cinq sections séparées, appelées *SUPERBLOCKS(tm)*⁴¹⁸, tout en donnant à BAE SYSTEMS la maîtrise d'oeuvre générale du programme⁴¹⁹.

THALES SUPERBLOCKS(TM) DESIGN



PROJET DELTA



Le client britannique privilégie ainsi l'option d'une coopération entre les deux industriels, en créant une Alliance tripartite MoD(DPA)/BAE SYSTEMS/Thales, au sein de laquelle Thales apparaît en partenaire clé et co-gestionnaire du programme. Le MoD avance à cette date la définition suivante du concept d'alliance: « *An Alliance can be best described as a co-operative relationship between the client and key contractors and/or suppliers on a project working together to deliver significant performance improvements and enhanced business results. Such an approach draws on the strengths, resources and expertise of all parties involved and provides the most effective way of managing risk and reward. The Alliance is underpinned by commercial arrangements that are designed to align all parties to common project objectives. Rewards are geared to the overall project outcome rather than maximising benefits to one supplier or component. It has generally worked well, particularly in the oil and gas industry* »⁴²⁰.

En février 2005, à l'issue de la phase *Assessment*, qui aura connu un décalage de plusieurs mois, l'américain Kellogg, Brown & Root (KBR) rejoint l'Alliance afin d'assurer l'intégration physique des *CVF* (assistant maître d'ouvrage-*CVF Physical Integrator*) et d'organiser le management industriel du programme. Thales UK apparaît désormais dans le rôle de planifi-

⁴¹⁷ Les principaux membres sont DML, Halliburton, KBR, Lockheed Martin, Harland and Wolff, Swan Hunter, BMT, et Alstom.

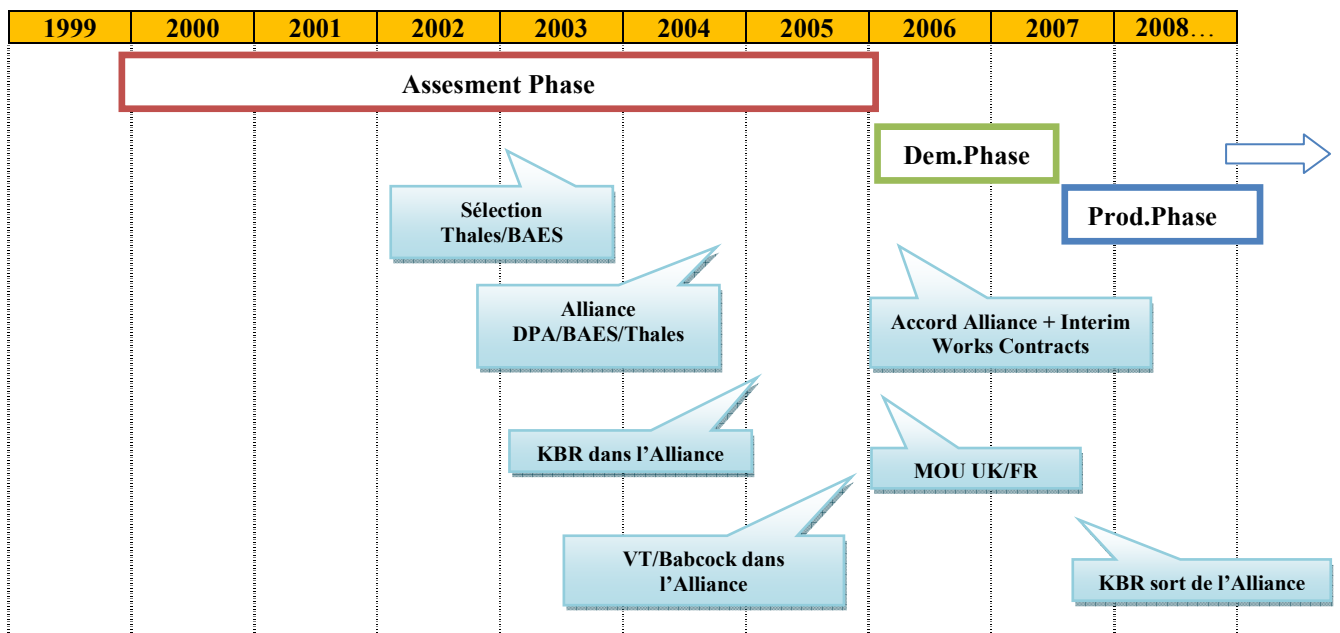
⁴¹⁸ L'opération sera coordonnée par Halliburton KBR. La stratégie de base de Thales fait appel à Swan Hunter à Newcastle, BAE SYSTEMS Marine à Glasgow, Harland and Wolff à Belfast et Vosper Thornycroft à Portsmouth pour la construction des *SUPERBLOCKS(tm)*. Les ingénieurs de Harland and Wolff et de Swan Hunter participent à l'étude du concept dans les nouveaux bureaux de maîtrise d'oeuvre de Thales à Bristol. L'assemblage et la mise en service seraient réalisés au chantier de Devonport Management Limited, à Plymouth.

⁴¹⁹ « Succès au Royaume-Uni pour Thales, partenaire clé du programme CVF », 30 janvier 2003.

⁴²⁰ *MoD Factsheets, CVF Project Information*, site MoD.

cateur et de responsable de la gestion de la partie propulsion. En décembre 2005, le programme franchit officiellement la *CVF Main Gate Part 1*, signifiant l'entrée en phase de démonstration. La phase *Assesment* aura duré 6 ans et 2 mois, pour un coût de 302 m£, en lieu et place des 4 ans et 1 mois pour 118 m£ prévus initialement. Le MoD accorde à l'Alliance un nouveau contrat de 297 m£ couvrant une période de 18 mois (février 2006-juin 2007) et confirme la stratégie de construction des deux porte-avions en méga-blocs (4 au lieu de 5), faisant intervenir sur trois d'entre eux les chantiers de BAE SYSTEMS à Glasgow et à Barrow-in-Furness, et sur le quatrième mega-bloc le chantier de VT Group à Portsmouth. Le chantier de Babcock à Rosyth se voit accorder l'assemblage final.

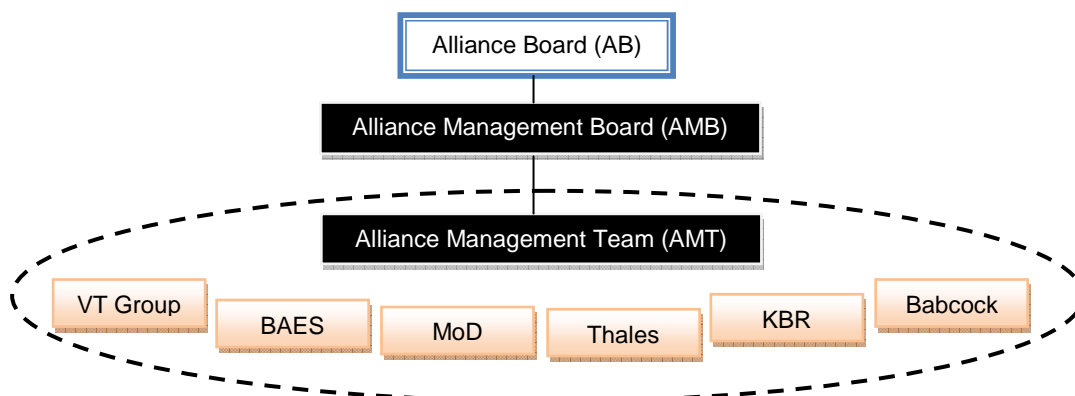
PHASES DU PROGRAMME ET CRÉATION DE L'« ALLIANCE »



Dans ce cadre, VT Group et Babcock rejoignent l'Alliance en tant que membre de plein droit, l'ensemble des parties prenantes (Babcock, BAE SYSTEMS, KBR, MOD, Thales et VT Group) signant une charte de bonne conduite et un accord relatif au partage des rôles et des responsabilités pour la phase de démonstration, *Demonstration Phase Aircraft Carrier Alliance agreement*. Chaque membre obtient du MoD un contrat d'étude, soit six contrats au total (coque, structure, propulsion, systèmes de mission, partage du design, etc), dont deux notifiés à BAE SYSTEMS (BAE SYSTEMS Surface Fleet Solutions, BAE SYSTEMS Insyte). L'accord signé entre les industriels établit quant à lui les structures de l'Alliance et les relations entre les partenaires⁴²¹. L'*Aircraft Carrier Alliance* comprend ainsi un comité de haut niveau, *Alliance Board*, présidé par le *Chief of Defence Procurement* et composé des directeurs exécutifs des industriels participants. En charge de donner les principales orientations stratégiques, ce comité est soutenu par l'*Alliance Management Board*, présidé par le représentant du MoD en charge de l'IPT, et entouré de représentants industriels. L'AMB s'assure du bon déroulement du programme et du respect des objectifs fixés. Enfin, dirigé par un personnel civil de haut niveau du MoD, et secondé par les industriels, l'*Alliance Management Team* gère au quotidien le programme.

⁴²¹ MoD Factsheets, *CVF Project Information*, site MoD.

STRUCTURE DE L'ALLIANCE CARRIER ALLIANCE (Fin décembre 2006)



3.4.2.- Entrée en phase de production et montage industriel

En mai 2007, la présentation à l'IAB du document *CVF Business Case* marque le début du processus d'acceptation de la phase *Demonstration*. Le passage de la *Main Gate 2*, et donc l'entrée en phase de production, est officiellement annoncé le 25 juillet 2007, par Desmond Browne, *Defence Secretary*, devant la Chambre des Communes. L'augmentation des dépenses de défense de 7,7 bn£ sur les trois ans à venir (2008-2011)⁴²², soit une croissance de 1.5 % par an, devrait selon lui sécuriser la production des deux porte-avions, dont les ISD sont fixés en 2014 et 2016.

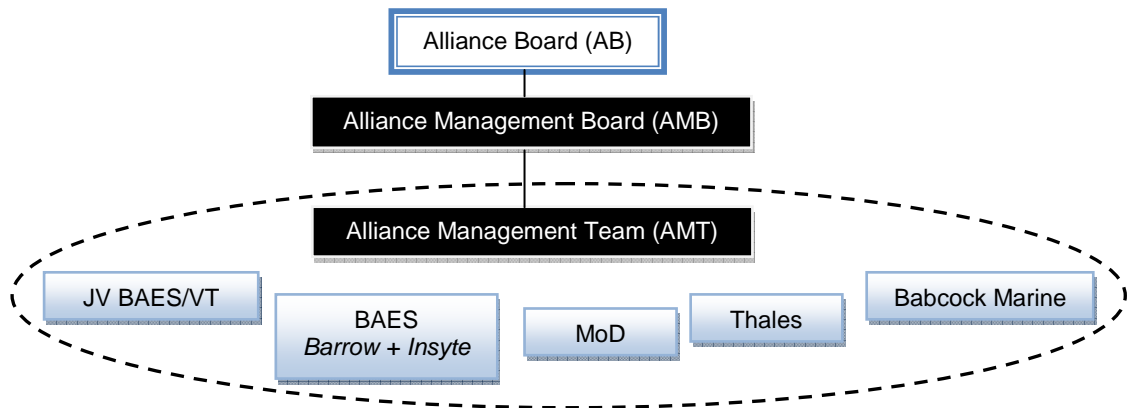
CALENDRIER DU PROGRAMME CVF

	First steel cut	Floated out	Completed	In service
HMS Queen Elizabeth	Fin 2008	2013	Fin 2013	Fin 2014
HMS Prince of Wales	Début 2011	2015	Début 2016	Fin 2016

En raison de la cession par KBR de ses parts dans DML à Babcock, et de la signature d'un accord préliminaire entre BAE SYSTEMS et VT Group sur la création d'une JV, l'*Alliance Carrier Alliance*, qui rassemble environ 350 personnes à Bristol, voit évoluer le nombre et le profil de ses membres. KBR est sorti de l'Alliance. Une fois effective, la JV BAE SYSTEMS/VT Group interviendra en tant que membre de plein droit de l'AMB, aux côtés de Babcock Marine, Thales, du MoD et de BAE SYSTEMS (en tant que représentant de BAE SYSTEMS Submarine Solutions/chantier de Barrow-in-Furness et de sa filiale Insyte).

⁴²² Le budget du MoD pour 2008-2009 : 34 bn£, 2009-2010 : 35.3 bn£, et 2010/2011 : 36.9 bn£.

STRUCTURE DE L'ALLIANCE CARRIER ALLIANCE (juillet 2007)



Depuis avril 2007, l'Alliance Board n'est plus présidé par le *Chief of Defence Procurement* mais par le *Chief of Defence Materiel*. Et suite à la création de la DE&S, l'*Alliance Management Board* est dirigé par le *DE&S Director General of Ships*.

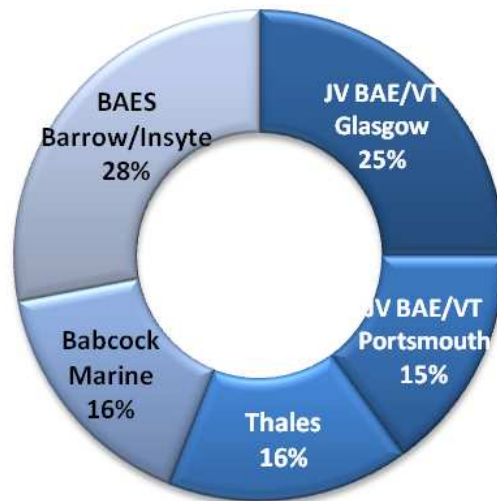
Aux termes d'un accord négocié entre les membres de l'Alliance, le 25 juillet 2007, le MoD confirme que la construction des deux porte-avions est répartie entre les chantiers, via la réalisation de super-blocks dans des docks secs. Le partage industriel d'ensemble est révisé afin de laisser plus de temps à l'assemblage final. Le block 4 sera le premier à entrer dans le dock. La taille des « *super-blocks* » est revue à la hausse afin de réduire celle des parties hautes (« *upper blocks* »), évitant de cette manière à Babcock des investissements coûteux pour construire une nouvelle grue « *Goliath* » sur son chantier de Rosyth.

Pour les parties basse (*Lower Block*) et haute (*Upper Block*) des porte-avions, la stratégie de construction est donc la suivante :

Parties	Industriels	Chantiers naval
Lower Block 01 + Upper Block	Babcock Marine (BES)	Rosyth
Lower Block 02	JV BAE SYSTEMS/VT Group	Portsmouth
Lower Block 03 + Upper Block	BAE SYSTEMS Submarine Solutions	Barrow-in-Furness
Lower Block 04	JV BAE SYSTEMS/VT Group	Govan
Assemblage final	Babcock Marine (BES)	Rosyth

Le MoD a ainsi annoncé que 40 % du travail sur le *CVF* serait réalisé par la JV BAE/VT Group, dont 15 % à Portsmouth et 25 % à Glasgow. Thales et Babcock bénéficieront chacun de 16 % de la charge de travail, et BAE SYSTEMS Barrow/Insyte des 28 % restants. Le troisième *Upper Block*, les deux îlots centraux, ainsi que certains éléments des *Lower Blocks* feront l'objet d'une mise en concurrence, ce qui représente environ 60 % de la structure du navire.

RÉPARTITION DU PLAN CHARGE ENTRE LES MEMBRES DE L'ACA (HORS COMPÉTITION)

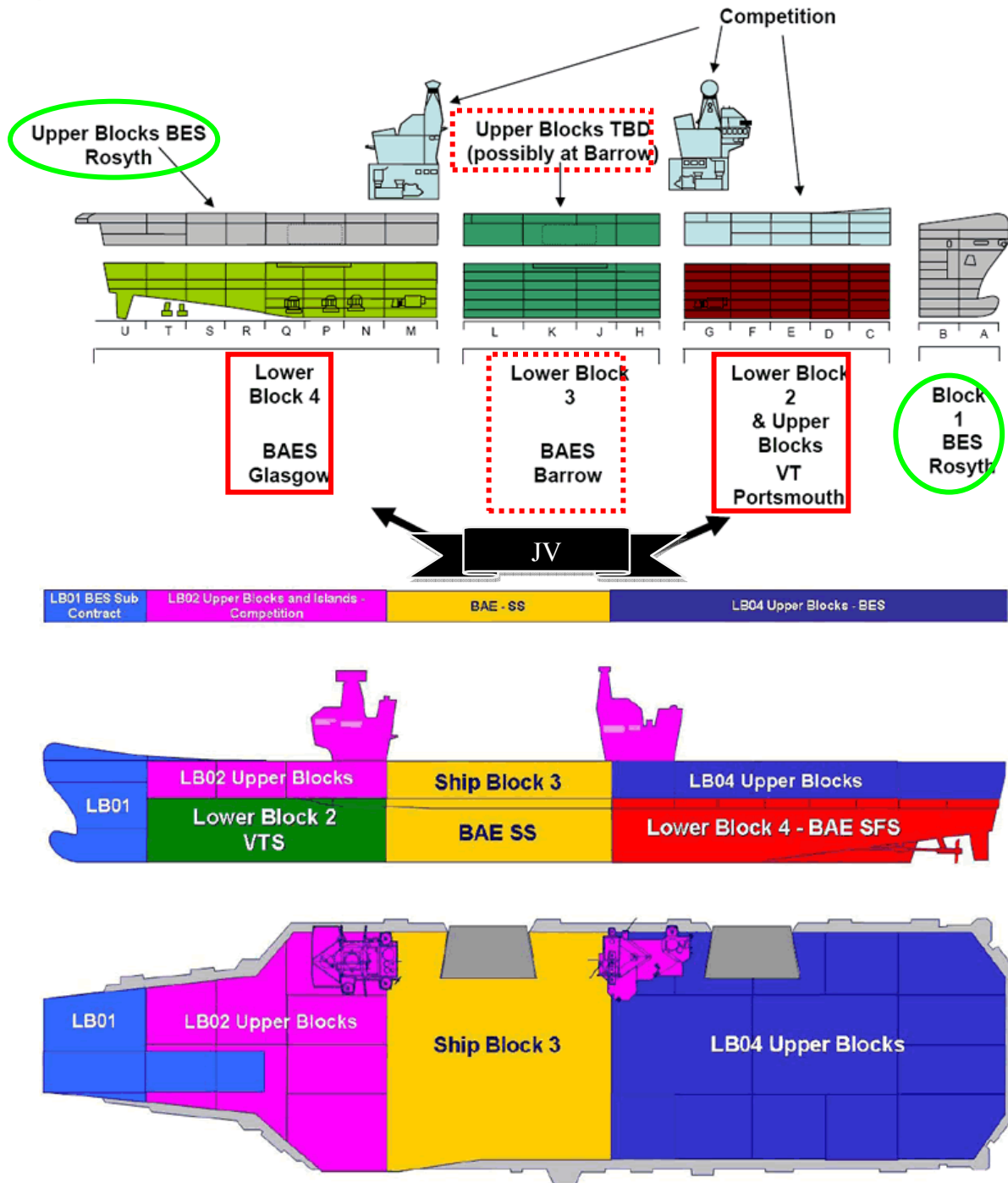


La filiale britannique Thales UK a obtenu la responsabilité de la conception de la plate-forme et de son mode de propulsion, la conduite de l'équipe en charge de la partie aéronavale (avec mission d'assurer la conformité des bâtiments aux exigences des opérations aériennes)⁴²³ et le statut de partenaire de BAE SYSTEMS Insyte, maître d'œuvre des systèmes de mission des porte-avions. Premier fournisseur de systèmes de la Royal Navy⁴²⁴, environ 1 000 employés de Thales UK travaillent dans le secteur naval sur les sites de Bristol, Stockport, Fleet et Templecombe⁴²⁵, soit 10 % seulement de l'effectif. L'entreprise compte ainsi sur le programme *CVF* pour développer ses activités outre-Manche, évaluant à au moins 500 millions de livres le retour potentiel.

⁴²³ Communiqué Thales, 27 juillet 2007.

⁴²⁴ Systèmes sonar et périscopes, systèmes de guerre électronique et de communications, radars.

⁴²⁵ Stockport, Fleet et Templecombe sont spécialisés sur le segment NEC sous-marins, et sonars pour navires de surface (Système de lutte anti-sous-marin 2087 des frégates de type 23, modernisation des chasseurs de mines de la classe Hunt avec le nouveau sonar 2193, système de communication intégré pour le système de combat des destroyers de type 45 et pour les nouveaux LPD), et sous-marins (*Astute*, *Swifsure* et *Trafalgar*), notamment : mise à niveau du système sonar 2076 stage 5 basé sur une architecture ouverte COTS, développement et réalisation du système optique des nouveaux sous-marins britanniques *Astute* qui intègre un double mât optronique non pénétrant.



Source : UK MoD 2007

La première découpe devrait être organisée à Rosyth en août 2008, donnant le signal de départ de la construction. Cette dernière débutera en janvier 2009 à Govan, en mars 2009 à Barrow et en août 2009 à Portsmouth. D'ici la fin de l'année 2007, le MoD devrait notifier un contrat principal provisoire pour la phase de production à l'ACA, suivi par des contrats individuels. Il deviendra définitif en 2009 après accord sur un prix final. Babcock estime que d'ici 2015, les

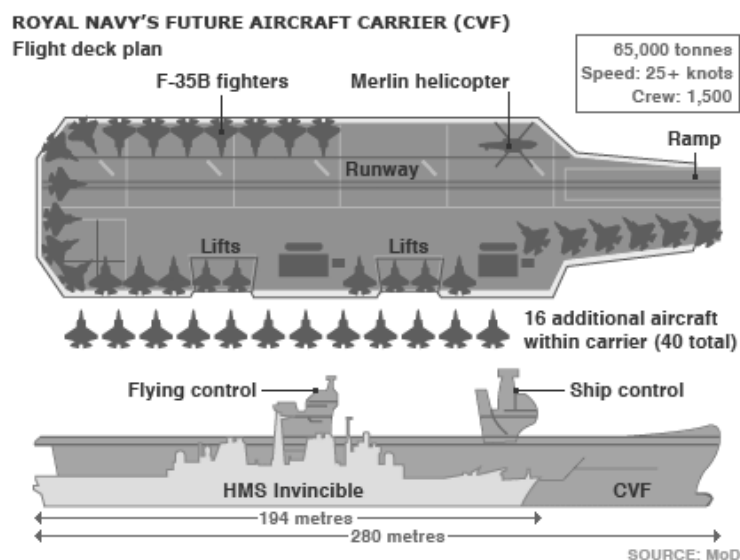
segments ingénierie et services de soutien⁴²⁶ sur le programme *CVF* sont susceptibles de représenter entre 500 m£ et 600 m£.

Au final, bien que Portsmouth ait été choisi comme port d'attache des porte-avions et non Faslane, les chantiers écossais sortent nettement leur épingle du jeu, avec plus de 50 % des travaux de construction. Ce plan de charge devrait soutenir environ 3 500 emplois sur les chantiers BAE de Glasgow, et environ 1 100 sur le chantier de Babcock à Rosyth, sans compter la perspective d'emplois de 1 000 salariés supplémentaires⁴²⁷. Des Browne, qui est à la fois *Defence Secretary* et *Scottish Secretary*, souligne ainsi : « *I am sure this will be warmly welcomed by all those working in both the Scottish and wider UK naval shipbuilding industry whose livelihood will be safeguarded by these contracts* »⁴²⁸.

A Barrow-in-Furness, l'annonce de la construction du LB03 et de l'un des trois *upper blocks* couronne l'intense campagne de lobbying orchestrée par BAE SYSTEMS, avec le soutien de la KOFAC et du MP John Hutton. Environ 6 600 de ses salariés, des sites de Glasgow, de Barrow, et de sa filiale Insyte, devraient intervenir sur le programme. Au sein de l'ACA, BAE SYSTEMS Insyte mène une équipe industrielle, comprenant notamment Thales, EDS Defence, LogicaCMG, Selex et QinetiQ, en charge de l'équipement des systèmes de mission des *CVF* (production et intégration des systèmes d'information, de communication et des senseurs sur les deux porte-avions).

3.4.3.- Complexité du programme et limites capacitaires des chantiers navals britanniques

Depuis 1998, les données de départ, relatives au calendrier, au coût et aux capacités des deux porte-avions ont connu d'importants changements. En raison du retard pris par le programme en phase *Assessment*, les dates d'ISD ont été repoussées de deux ans. Le tonnage des bâtiments a été revu à la baisse, passant de 70 000 à 65 000 t.



⁴²⁶ « Babcock envisages good results from UK CVF programme », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} Octobre 2007.

⁴²⁷ « Scots shipyards to share in £3.9 bn super-vessels contract », *Scotland on Sunday*, 17 juillet 2007.

⁴²⁸ « Carriers of good news for the Clyde and Rosyth », *The Scotsman*, 12 août 2007.

Le groupe aéronaval⁴²⁹ devait intégrer une flottille de 36 avions de combat *F35 B*, 4 avions de reconnaissance maritime (*MASC*), et 6 hélicoptères *Merlin*. Or, le décalage de calendrier entre la date ISD du premier porte-avions fixé en 2014 et celle des premiers avions *F35B* nécessite, au moins dans un premier temps, la mise en œuvre d'un groupe aéronaval transitoire (*interim JFAG*), doté de 10 *Harrier GR9*, 4 hélicoptères *Sea King ASaC.7* et 6 hélicoptères *Merlins*. Et l'option de l'installation de catapultes et brins d'arrêt est laissée ouverte. Cette situation met surtout en exergue le fait que le design des porte-avions soit suffisamment adaptable pour accueillir sur une période de 50 ans deux à trois générations d'avions, intégrant le cas échéant des UAV/UCAV.

Quant au coût du programme, de 2.9 bn£, il atteint aujourd'hui les 3.9 bn£. D'ici 2009, le MoD attend ainsi que les industriels identifient des sources de baisse de coûts pour fixer définitivement le prix des porte-avions. Dans ce cadre, les membres de l'Alliance envisagent d'utiliser certaines solutions mises en œuvre sur le programme de frégates T45, comme le souligne le Rear Admiral Love, en charge de l'équipe *Future Aircraft Carrier* de la DE&S : « *We have a lot of pull-through of systems from Type 45. For instance, we are taking the CMS-1 combat-management system, as fitted to Type 45, and adapting it for the CVF weapon and sensor fit. We are also using the SI850M long-range radar from Type 45 and using it for the tactical control of aircraft. Other systems are uplifts or migrations of existing in-service equipments, with examples here including the air-traffic management system [Flight Refuelling's RDS 1600 air-traffic control equipment] and the precision approach radar [re-using the Galileo Avionics SPN-720 systems recently fitted to Illustrious and Ark Royal]. We will also take whichever Medium Range Radar [MRR] is selected to meet the MRR requirement currently being competed by the Maritime Gunnery and Missiles System Integrated Project Team* »⁴³⁰. Toujours dans cette optique de réduction des coûts, les spécifications techniques initiales prennent en compte les contraintes de maintenance. La stratégie du MoD dans ce domaine établit que la période d'entretien lourd est réalisée tous les 6 ans, sur une période de 6 mois⁴³¹.

De plus, les deux porte-avions seront les premiers navires de la RN à bénéficier d'un *Integrated Full Electric Propulsion (IFEP) System*, s'appuyant sur les technologies de propulsion intégrées aux frégates T45 et sur les travaux menés dans le cadre du TDP *Electric Ship*, intégrant une propulsion combinée diesel-électrique et turbines à gaz (CODLAG) : « *We are leveraging the work already undertaken by the Type 45 programme and the Electric Ship Technology Demonstrator programme in derisking the major machinery associated with the IFEP concept [...] That said, we will be taking some level of risk by putting in a second advanced induction motor on each shaft. This is currently being developed through modeling* »⁴³². Les deux bâtiments devraient chacun combiner deux turbines à gaz MT30 produites par Rolls-Royce (de 36 MW, à 40 MW) et 4 moteurs diesels *Wärtsila* (2 de 11 MW, et 2 de 9 MW), soit une puissance totale disponible de 110 MW.

Un tel programme appelle une main d'œuvre aussi nombreuse que qualifiée ainsi que des infrastructures adaptées. Or, selon le Rear Admiral Love, le Royaume-Uni ne possède pas d'expériences récentes de design de bâtiments de ce tonnage : « *we in the UK had no recent*

⁴²⁹ Besoins exprimés d'un « *joint defence asset with the primary purpose of providing the UK with an expeditionary offensive air capability, which has the flexibility to operate the largest possible range of aircraft in the widest possible range of roles* ».

⁴³⁰ « *Back to the big deck : UK Future Carrier programme* », *Jane's Defence Weekly*, 19 septembre 2007.

⁴³¹ « *Back to the big deck* » op. cit.

⁴³² « *Back to the big deck* » op. cit.

experience of designing warships of this size and you can begin to understand the scale of the challenge that the CVF team faces »⁴³³. Depuis un peu plus d'un an, les chantiers navals britanniques ont entrepris un certain nombre d'opérations d'adaptation et d'agrandissement de leurs infrastructures, principalement BAE Surface Solutions à Govan⁴³⁴ et Babcock à Rosyth (porte du bassin, moyens de construction métallique). La question de la main d'œuvre demeure quant à elle particulièrement problématique, les chantiers ne cachant pas depuis quelques années leurs difficultés à recruter. C'est ainsi que Peter Hughes, directeur de l'association des industriels écossais tenait les propos suivant deux mois avant l'annonce de la décision de lancement des CVF : « *The lack of engineers in Scotland is causing real difficulties. We have a severe skills shortage across engineering and manufacturing* »⁴³⁵. Il n'est donc pas exclu de devoir recruter de la main d'œuvre étrangère.

Depuis 2003, il est question d'une coopération avec la France à des fins de réduction de coûts et d'échanges d'expérience entre industriels. Mais le fait que le Royaume-Uni ait lancé son programme national, attribuant une grande partie de la charge de travail aux chantiers britanniques, ne crée pas un contexte favorable à une coopération majeure entre les deux pays.

3.4.4.- Une coopération avec la France réduite à la portion congrue ?

En 2003, l'annonce réalisée par le Président de la République français à l'issue du 25^e Sommet franco-britannique du Touquet sur l'intérêt d'une coopération entre la France et le Royaume-Uni, ainsi qu'en 2004, la décision des autorités françaises de se doter d'un porte-avions à propulsion classique, ont ouvert la voie à de premières discussions intergouvernementales et industrielles sur la recherche de solutions communes destinées à réduire les coûts en bénéficiant d'économies d'échelle. En France, la phase de conception du programme de porte-avions (PA2) a été lancée le 24 janvier 2005. Le ministère français de la Défense a ainsi étudié plusieurs options, dont un projet présenté par DCN, intitulé *Juliette*, qui se distingue des CVF britanniques par l'absence de tremplin et un îlot unique placé sur l'arrière, et le projet CVF-FR de Thales qui reprend une grande partie de l'architecture validée par les Britanniques. Les deux projets intègrent deux catapultes à vapeur produites aux États-Unis (C13-2). Les études préliminaires menées par l'équipe intégrée DCN / Thales (MOPA2⁴³⁶) permettent d'établir que le design britannique⁴³⁷ est compatible à hauteur de 85 % aux besoins opérationnels de la Marine française. Dans ce contexte, les deux pays ont signé un MOU en mars 2006 permettant aux ingénieurs français d'avoir accès aux études de conception des CVF moyennant le paiement par la France de 70 m£.

Bien que le gouvernement britannique, par l'intermédiaire de son ministre de la Défense et des responsables de la DE&S, presse la France d'accélérer la décision de lancement du contrat de développement et de production du PA2, les chantiers navals britanniques demeurent sur la défensive, craignant qu'une coopération avec la France ne rende encore plus complexe la gestion du programme et ne se traduise par une révision à la baisse de leur plan de charge. Le

⁴³³ « Back to the big deck » op. cit.

⁴³⁴ Steelwork Centre (£2 million), Transporter Barge for CVF (and Type 45) Modules (£4m), Super berth (£5m), new cranes (£2.5m).

⁴³⁵ « Skills shortage fears mar key MoD contract », *Scotland on Sunday*, 29 juillet 2007.

⁴³⁶ Confiée en juin 2004 à MOPA2, une société commune de DCN et Thales (65 % DCN, 35 % Thales). 167 millions d'euros ont été alloués aux études de définition sur le budget 2005.

⁴³⁷ Suppression du tremplin pour installer des catapultes ; réaménagement du hangar ; installation d'un système de commandement pour une force amphibie et aéronavale et d'un système de combat national, accroissement de la capacité des soutes à combustible.

MP John Hutton a ainsi obtenu l'assurance auprès de Lord Drayson qu'une coopération avec la France ne se ferait pas aux dépens du chantier naval de Barrow : « *The Minister has made it clear to me that whilst we are working with the French on building the carriers, this will not be at the expense of Barrow* »⁴³⁸. Au cours de sa présentation du projet à la Chambre des Communes, le 25 juillet 2007, si Des Browne a bien rappelé la signature d'un MOU avec la France en 2006, il n'a fait qu'évoquer à l'avenir « l'achat d'équipements communs » ou « la possibilité d'une maintenance partagée ». La répartition des tâches déjà effectuée sur le plan national limite *de facto* les possibilités de coopération dans le domaine de la construction des grosses structures. Lord Drayson a ainsi exclu la possibilité de construire une partie des bâtiments en France, tout en soulignant les opportunités offertes en terme de partage des coûts de la passation de commandes communes dans les domaines clés suivants « *notably for power and propulsion and some key aspects of the mission system* »⁴³⁹. L'un des principaux aspects de l'accord signé le 15 novembre 2007, par les industriels français (DCNS et Aker Yards) et les membres de l'ACA, porte ainsi sur les questions de communalité des équipements et sur celle du lancement de procédures d'acquisitions conjointes⁴⁴⁰.

L'apparent *statu quo* qui semble régner au sein des chantiers navals outre-Manche, suite au lancement du programme *CVF*, devrait toutefois se trouver rapidement troublé par les mouvements à l'œuvre sur le segment sous-marins.

4.- Segment sous-marins : le difficile rapprochement des acteurs industriels en charge de la conception, de la production et du soutien

Le débat sur le futur de la dissuasion nucléaire britannique, intégrant la question du lancement ou non d'une nouvelle génération de sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SSBN), a donné lieu à d'intenses discussions sur l'avenir des capacités industrielles de ce segment (*Submarine Industrial Base – SIB*) aux caractéristiques spécifiques, car totalement dépendant des contrats d'acquisition du MoD, et bénéficiant de commandes limitées et espacées dans le temps. Les barrières à l'entrée sont importantes, les industriels devant obtenir une « *nuclear site licence* ». Aujourd'hui seuls BAE SYSTEMS Barrow, Rolls-Royce Marine Power (site de Derby) et Babcock/DML en possèdent une. Pour le secteur SIB, la DIS reconnaît ainsi que la concurrence n'est pas l'approche la plus adaptée pour maintenir l'expertise des industriels britanniques. Priorité est donc donnée à l'établissement de relations de partenariat entre les trois acteurs industriels.

⁴³⁸ « Hutton Wins Assurances on Carrier », *Furness Business News*, 24 avril 2007.

⁴³⁹ « UK MoD contracts Selex for RN CVF programme work », *Jane's Navy International*, 1^{er} novembre 2007.

⁴⁴⁰ « UK minister outlines price paid by France for CVF design share », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} décembre 2007 ; et « Anglo-French carrier co-operation moves forward », *Jane's Navy International*, 1^{er} décembre 2007.

4.1.–Débat sur le futur de la dissuasion nucléaire britannique et sur le maintien de capacités industrielles stratégiques

En effet, en décembre 2006, le gouvernement a présenté au Parlement le livre blanc «*The Future of the United Kingdom's Nuclear Deterrent*»⁴⁴¹, au sein duquel il s'est prononcé en faveur du maintien de la dissuasion nucléaire au-delà de 2022, grâce à une modernisation du système de missiles ballistiques *Trident II-D5* et à la construction de 4 sous-marins nucléaires lanceurs d'engins de nouvelle génération, en remplacement des SSBN *Vanguard*⁴⁴².

Cette décision doit être comprise à la lumière de la coopération Royaume-Uni/États-Unis sur les missiles *Trident*. Les deux États collaborent depuis environ 50 ans sur différents aspects de la technologie nucléaire militaire, y compris les armes et la propulsion des sous-marins. Au tournant des années 1960, le Royaume-Uni a ainsi renoncé au développement d'un programme national de missile ballistique en raison de l'importance des investissements à consentir. En décembre 1962, et quatre ans après la signature d'un *Mutual Defence Agreement* (MDA), le gouvernement britannique prend alors la décision d'acquérir le système de missile américain *Polaris*. Le lancement par le DoD d'une nouvelle génération de missiles ballistiques, les *Trident*, conduit le Royaume-Uni à en faire l'acquisition en 1982. Ces accords intergouvernementaux signés en 1962 et en 1982 donnent le droit à la partie britannique d'utiliser les laboratoires américains pour développer ses têtes nucléaires et les tester. Ils couvrent également l'acquisition de composants électroniques spécifiques⁴⁴³. Si les missiles sont fabriqués outre-Atlantique et maintenus sur la base navale de King's Bay dans l'État de Georgie, les têtes nucléaires sont réalisées au Royaume-Uni.

Le gouvernement britannique souligne ainsi dans le Livre Blanc qu'il privilégie une participation au programme *Life Extension (LE) programme*⁴⁴⁴, lancé par le DoD et destiné à moderniser les missiles *Trident II-D5* (remplacement de sous-systèmes électroniques) devant être intégrés aux futurs SSBN américains type *Ohio*, prolongeant leur durée de vie au-delà de 2040. En revanche, les autorités britanniques n'estiment pas nécessaire d'effectuer une commande supplémentaire de missiles, au-delà des 50 unités déjà acquises⁴⁴⁵. Et la possibilité de remplacer les têtes nucléaires après 2020 n'est pas évoquée. Leur nombre sera toutefois réduit, de 2 000 aujourd'hui à moins de 160.

⁴⁴¹ Ministry of Defence (MoD) and Foreign & Commonwealth Office (FCO), *The Future of the United Kingdom's Nuclear Deterrent*. Presented to Parliament by The Secretary of State for Defence and The Secretary of State for Foreign and Commonwealth Affairs, by Command of Her Majesty. Command 6994, December 2006 (Norwich : The Stationery Office [TSO]).

⁴⁴² Entrés en service entre 1993 et 1999, et dotés chacun de 16 missiles Trident II-D5 d'une portée de 12 000 km. Et ce, pour une entrée en service entre 2023 et 2027.

⁴⁴³ Institute for Strategic Studies, « The Future of Britain's Nuclear Deterrent :Decisions Ahead », in *Strategic Comments*, Vol. 12, No. 2, March 2006.

⁴⁴⁴ « US Navy to Extend Life of Trident Force », in *Jane's Missiles and Rockets*, 1^{er} septembre 2000.

⁴⁴⁵ House of Commons Defence Committee, *The Future of the UK's Strategic Nuclear Deterrent: the White Paper: Government Response to the Committee's Ninth Report of Session 2006–07 Eleventh Special Report of Session 2006–07 Ordered by The House of Commons to be printed 22 May 2007*.

Dans la continuité des recommandations contenues dans la SDR de 1998 et dans la DIS, le Livre Blanc met en exergue le caractère stratégique de l'*Atomic Weapons Establishment* (AWE⁴⁴⁶), un établissement de 4 000 personnes en charge de la production des têtes nucléaires, et la nécessité de maintenir sur le sol britannique des capacités de développement, de production et de soutien de sous-marins nucléaires lanceurs d'engins, seuls moyens de limiter la dépendance du Royaume-Uni vis-à-vis des États-Unis.

DIS : « *duties of nuclear ownership and commitments to the USA which can only be fulfilled by close control of an onshore submarine business [...] it is essential that the UK retains the capability safely to deliver, operate and maintain these platforms, without significance reliance on unpredictable offshore expertise* »⁴⁴⁷.

Livre blanc : « *The Ministry of Defence believes that the UK should retain onshore a sovereign capability in the design, construction, operation, maintenance and decommissioning of nuclear-powered submarines* »⁴⁴⁸.

Le coût d'acquisition de quatre nouveaux sous-marins, des équipements et des infrastructures nécessaires, est évalué par le gouvernement à environ 15-20 bn£, dont :

- ➔ 11-14 bn£ pour les sous-marins ;
- ➔ 2-3 bn£ pour la remise à niveau des têtes nucléaires ou leur renouvellement ;
- ➔ 250 m£ pour la participation au programme américain *D5 LE* ;
- ➔ 2-3 bn£ pour la modernisation des infrastructures de Faslane, Coulport et Devonport ;
- ➔ 1.05 bn£ pour une modernisation des infrastructures de l'AWE à Aldermaston.

Ce processus de renouvellement devrait couvrir une période de 17 ans, entre le design et la mise en service de la nouvelle classe de sous-marins. Quant aux coûts : « *The costs will fall principally in the period between 2012 and 2027* »⁴⁴⁹. Or, selon Keith Hartley « *Various industrial policy options are available to retain the UK SIB, but its retention is increasingly costly* »⁴⁵⁰.

Malgré les premières intentions du gouvernement britannique d'organiser un débat public de trois mois autour des propositions du Livre Blanc, la décision finale a été prise très rapidement⁴⁵¹ suite à la garantie obtenue auprès de Georges Bush par Tony Blair que les missiles Trident modernisés pourront être utilisés à bord de la nouvelle flotte de SSBN, en service entre 2024 et 2050. Le 21 mars 2007, la Chambre des communes a ainsi approuvé, à une large majorité (409 voix pour et 161 voix contre), le projet de Tony Blair visant à renouveler la force de dissuasion britannique. Toutefois, 85 parlementaires travaillistes s'y sont opposés. Parmi eux,

⁴⁴⁶ Depuis 2000, AWE Plc gère cet établissement stratégique, qui emploie 4 000 personnes, dans le cadre d'un contrat pluriannuel (10 ans), *Government-owned Contractor-operated Arrangement* (GOCO), étendu en 2003 pour une période de 25 ans. Cette entreprise est détenue par un consortium privé, AWE Management Ltd, comprenant trois partenaires égaux, British Nuclear Fuels Ltd, Lockheed Martin et Serco. L'AWE mène des activités de recherche et de production sur son site de Aldermaston, et celles relatives à l'assemblage final, à la maintenance et au démantèlement à Burghfield dans le Berkshire. Voir « Memorandum from the MoD », in *Future of the UK's Strategic Nuclear Deterrent : the manufacturing and skills base*, op. cit.

⁴⁴⁷ DIS, p. 71, para B2.26.

⁴⁴⁸ *Future of the UK's Strategic Nuclear Deterrent : the manufacturing and skills base*, op. cit., para 31.

⁴⁴⁹ *Future of the UK's Strategic Nuclear Deterrent : the manufacturing and skills base*, op. cit., para 31.

⁴⁵⁰ Keith Hartley, *The UK Submarine Industrial Base : An Economics Perspective*, Centre for Defence Economics, University of York April 2007, 10 p.

⁴⁵¹ Michael Codner, Gavin Ireland, Lee Willet, *The United Kingdom's Independent strategic nuclear deterrent, Observations on the 2006 White Paper and issues for the parliamentary debate*, RUSI Whitehall Report, 1-07.

Gavin Strang, ancien *Labour Cabinet Minister*, justifiait ainsi son choix : « *Trident Replacement will weaken our efforts to persuade other countries to stay non nuclear* »⁴⁵². Si David Cameron s'est prononcé en faveur du renouvellement des Trident, côté Libéral Démocrate, la prudence reste de mise, Sir Menzies Campbell demandant un délai supplémentaire (d'ici 2014) avant une décision finale.

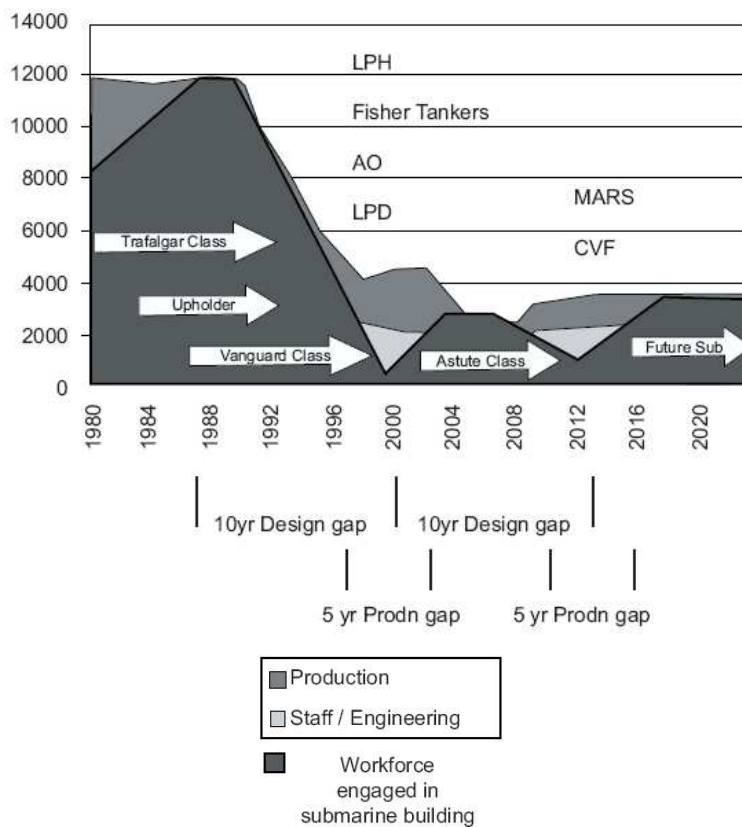
Les choix relatifs au design des sous-marins et à la stratégie d'acquisition restant aujourd'hui en suspens, les industriels ainsi que les associations d'industriels comme la KOFAC⁴⁵³ profitent des auditions organisées par le HCDC pour tirer la sonnette d'alarme. Pour ces derniers, les 3 000 emplois sur le chantier naval de Barrow-in-Furness représentent la masse critique en dessous de laquelle une perte irrémédiable de savoir-faire est engagée. En effet, en l'espace de 15 ans, le site de BAE SYSTEMS à Barrow a connu une forte diminution de ses effectifs, de 14 250 en 1990, à 5 800 en 1995, à 4 000 en 2003, puis 2 600 en juin 2004, pour remonter à environ 3 000 en 2007. Selon les données de BAE SYSTEMS, 2 298⁴⁵⁴ salariés interviennent actuellement sur le programme Astute. Le renouvellement des Vanguard permettrait de soutenir, selon le représentant de la KOFAC, plus de 20 000 emplois à Derby, Barrow, Aldermaston, Plymouth et Faslane. D'où, pour Murray Easton, directeur du département Sous-marins de BAE SYSTEMS, des conséquences « catastrophiques » pour l'avenir des capacités de conception de sous-marins en cas de non-renouvellement des sous-marins Trident : « *We are at the critical mass just now in the design, build and commissioning end of the enterprise that we actually need. [...] there were «already some shortages » in certain skill areas* »⁴⁵⁵. Une perte de savoir-faire également à l'œuvre sur le segment propulsion selon les dires de Rolls-Royce.

⁴⁵² « Trident replacement vital for uk security – scottish view », *The Scotsman*, 5 décembre 2006.

⁴⁵³ Créée en 2004 après l'annonce du licenciement de 700 personnes à Barrow, la KOFAC a le support du CSEU, du Barrow Borough, du Cumbria County Councils, du Furness Enterprise and Northwest Regional Development Agency. En Septembre 2004, le Secretary of State for Defence, Rt Hon Geoff Hoon décrivait le lobby comme « *as one of the most effective defence lobbies he had come across* ».

⁴⁵⁴ *Future of the UK's Strategic Nuclear Deterrent : the manufacturing and skills base*, op. cit., Supplementary memorandum from BAE SYSTEMS et Supplementary memorandum from DML, December 2006, Ev 115.

⁴⁵⁵ *Future of the UK's Strategic Nuclear Deterrent : the manufacturing and skills base*, op. cit., para 39.



	ISD	OSD
SSN Type Swiftsure		
Superb	1976	2008
Sceptre	1978	2010
SSN Type Trafalgar		
Trafalgar	1983	2008
Turbulent	1984	2011
Tireless	1985	2013
Torbay	1987	2015
Trenchant	1989	2017
Talent	1990	2019
Triumph	1991	2022
SSBN Vanguard		
Vanguard	1993	2022
Victorious	1995	2024
Vigilant	1996	2025
Vengeance	1999	2028
SSN Astute		
Astute	Planifié en 2009	
Ambush	Planifié en 2010	
Artful	Planifié en 2012	

Source : UK MoD 2007

Par ailleurs, les industriels estiment que la construction de navires de surface par le chantier naval de Barrow ne permet pas de maintenir les compétences nécessaires à la conception et à la construction d'un sous-marin : « *Its skills base could 'only be sustained by work on real submarine projects [...] the skills themselves are very submarine-specific skills* ». Seul le maintien d'un rythme régulier de commandes, avec un bâtiment tous les 22 mois, est susceptible d'éviter une perte irréversible de compétences. Le représentant de BAE SYSTEMS n'a pas hésité à illustrer ses propos tenus devant les parlementaires par les problèmes rencontrés sur le programme Astute. L'entreprise avait ainsi dû faire appel en 2002-2003 à la filiale américaine de GE, Electric Boat (contrat de 23 m£) pour aider ses équipes à résoudre des problèmes de design, une situation consécutive, selon le représentant de BAE, au gap de 11 ans entre le design des Vanguard et celui des Astute. Si un tel délai devait intervenir à nouveau, la filière ne pourrait plus cette fois-ci être reconstituée : « *If such a gap happens again . . . the loss of capability and expertise is likely to be irreversible [...] If the successor programme does not go ahead then, obviously, depending on how many Astute submarines there are, our production facility at Barrow will grind to a halt* »⁴⁵⁶. Sur le segment des sous-marins SSN, le MoD avait prévu dans son plan d'équipement de lancer le successeur de l'Astute, le *Future Attack Submarine (FASM)* en 2008, soit un gap de 8 ans entre la fin des travaux de R&D sur l'Astute et le début de ceux sur le FASM. Or, contrairement au segment navires de surface, des retards de notification de commandes ne peuvent être compensés par des contrats exports, les industriels ayant pour seul et unique client le MoD.

⁴⁵⁶ « Barrow holds its breath as Trident decision nears », North West evening Mail, 13 mars 2007.

Au cours de son audition devant les membres du HCDC, Lord Drayson a abondé dans le sens des industriels : « *We cannot expect, and it is not realistic to expect, that submarine industry could be re-built again* »⁴⁵⁷. Cela n'a pas empêché le HCDC d'exprimer son scepticisme quant aux capacités du MoD à conduire un projet aussi complexe que celui portant sur une nouvelle génération de sous-marins SSBN, et à celles des industriels britanniques à répondre aux besoins spécifiés.

4.2.-Futurs SSN et SSBN : des commandes conditionnées à des réductions drastiques de coûts

L'un des principaux critères présidant au lancement du programme de SSBN de nouvelle génération réside, selon le gouvernement, dans la garantie donnée par les industriels d'une meilleure maîtrise des coûts, et notamment du coût global de possession : « *It would be our intention to build the new SSBNs in the UK, for reasons of national sovereignty, nuclear regulation, operational effectiveness and safety, and maintenance of key skills. But this is dependent on proposals from industry that provide the right capability at the right time and offer value for money*⁴⁵⁸ [...] *Cost effectiveness will be a key factor in any consideration of potential [deterrent] options, [...]. For submarine-based options it will be very important that MOD and industry are able to demonstrate an ability to drive down and control costs of nuclear submarine programmes. Industry will be fully engaged in ensuring that design efforts achieve the maximum impact in control of submarine build and support costs, so sustaining the potential for this significant future business and military capability* »⁴⁵⁹. Le futur programme SSBN ne devra donc pas répéter les erreurs commises sur le programme en cours de sous-marins nucléaires d'attaque Astute.

D'après un rapport du *National Audit Office* de novembre 2006⁴⁶⁰, 3.6 bn£ ont déjà été engagés dans les études et la construction des trois premières unités de sous-marins de la classe *Astute*, soit le double du prix initial. Cet écart est directement lié aux problèmes de conception rencontrés en cours de programme et ayant abouti en 2002-2003 à solliciter l'aide de la filiale américaine de GE. Les délais entre les commandes ont également fragilisé la chaîne de fournisseurs et entraîné des difficultés d'approvisionnement. Au doublement des coûts s'est dès lors ajouté un retard de quatre ans sur le calendrier prévu.

Dans ce contexte, en décembre 2006, le MoD a annoncé au maître d'œuvre du programme que s'il voulait rendre possible les commandes des prochaines unités, il devait réduire le coût de construction de l'ordre de 30 % sur la quatrième unité et de 45 % sur la sixième⁴⁶¹. BAE SYSTEMS a répondu aux injonctions du MoD, par les changements suivants mis en œuvre en 2007 :

- ➔ Introduction de nouvelles pratiques de production inspirées du secteur automobile, *lean design* et *lean manufacturing*.
- ➔ Redéfinition du système de combat, avec 40 mesures susceptibles d'économiser plus de 60 m£ (soit une réduction de 55 %) par rapport à la troisième unité. Parmi ces mesures, l'utilisation de composants achetés sur étagère dans le secteur civil

⁴⁵⁷ *Future of the UK's Strategic Nuclear Deterrent : the manufacturing and skills base*, op. cit., Q 227.

⁴⁵⁸ Cm 6994, para 6.3.

⁴⁵⁹ Cm 6697, para B2.63.

⁴⁶⁰ *The Ministry of Defence Major Projects Report 2006*, National Audit Office, 24 November 2006.

⁴⁶¹ « Team aids affordable sub drive », *Wavelength – News for BAE SYSTEMS Naval Businesses*, 10.2006, p. 7.

(COTS)⁴⁶² est une réponse à la demande du MoD d'un système de combat à architecture ouverte. L'ensemble des industriels impliqués, parmi lesquels Thales, QinetiQ, BAE SYSTEMS Insyte, est désormais rassemblé au sein d'une équipe basée à Ash Vale, et qui coopère avec des membres de l'IPT ASMIPT Attack Submarines.

- ➔ Pression sur les fournisseurs : création d'un *Key Supplier Forum* KSF rassemblant les 10 principaux fournisseurs, le maître d'oeuvre industriel, le client, et un représentant du DTI. BAE SYSTEMS rappelle ainsi que ses 10 partenaires représentent 75 % de la valeur des dépenses en matériel, et contrôlent 95 % du coût du programme, dont la maintenance. Dans un second temps, BAE SYSTEMS a étendu le KSF à un certain nombre de sous-traitants de rang 2 et 3.

TOP TEN DES ÉQUIPEMENTIERS SUR LE PROGRAMME ASTUTE

Alstom	Steam turbines and propulsion
L3 Communications	Platform Management System
McTaggart Scott ⁴⁶³	Non-hull penetrating masts
Rolls-Royce	Nuclear steam-raising plant
Sheffield Forgemasters Engineering	High-grade forgings and castings
Thales	Sonar 2076, above water surveillance & external communications
Weir, Strachan & Henshaw ⁴⁶⁴	Weapons Handling and Launch System (WHLS)
Wellman Defence	Air purification equipment
York	Heating, Ventilation, Air Conditioning & Refrigeration (HVAC&R)

Les efforts du maître d'oeuvre et des équipementiers ouvrent la voie à la notification le 21 mai 2007 d'une commande portant sur la quatrième unité. Ce contrat de 300 millions d'euros, ne couvre cependant que le début de la construction du navire. Le MoD prévoit de le compléter en 2008 par une seconde tranche permettant de financer l'intégralité du SNA⁴⁶⁵. En outre, en raison des problèmes de conception rencontrés sur la première tranche, le MoD a renégocié le précédent contrat notifié en 1997. Les prix des sous-marins 2 et 3 seront désormais déterminés en cours d'assemblage, une fois la construction de la tête de série suffisamment avancée pour établir un prix définitif. David Gould, directeur commercial au sein de la DE&S, souligne ainsi que sa décision sur le n°4 serait prise juste après avoir trouvé un compromis sur le prix des 2 précédents sous-marins. Or, selon Galvin Ireland, « *Le coût réel du n°4 et des suivants dépend largement de la manière dont le ministère organise les commandes des sous-marins Astute suivants* »⁴⁶⁶. L'objectif de réduction lui paraît difficile à atteindre si le quatrième exemplaire est commandé individuellement et non dans le cadre d'une 2^{ème} série.

Pour le futur programme SSBN, l'option d'une coopération internationale est apparue à plusieurs reprises dans les débats et les analyses, comme une solution à une meilleure maîtrise

⁴⁶² Gavin Ireland, *Beyond Artful : Government and Industry Roles in Future Submarine Design, Build and Support*, RUSI Whitehall Report, juin 2007, 33 p.

⁴⁶³ 250 salariés à Edinbourg. 95 % du CA dans la défense. CA 2006 : 30 £m dont 60 % à l'export.

⁴⁶⁴ En charge de la construction des systèmes d'armes conventionnelles (*Weapons handling and launch systems*). 500 employés à Bristol. 2/3 des activités dans la défense, notamment sur le segment sous-marins (Trafalgar, Vanguard, Upholder, sous marins australiens et espagnols, Astute).

⁴⁶⁵ « Royal Navy to get New Attack Submarine », *MoD Press Releases*, 21 mai 2007.

⁴⁶⁶ « The challenges facing the UK submarine industrial base », *RUSI Defence Systems*, June 2007, p. 51.

des coûts. En 2005, un rapport établi par la RAND Europe, à la demande du ministère britannique de la Défense, recommandait une collaboration avec les États-Unis ou avec un autre pays producteur de technologies sous-marines. Des deux côtés de l'Atlantique, la pression sur les coûts des programmes de sous-marins offre un contexte favorable à un rapprochement⁴⁶⁷. En effet, le DoD a demandé au maître d'oeuvre des sous-marins de la classe Virginia d'atteindre un coût unitaire de 2 bn\$ d'ici 2012, contre 2.4 bn\$⁴⁶⁸ aujourd'hui. Pour le futur programme américain SSBN (ISD 2029), une participation des États-Unis aux programmes SSBN-*Future* permettrait, selon la Rand, de limiter les problèmes de design rencontrés sur les sous-marins Virginia, avant la passation d'un contrat ferme à l'industrie. Alors que l'US Navy et les industriels américains paraissent relativement ouverts sur le sujet, les responsables britanniques estiment que le Congrès risque fort, comme pour le *JSF*, de limiter les transferts d'informations et de technologies sur un segment considéré comme particulièrement stratégique⁴⁶⁹. Murray Easton, directeur exécutif en charge des sous-marins à BAE, a ainsi fait part aux membres du HCDC de l'existence d'un dialogue continu entre son groupe et les industriels américains sur une possible coopération, et de discussions intergouvernementales dans ce domaine. Le MoD se limite pour le moment à proposer d'acheter à l'étranger des sous-systèmes : « *The Government will seek to bear down on the costs by sourcing some sub-system elements from overseas* »⁴⁷⁰, et se focalise sur le court terme sur la nécessité de rationaliser le segment sous-marins.

4.3.-Vers la création d'une JV sur le segment maintenance des sous-marins ?

Avec la reprise de DML par Babcock, Lord Drayson considère désormais qu'une nouvelle étape doit donc être franchie sur le segment maintenance des sous-marins, jugé trop fragmenté. Le 8 juin 2007, profitant de la cérémonie de lancement du *HMS Astute*, il rappelle les recommandations contenues dans la DIS relatives à un rapprochement des acteurs industriels du secteur afin de gérer la complexité des programmes de sous-marins. Ainsi, l'introduction d'une approche « *through life capability management* » doit-elle passer par une meilleure intégration des activités de conception, de production, et de maintenance, menées de manière séparée, voire cloisonnée par BAE SYSTEMS Submarine Solutions (Barrow), Babcock Marine (DML à Devonport et Babcock Naval Services à Faslane) et par le motoriste Rolls-Royce, unique constructeur britannique de système de propulsion navale classique (turbines à gaz *MT30* pour les programmes *CVF*, *LCS* et *DD(X)*, *WR21* sur frégates *T45*) et nucléaire (*PWR2* sur *Astute*). Le HCDC s'est étonné de cette absence de coopération entre Babcock Marine/DML, responsable du support des *Astute*, et de BAE SYSTEMS Submarine Solutions, maître d'oeuvre du programme : « *While we understand that DML is not a supplier to the Astute programme, it seems odd and regrettable that the company responsible for through-life support on the UK's nuclear-powered submarines has had so little input into the design of the class. If the affordability of the submarine programme is to improve, it is essential that through-life costs are taken into consideration at the initial design phase* »⁴⁷¹. Une situation, qui selon le représentant d'un des principaux équipementiers, M. Grant, directeur de Weir, Strachan & Henshaw, illustre clairement le manque de prise en compte des coûts de l'entretien des *Astute* sur le coût global du programme : « *There is still not enough attention paid to the full through-life costs of the programme...[....] there is still an obsession with acquisition*

⁴⁶⁷ Gavin Ireland, *Beyond Artful : Government and Industry Roles in Future Submarine Design, Build and Support*, RUSI Whitehall Report, juin 2007, 33 p.

⁴⁶⁸ Keith Hartley, *The UK Submarine Industrial Base : An Economics Perspective*, op. cit..

⁴⁶⁹ « The challenges facing the UK submarine industrial base », *RUSI Defence Systems*, June 2007, p. 52

⁴⁷⁰ Cm 6994, para 6.5.

⁴⁷¹ *The Future of the UK's Strategic Nuclear Deterrent : the Manufacturing and Skills Base*, op. cit.

costs without fully understanding the implications through life »⁴⁷². D'où l'appel de Lord Drayson en faveur d'un rapprochement, sans forcément que cela passe par une opération de fusion, notamment depuis la création de Babcock Marine : « *I've made it quite clear that our long-term aspiration is for consolidation [and] to be able to contract through life, [...] this doesn't have to be through mergers and acquisitions ; it could be through joint contracts or partnerships* »⁴⁷³.

Malgré sa décision de ne pas soumettre d'offre de rachat de DML, BAE a fait part à plusieurs reprises de sa volonté de coopérer avec le nouvel acteur dominant sur le segment maintenance, ainsi qu'avec Rolls-Royce. Les représentants de Babcock faisant de même une fois leur proposition acceptée par les actionnaires de DML et par le MoD « *We obviously recognise the importance of BAE and Rolls-Royce in the nuclear submarine arena and we'll talk to them as we go forward* »⁴⁷⁴. Parallèlement aux négociations sur le montage définitif de la JV BAE SYSTEMS/VT et du *Terms of Business Agreement* (ToBA), les responsables de l'acquisition ont décidé d'initier des discussions sur un modèle de JV équivalente sur le segment sous-marin, soutenue par un *Long Term Collaboration Agreement* (LTCA)⁴⁷⁵.

Ce dernier pourra s'appuyer sur les initiatives en cours portant sur une refonte des contrats de maintenance, avec la notification des contrats *Transforming Submarine Support – Design* (TSS-D) et *Flotilla Reactor Plant Support contract* (FRPS).

Le contrat TSS-D est censé consolider le soutien technique des sous-marins *Astute*, *Swiftsure*, *Trafalgar* et *Vanguard*. Il prévoit qu'à partir de 2008, BAE SYSTEMS devienne *Design Authority In-Service Support* (DAISS) des sous-marins *Astute*, prenant ainsi la place du *Submarine Support Management Group* (SSMG), créé en 1998, et placé sous maîtrise d'œuvre de DML en partenariat avec BMT et SEA. L'industriel devra désormais fournir un service de soutien à l'IPT *Submarine Support* (SUBIPT), récemment installée sur la base de Faslane en Écosse, portant notamment sur les éléments suivants : « *maintaining in-service design documentation, maintaining ship and nuclear safety cases, maintaining configuration control of the submarines, providing advice to the operator on the continued operation of the submarine and on design changes* »⁴⁷⁶. Dans ce cadre, en juin 2007, le chantier de BAE SYSTEMS à Barrow-in-Furness a obtenu un contrat pluriannuel d'une durée de 5 ans (→ décembre 2012) et de 10 m£ pour le soutien technique des trois premiers sous-marins *Astute*. Il s'agit d'une véritable extension de son portefeuille d'activités, de la construction vers les services, susceptible selon Nick Marshall, responsable du département *Support* à Barrow, de participer au maintien des compétences et à une meilleure maîtrise des coûts. Il vient compléter la proposition de l'industriel faite au MoD sur la partie soutien des équipements et des systèmes des sous-marins *Astute*⁴⁷⁷.

⁴⁷² *Future of the UK's Strategic Nuclear Deterrent : the Manufacturing and Skills Base*, op. cit.

⁴⁷³ « Minister reiterates demand for consolidation of UK submarine industry », MoD 2007.

⁴⁷⁴ « Babcock agrees to buy DML », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} juin 2007.

⁴⁷⁵ HCDC, *The Defence Industrial Strategy : Update. Government Reponse to the Committee's Sixth Report of Session 2006-07*, Eighth Special Report of Session 2006-07, TSO, April 2007, HC 481, p. 3.

⁴⁷⁶ « MOD Awards £10 Million Support Contract to BAE SYSTEMS », BAE SYSTEMS News Releases, 27 juin 2007.

⁴⁷⁷ « Yard lands £10m sub support deal », *North West Evening Mail*, 27.06.2007. « MOD Awards £10 Million Support Contract to BAE SYSTEMS », *BAE Press*, 27 juin 2007.

Le contrat *Flotilla Reactor Plant Support* (FRPS) est le seul sur le segment sous-marin à se rapprocher des contrats type CFA « *Contracting for availability* » en cours dans le domaine de la maintenance des aéronefs militaires. Notifié le 25 juillet 2007 à Rolls-Royce, le contrat global d'une valeur de 10 bn£ et d'une durée de 10 ans porte sur l'entretien des systèmes nucléaires embarqués (réacteurs et « équipements associés ») des quatre SSBN type Vanguard, des neuf SSN type *Trafalgar* et *Swiftsure*, ainsi que des futurs *Astute*, quand ceux-ci entreront en service à partir de 2008/2009. Le motoriste est rétribué sur une prestation d'ensemble en lieu et place d'une série de prestations, et suivant le respect d'objectifs de disponibilité déterminés en commun avec le MoD. Ce contrat long terme prévoit également un intéressement en cas d'améliorations et de gains réalisés dans la maintenance de la flotte⁴⁷⁸. En revanche, le maintien des systèmes de propulsion des sous-marins en opération n'est pas couvert. Il fera l'objet de contrats supplémentaires séparés⁴⁷⁹.

Lord Drayson considère ce contrat FPRS comme un élément essentiel au maintien des compétences stratégiques de Rolls-Royce : « *This landmark partnering contract ensures the United Kingdom secures its ability to manufacture and support this strategic equipment in the future. It will deliver more cost-effective management of submarine maintenance and safeguard jobs and essential skills in the UK. This is a key element of the Defence Industrial Strategy aimed at maximising benefits to the front line, and is a major step forward for the reshaping of those parts of our industries that support the vital military capabilities provided by Royal Navy nuclear submarines* »⁴⁸⁰.

L'industriel emploie aujourd'hui 1 200 personnes pour le développement et la construction des réacteurs nucléaires des *Astute* et pour le maintien de ceux des *Vanguard* et *SwiftSure*, sur trois « *nuclear licenced sites* », dont deux sites de production à Raynesway (Derby), et un site de R&D et de Tests à Dounreay en Écosse, *Vulcan Shore Test Facility*. Or, les activités de Rolls-Royce sur ce segment ne dépassent pas les 250 m£⁴⁸¹, soit 3.5 % du CA total du groupe pour l'année 2006 (7.3 bn£), et 19 % des ventes de son pôle Marine⁴⁸² (1.3 bn£). Le contrat du MoD intervient au moment où les responsables des affaires navales du motoriste annoncent une consolidation des activités, se traduisant notamment par le licenciement d'une centaine de salariés. Rolls-Royce envisage également l'acquisition de petites PME sous-traitantes en difficulté, afin d'éviter une perte irréversible de savoir-faire⁴⁸³.

⁴⁷⁸ « Rolls-Royce signs £1 billion 10-year submarine support contract », DE&S Preview, août 2007.

⁴⁷⁹ « Rolls-Royce, UK MoD close submarine reactor plant support deal », *Jane's Defence Weekly*, 1^{er} août 2007.

⁴⁸⁰ « Rolls-Royce Unveils £1bn Defence Contract », *PA Regional Newswire*, 25 juillet 2007.

⁴⁸¹ « BAE shares rise after sales talk », *BBC News*, 26 avril 2007.

⁴⁸² Son pôle Marine porte également les résultats du groupe à hauteur de GBP1.3 billion en 2006 contre GBP1.09 billion l'année précédente, en hausse de 13 %, grâce notamment à la sélection par l'US Navy de sa turbine MT30 pour le programme de démonstrateur de destroyer DDG-1000, et sur le programme de frégate LCS réalisée par LM.

⁴⁸³ « Rolls-Royce looks to consolidate », *Jane's Defence Weekly*, août 2007.

ROLLS-ROYCE VULCAN SHORE TEST FACILITY (Dounreay)



ROLLS-ROYCE RAYNESWAY (Derby)



En dehors du contrat FPRS, 12 contrats type CLS ont été notifiés par l'IPT *Transforming and Optimising Equipment Support (TOES)*⁴⁸⁴ dans le domaine des systèmes et des équipements sur les segments sous-marins et navires de surface, en remplacement de centaines de petits contrats séparés. Dans ce cadre, les filiales de Thales UK, Thales Underwater Systems⁴⁸⁵, fournisseur et intégrateur de systèmes sonar et systèmes de communication, et Thales Optronics (Glasgow), spécialisé dans les périscopes et les mâts optroniques, ont respectivement obtenu un contrat forfaitaire de garantie de disponibilité (CLS) pour les sonars⁴⁸⁶ actuellement en service sur la flotte de sous-marins britanniques (*Swiftsure*, *Trafalgar* et futur *Astute*)⁴⁸⁷ ainsi que pour les mâts de communication.

Bien que le segment SIB tarde à se rationaliser, deux facteurs devraient rendre inéluctable la poursuite de la rationalisation du secteur naval britannique, les restructurations des bases navales et les faibles marges de manœuvre budgétaires du MoD.

⁴⁸⁴ Accueillis par la DG Ship avec des partages d'information avec la DG Submarines.

⁴⁸⁵ 835 salariés, dont 353 dans le Cheshire et 400 dans le Somerset.

⁴⁸⁶ 100 m£ sur 10 ans. Sonars S2074, S2046 et S2076 des sous-marins nucléaires *Swiftsure* et *Trafalgar*, sonars S2193 anti-mines et sonars S2087 de surveillance aérienne embarqués sur les navires de surface.

⁴⁸⁷ « UK MoD awards sonar contractor logistic support contract to Thales », communiqué de presse Thales, 25.06.2004.

5.- Une poursuite inéluctable de la rationalisation du secteur naval britannique

5.1.- La Naval Base Review (NBR) et ses répercussions sur l'activité industrielle

Particulièrement attendue par les élus locaux, les industriels et les militaires de la Royal Navy, la *Naval Base Review (NBR)* lance un processus de restructuration en profondeur des bases navales du pays. Fin juillet 2007, Gordon Brown a ainsi annoncé le maintien des trois grandes bases navales, Portsmouth, Clyde et Devonport. Ces dernières se voient assigner les missions suivantes :

- ➔ Portsmouth : port d'attache des futurs porte-avions ;
- ➔ Clyde (Faslane) : port d'attache des sous-marins Astute, et unique port base des sous-marins britanniques, après le retrait des Trafalgar vers 2020 (actuellement localisés à Devonport). Dans ce cadre, Babcock a lancé des travaux de modernisation de ses infrastructures à Faslane (150 m£ pour une extension du quai) ;
- ➔ Devonport : centre de maintenance et d'entraînement pour les SSN et SSBN. Bien que la *NBR* laisse la primauté dans ce domaine à Devonport, Babcock Marine/DML devra réduire les coûts de maintenance et anticiper le déclin des besoins de la RN, une fois les contrats d'entretien notifiés sur les dernières unités de sous-marins type *Trafalgar* et *Vanguard*, d'ici une dizaine d'années.

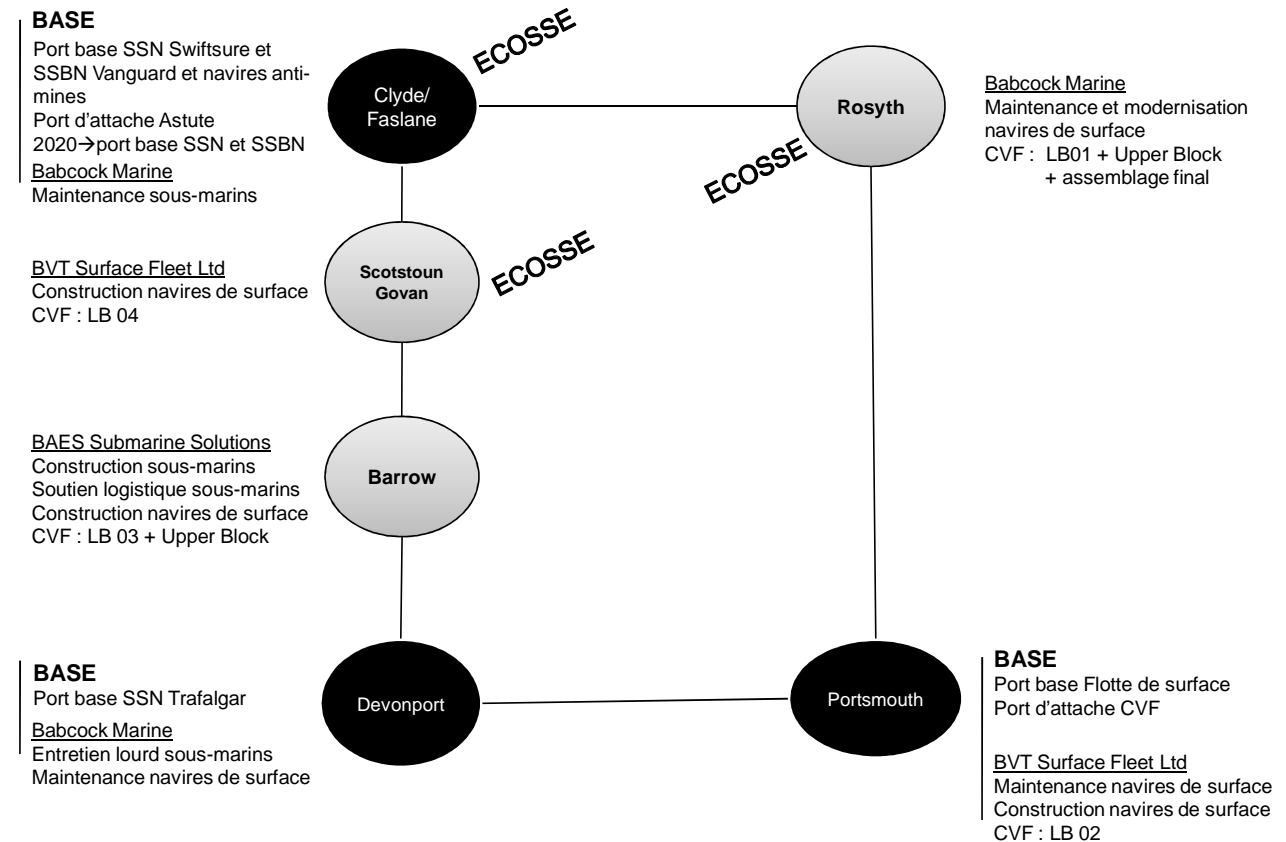
Gordon Brown invite les responsables militaires et les industriels cogestionnaires des bases navales Babcock Marine à Devonport et Clyde, et BVT Surface Fleet Ltd, à Portsmouth, à éliminer les doublons, à réorganiser l'espace et les infrastructures, afin que ces dernières présentent un profil plus adapté aux besoins d'une flotte réduite. Processus qui, selon le Premier ministre et le ministre de la Défense, devrait se traduire par une réduction du personnel militaire et civil employés sur ces trois bases⁴⁸⁸. Bien que la *NBR* n'aborde pas directement la question de l'impact de ces restructurations sur l'activité industrielle, Lord Drayson ne nie pas l'existence d'un lien, en particulier sur le segment sous-marins : « *it is not about...industrial considerations [...] but there is an interrelationship between the Review and the future submarine programme* »⁴⁸⁹. Sur le moyen/long terme, les bases navales de Portsmouth et de Devonport devraient être les plus touchées par ce processus de rationalisation. Le choix du MoD de privilégier Faslane comme unique port d'attache des sous-marins britanniques à horizon 2020 ne présage rien de positif pour l'avenir des chantiers de maintenance de Babcock Marine à Devonport. Quant au chantier de Rosyth, il est en passe de dépasser celui de Portsmouth sur le segment construction, au même titre que les chantiers de BAE SYSTEMS sur le Clyde, grâce au programme de porte-avions.

La base de Clyde/Faslane et les chantiers navals écossais tirent véritablement leur épingle du jeu. Cette situation est critiquée par les parlementaires concernés par l'avenir économique et industriel de Devonport et de Portsmouth, et par les adversaires de Gordon Brown, accusé de favoriser l'Écosse, ce dernier étant originaire de Glasgow et MP de *Kirkcaldy&Cowdenbeath*, intégrant le chantier de Rosyth.

⁴⁸⁸ « Orders for two new Royal Navy aircraft carriers have been confirmed by Defence Secretary Des Browne », UK MOD, 26 juillet 2007.

⁴⁸⁹ *Future of the UK's strategic nuclear Deterrent : the manufacturing and skills base*, op. cit. para 101.

CHANTIERS NAVALS BRITANNIQUES ÉTAT DES LIEUX (DÉCEMBRE 2007)



5.2.-De nécessaires arbitrages budgétaires

Par ailleurs, le financement du programme CVF devrait occasionner de nécessaires arbitrages budgétaires impactant d'autres programmes, notamment les deux dernières frégates *T45* restant à notifier, le programme *Mars*, les futurs programmes SSBN et *Future Attack Submarine (FASM)*, successeur des SSN *Astute*. En raison des faibles marges de manœuvre budgétaires, les retraits et mises en réserve de bâtiments devraient s'accélérer. Les coupes les plus importantes devraient concerner les chasseurs de mines, les patrouilleurs et la flotte auxiliaire⁴⁹⁰. Fin septembre 2007, *The Sunday Telegraph* reprenait un email du MoD appelant à faire des choix pour financer le programme CVF : « *For the RN (Royal Navy), the poor CSR deal and the commitment to two carriers is such that a proposal for the immediate decommissioning of five ships (frigates and destroyers) from April next year has been considered. This would reduce the RN's capabilities to just one small-scale operation and that is it* »⁴⁹¹. Le conservateur Gerald Howarth, Shadow defense minister, met pour sa part en exergue l'insuffisance du budget alloué au MoD, malgré l'augmentation votée en juillet. Les besoins de financer en parallèle de grands programmes (*CVF*, *F35*, *T45*, *Astute*) ainsi que les opérations en Irak et en Afghanistan, conduisent selon lui inéluctablement à une crise budgétaire : « *Given the list of big*

⁴⁹⁰ « Defence chiefs draw up plans to slash Royal Navy size », AFP, 29 juillet 2007.

⁴⁹¹ « £1bn defence shortfall 'will cripple MoD », *The Sunday Telegraph*, 28 octobre 2007, et « Navy would struggle to fight a war – report », *The Sunday Telegraph*, 2 décembre 2007.

programs being pursued by this government and the rate at which equipment is being worn out in Afghanistan and Iraq, what they really need is about 3 billion pounds a year extra ». Quelques semaines avant son départ, Lord Drayson semblait d'ailleurs préparer les industriels à de potentiels futurs changements sur certains programmes : « *We want industry to expect change to programs as we are driven by operational priorities. The priorities of years ago are different today, and people will have to deliver against that* »⁴⁹².

⁴⁹² « Big move in Britain », *Naval Shipbuilding Northwest England*, 2007.

Partie 3. Le programme *FRES* et la transformation du secteur britannique de l'armement terrestre

Sur le secteur naval militaire britannique, BAE SYSTEMS est potentiellement en passe de concentrer l'ensemble des capacités industrielles sur les segments navires de surface et sous-marins. Une position ultra-dominante que connaît le groupe, depuis le tournant des années 2000, sur le secteur de l'armement terrestre. BAE SYSTEMS apparaît en situation quasi-monopolistique sur les segments véhicules militaires, systèmes d'artillerie et munitions, fournisseur de plus de 95 % des équipements de l'armée britannique. Cette situation exclusive semble devoir évoluer dans un proche avenir, et ce pour trois raisons. D'une part, et alors que BAE SYSTEMS fait d'une priorité le développement de sa branche terrestre, la croissance du chiffre d'affaires sur les segments véhicules militaires et systèmes d'artillerie est désormais tirée par les activités réalisées sur le sol américain. D'autre part, les résultats des premiers appels d'offres sur le programme *FRES* soulignent la volonté du MoD de limiter sa dépendance vis-à-vis de BAE SYSTEMS. Enfin, depuis la reprise des activités de Royal Ordnance, les responsables du groupe ont toujours laissé ouverte l'option d'une sortie du segment munitions générales.

1.- Montée en puissance de la branche terrestre de BAE SYSTEMS

Au 1^{er} juin 2007, BAE SYSTEMS Land&Armaments rassemble plus de 17 100 employés⁴⁹³, principalement aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Suède et en Afrique du Sud. Par acquisitions successives d'entreprises ou de filiales spécialisées de grands groupes, son portefeuille d'activités s'est progressivement élargi. Cette stratégie de croissance externe permet à BAE SYSTEMS d'afficher un profil multi-segments, intervenant dans les domaines véhicules blindés lourds et légers, systèmes de traction pour véhicules, systèmes d'artillerie terrestre et navale, munitions générales et intelligentes, et systèmes de communication (C2).

1.1.- 1997-2004 : De BAE SYSTEMS RO Defence à BAE SYSTEMS Land Systems : entre consolidation nationale et internationalisation des activités

La position dominante de BAE SYSTEMS sur le marché britannique de l'armement terrestre ainsi que sa présence sur les marchés sud-africains et suédois, sont le résultat d'un processus de consolidation nationale engagé au début des années 2000. En effet, entre 2000 et 2002, Alvis a successivement racheté les activités véhicules terrestres de ses concurrents britanniques GKN et Vickers Defence Systems. Alvis développait de la sorte sa présence à l'international. A la pénétration du marché nordique via le rachat en 1996 de l'entreprise suédoise Hägglunds, maître d'œuvre de véhicules de combat et véhicules tout terrain (*IFV*, *ATV*, avec familles *CV90* et *BvS10*) et tourelles, s'ajoutait celle du marché sud-africain, grâce à l'acquisition de Vickers Defence Systems, qui en 1999 avait repris les entreprises Reumech OMC, principal fournisseur de véhicules militaires de l'armée sud-africaine et exportateur de véhicules blindés légers, notamment en direction du marché européen, et de Gear Ratio, un équipementier/composantier spécialisé dans les systèmes de transmission pour véhicules.

Les perspectives de croissance de la demande au Royaume-Uni et à l'international sur le segment des véhicules militaires, incitent BAE SYSTEMS, alors essentiellement présent sur le segment munitions, explosifs et armes de petits calibres, via sa filiale BAE RO Defence (anciennement Royal Ordnance), à racheter Alvis Vickers Ltd en septembre 2004. Suite à cette opération, BAE SYSTEMS consolide l'ensemble de ses activités terrestres au sein d'un

⁴⁹³ *BAE Systems Annual Report 2006 et 2007 Interim Results.*

nouveau département « BAE SYSTEMS Land Systems », comprenant quatre divisions, Weapons&Vehicles, Munitions&Ordnance, OMC/Gear Ratio, Hägglunds, totalisant fin 2004, 6 000 employés sur des sites de production au Royaume-Uni, en Suède et en Afrique du Sud, pour un chiffre d'affaires de 2.5 bn\$.

1.2.- 2005-2007 : De BAE SYSTEMS Land Systems à BAE SYSTEMS Land & Armaments ou la conquête réussie du marché américain

1.2.1.- Acquisition du groupe United Defense Industries (UDI) : pénétration du marché américain des véhicules de combat chenillés et des systèmes au sol

Les rachats en 2005 et 2007 de deux industriels américains, fournisseurs de premier rang du DoD, donnent une toute nouvelle dimension à la branche activités terrestres de BAE SYSTEMS. Jusqu'à présent, le groupe avait focalisé sa stratégie de croissance de ses activités outre-Atlantique sur le marché électronique de défense, multipliant pour ce faire acquisitions, prises de participations et coopérations avec des Primes américains. Mais le souhait des responsables de l'entreprise de se hisser dans la chaîne de valeur, en apparaissant au niveau de maître d'œuvre de premier rang et non plus seulement de partenaires de second rang, se traduit en juin 2005 par le rachat d'un des principaux maîtres d'œuvre américains du secteur terrestre, United Defense Industries (UDI), pour 4.2 bn\$⁴⁹⁴. L'acceptation de cette opération par les autorités américaines témoigne de la confiance que le DoD semble accorder au groupe britannique. En seconde position derrière son principal rival américain General Dynamics, UDI est un acteur majeur sur le segment des véhicules de combat (constructeur du char *Bradley*) mais également sur celui des systèmes au sol. Fort de 8 000 employés, dont 5 400 dans le secteur terrestre, et un CA2004 de \$2.3 bn⁴⁹⁵, UDI permet à BAE SYSTEMS de peser durablement sur le marché américain. Cela contribue également à consolider sa présence en Suède, UDI étant détenteur de 100 % du capital de Bofors AB⁴⁹⁶ et de C-ITS depuis 1996, constructeur pour le premier de systèmes mobiles d'artillerie terrestre (*Archer*)⁴⁹⁷ et naval et de munitions intelligentes, et pour le second de systèmes de simulation et d'entraînement.

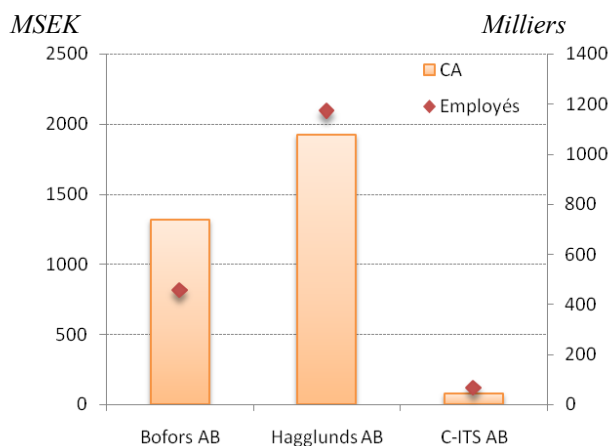
⁴⁹⁴ Acquisition par BAE SYSTEMS Inc. (anciennement BAE SYSTEMS North America).

⁴⁹⁵ *General Dynamics Annual Report 2006*.

⁴⁹⁶ Racheté au groupe suédois SAAB. Ce dernier a conservé la branche systèmes de missiles.

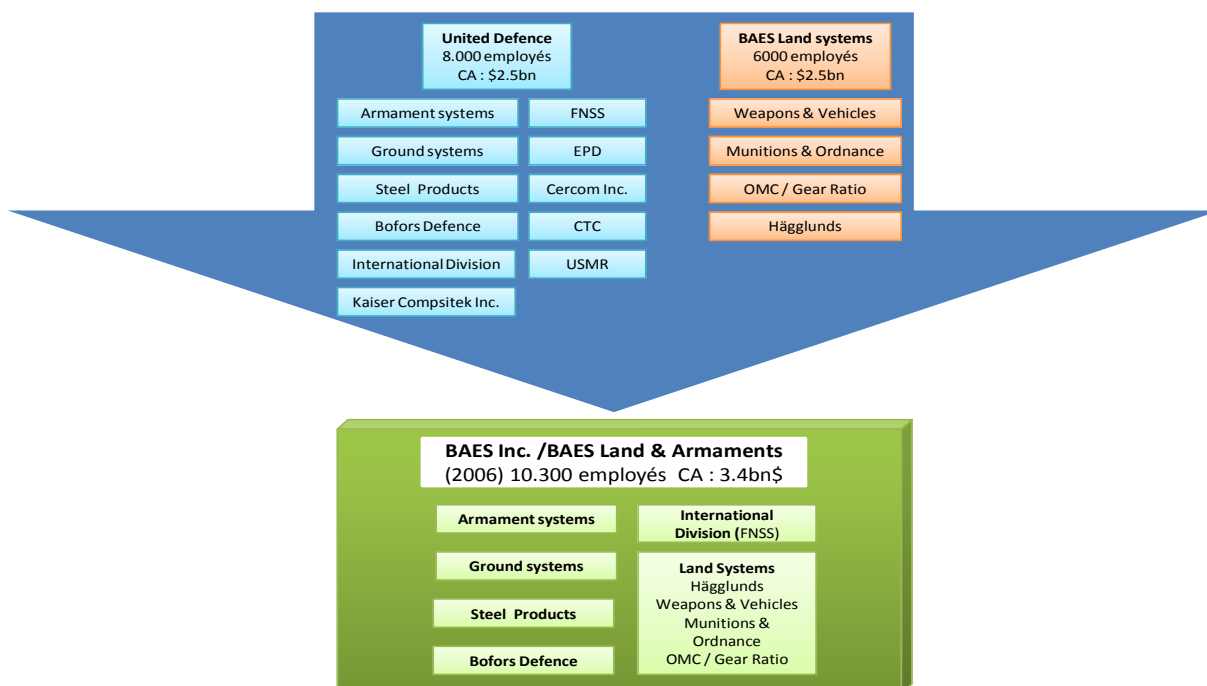
⁴⁹⁷ Archer (self-propelled 155 mm), basé sur un châssis civil.

CA (MSEK) ET EMPLOYÉS (MILLIERS) DES FILIALES SUÉDOISES DE BAE SYSTEMS



En outre, UDI possède 49 % du capital du constructeur turc de véhicules blindés FNSS-Savunma Sistemleri A.S, aux côtés de la holding turque Nurol.

Les activités de BAE SYSTEMS Land Systems et celles d'UDI sont rassemblées dans la nouvelle branche BAE SYSTEMS Land & Armaments, consolidée au sein de la partie américaine du groupe, BAE SYSTEMS Inc., et dirigée depuis Arlington. Un processus de réorganisation interne aboutit à la mise en place de 6 départements : Armament Systems, Ground Systems, Steels Products, International Division, Land Systems, et BAE SYSTEMS AB, qui réunit les filiales suédoises du groupe Bofors Defence et Hägglunds.



Avec l'acquisition d'UDI, le groupe connaît immédiatement une forte croissance des ventes sur le segment terrestre, estimées à 625 m£ en 2005 et à 1.4 bn£ en 2006. Cette année-là, le CA de BAE SYSTEMS Land & Armaments atteint un niveau record de 3.4 bn\$, propulsant BAE SYSTEMS au sixième rang des fournisseurs du Pentagone et dans le trio de tête pour les véhicules militaires.

COMPARAISON DE L'OFFRE DE BAE SYSTEMS ET DE SES PRINCIPAUX CONCURRENTS APRÈS L'ACQUISITION D'UDI

	Chars de combat	Blindés à chenilles médians et légers	Blindés médians à roues	Blindés légers à roues	Systèmes d'artillerie	Systèmes de combat en dev.
BAE SYSTEMS	Challenger 2 (UK)	M113-Bradley (USA) CV 90 (Suède)	Piranha (Suisse)		Archer FH-77 (Suède)	In FCS (Boeing) In FRES SEP (Suède)
GD	Abrams M1A1/A2 (USA)	Ulan/Pizzaro (Autriche/Esp)	Pandur II (Aut)	Eagle (Suisse) Duro III (Suisse)		
<i>Rheinmetall</i>						
<i>KMW</i>	Leopard 2	Puma	Boxer	Fennek, Dingo 2	PzH2000	
<i>Nexter</i>	Leclerc		VBCI		Caesar	BOA
<i>Renault Trucks</i>						
<i>Panhard</i>				VBL, PVP		
<i>Iveco / Oto Melara</i>	Ariete	Dardo	Centauro	LMV		
<i>Patria</i>			AMV			

Si l'acquisition d'UDI fait de BAE SYSTEMS un acteur incontournable sur le marché de la construction, de la modernisation et de la maintenance des véhicules de combat chenillés, ainsi que celui des systèmes au sol, celle d'Armor Holdings en mai 2007⁴⁹⁸ pour \$4.5 bn (2.2 bn£), lui offre de nouvelles opportunités sur le marché en pleine expansion des véhicules tactiques à roues. Ces deux opérations de croissance externe accentuent le profil de maître d'œuvre global de systèmes terrestres de BAE SYSTEMS.

1.2.2.- Acquisition d'Armor Holdings : de nouvelles opportunités sur le marché lucratif des véhicules tactiques à roues et des systèmes de blindage

En effet, dans le contexte de la guerre en Irak et en Afghanistan, les demandes urgentes d'adaptation des véhicules à roues destinées à augmenter le niveau de survivabilité et de protection contre les IEDs ne cessent de croître. En 2006, sur un parc total de 254 882 véhicules de l'armée américaine, 87 % sont des véhicules à roues⁴⁹⁹, contre 13 % des véhicules chenillés. Or, 99 % des véhicules à roues ont été conçus pour répondre à des missions utilitaires et de soutien (cargo, transport de troupes, plate-forme d'armes automatiques, ambulance).

⁴⁹⁸ L'accord de fusion a été officialisé le 7 mai 2007, et effectif le 31 juillet de la même année. « BAE Systems completes acquisition of Armor Holdings Inc. », *BAE Systems Press*, 31 juillet 2007.

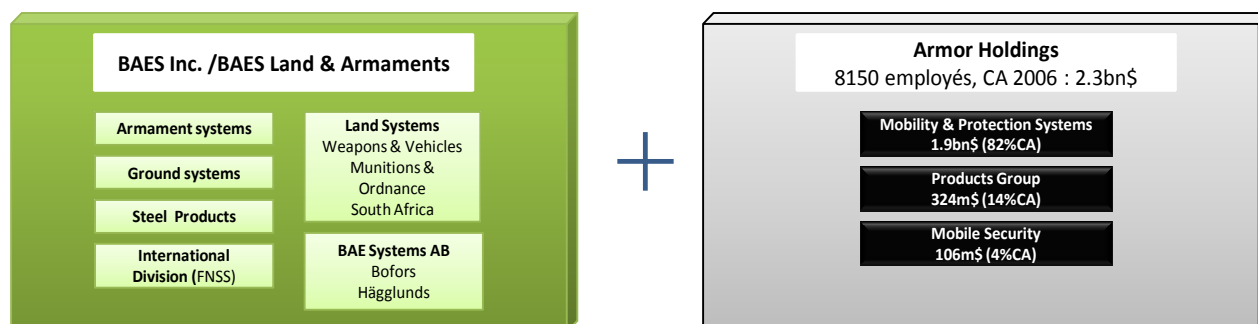
⁴⁹⁹ Soit 222 000 parmi lesquels on compte 115 000 véhicules de transport léger à roues *HMMWV*.

FLOTTE DES VÉHICULES MILITAIRES DE L'ARMÉE AMÉRICAINE (2007)

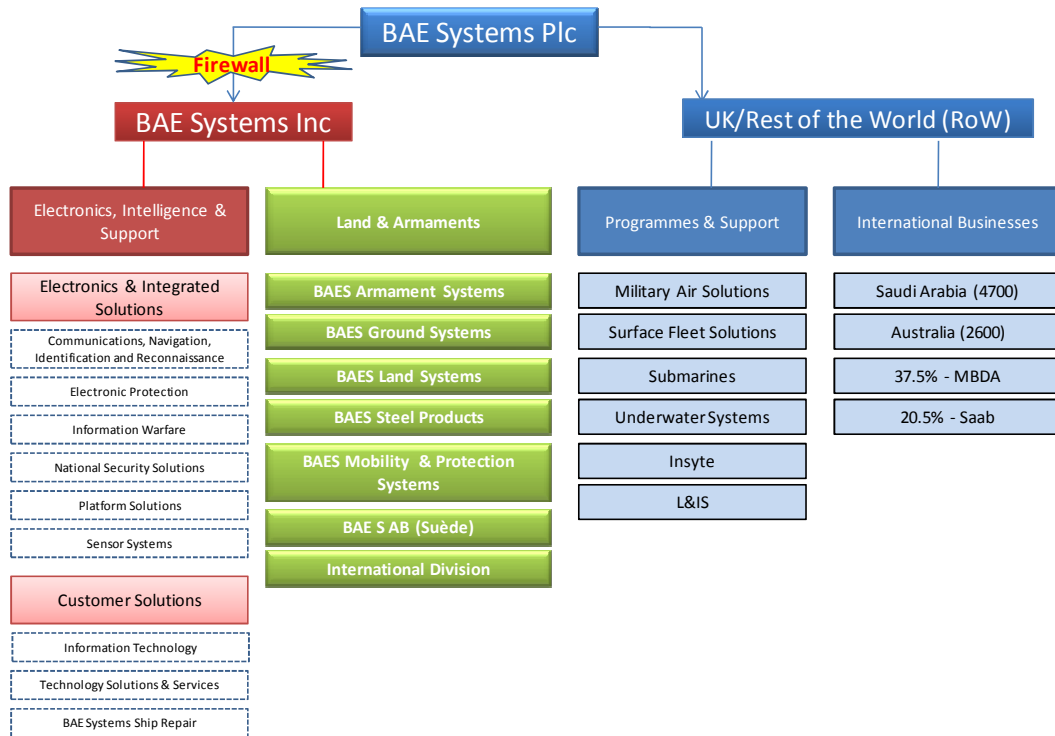
Véhicules militaires à roue		
Light <i>HMMWV</i>	115 722	52 %
Medium (<i>FMTV, M809&M939, M35</i>)	77 334	35 %
Combat (<i>Stryker, ASV</i>)	2 984	1 %
Heavy (<i>FHTV, M915</i>)	26 160	12 %
Total	222 200	87 %
Véhicules chenillés		
Famille de véhicules <i>M113</i>	13 913	43 %
Chars blindés Abrams <i>M1 M1A1 M1A2 + M88 Hercules</i>	8 325	25 %
Famille de véhicules <i>Bradley M, M3, M2A3</i>	6 452	20 %
Fire Support Platforms (<i>M109A6 Paladin, M992A2 FAASV, M3A3 BFIST, M7BFIST, M981, Armored Knight, M993</i>)	3 962	12 %
Total	32 682	13 %
TOTAL	254 882	100 %

La distinction entre véhicules de combat destinés au théâtre d'opérations et véhicules utilitaires dédiés aux missions de soutien est aujourd'hui remise en cause, les véhicules de transport léger à roues *HMMWV* étant de plus en plus souvent utilisés en Irak dans le cadre de missions de combat urbain, alors que leur conception (absence de blindage) les rend vulnérable aux armes légères d'infanterie, aux engins explosifs improvisés (IEDs) et aux mines. Dans ce domaine, Armor Holdings est particulièrement bien positionné pour répondre aux demandes du DoD.

Cette société représente l'un des principaux constructeurs américains de véhicules tactiques à roues, moyens et lourds (*FMTV, Pinzgauer*) ainsi que de véhicules de combat, et l'un des premiers fournisseurs de l'armée américaine en systèmes de blindage (blindage passif, kit de blindage, blindage de toit, blindage avancé utilisant des matériaux composites) et en technologies de protection balistique (contre les mines et les IED). Sur un CA2006 de 2.3 bn\$, 82 % sont réalisés dans le secteur Aérospatial&Défense, soit un peu plus de 1.96 bn\$. Le DoD apparaît comme le principal client défense, représentant à lui seul, 64 % des ventes défense.



Armor Holdings et ses 8 150 employés sont intégrés à BAE SYSTEMS Land & Armaments, dans le cadre d'une nouvelle entité « BAE SYSTEMS Mobility & Protection systems »⁵⁰⁰, dirigé depuis le 21 août 2007 par Denis Dellinger, ancien directeur Defence&Aerospace d'Armor Holdings.



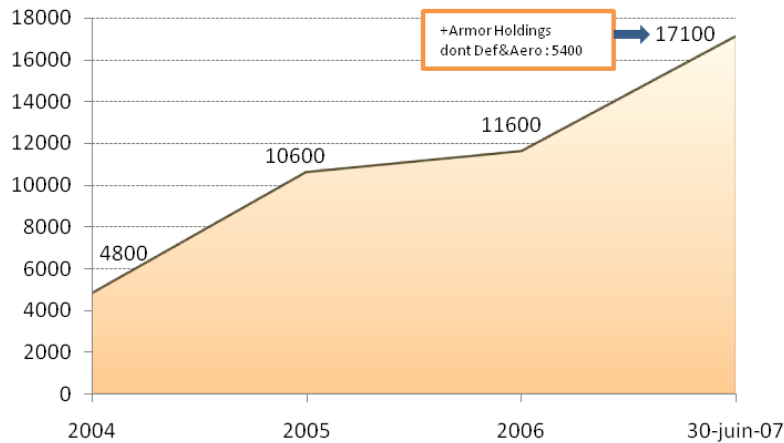
1.2.3.- Un effectif triplé, une croissance exponentielle du CA et de nouveaux succès à l'export

Les rachats successifs du groupe UDI et d'Armor Holdings se sont traduits par une forte augmentation du nombre d'emplois de BAE SYSTEMS dans le secteur terrestre. En l'espace de trois ans, entre janvier 2004 et 2007⁵⁰¹, l'effectif a plus que triplé, passant de 4 800 à 17 100 salariés, soit une hausse de 72 %.

⁵⁰⁰ « BAE Systems Names Dennis Dellinger President of Mobility & Protection Systems », *BAE Systems Press*, 21 août 2007.

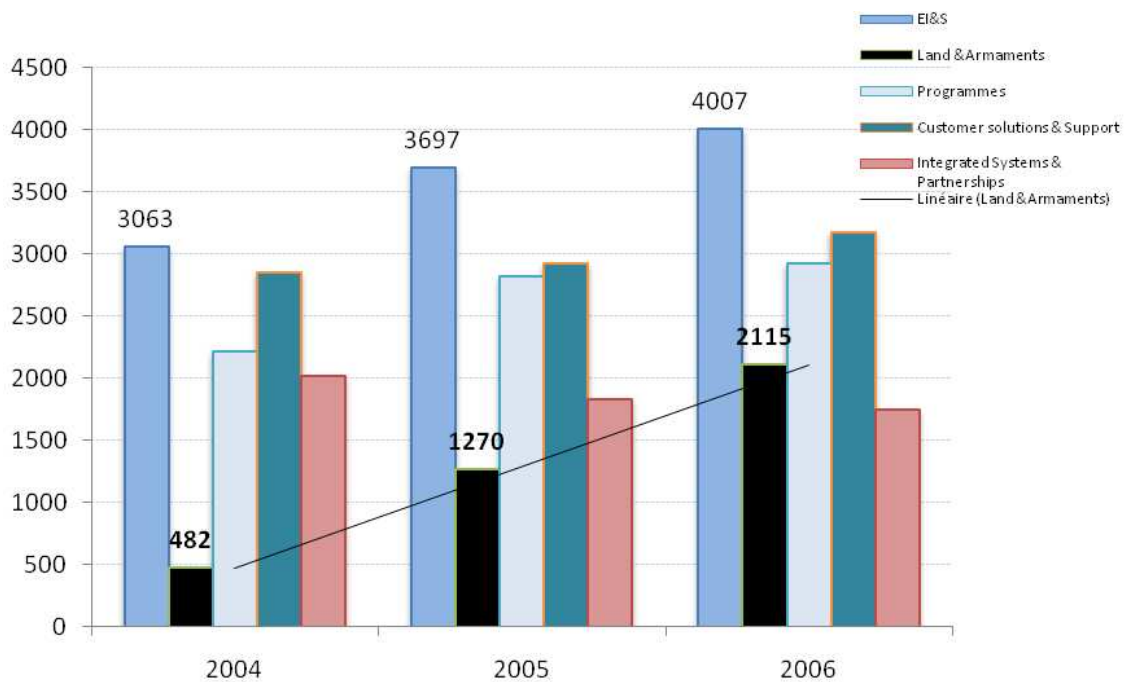
⁵⁰¹ *BAE Systems Annual Report 2005, 2006 et 2007 Interim Results*.

ÉVOLUTION DE LA COURBE DES EMPLOIS DU DÉPARTEMENT TERRESTRE DE BAE SYSTEMS



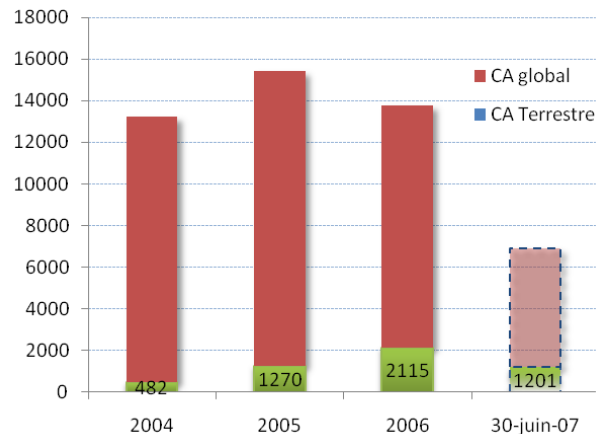
La croissance des ventes atteint les 77 % sur la même période, passant de 482 m£ à 2 115 m£, une progression remarquable eu égard à l'évolution du CA des autres départements, comme le montre le graphique ci-dessous.

ÉVOLUTION DU CA DE BAE SYSTEMS PAR DÉPARTEMENT (2004-2006)



Le rachat d'Armor Holdings devrait générer une croissance plus forte encore au second semestre 2007, BAE SYSTEMS envisageant une hausse de ses ventes aux États-Unis de 3 milliards de dollars. Ces excellents chiffres de la branche terrestre, associés à ceux du département EI&S, ont porté les résultats du groupe en 2006 et au premier semestre 2007, résultats allant d'ailleurs au-delà des anticipations des analystes.

PART DU CA TERRESTRE AU SEIN DU CA GROUPE (2004 - 1^{er} semestre 2007⁵⁰²)



Au total, depuis 2005, le groupe a remporté plus de 3,5 bn\$ de contrats, grâce notamment au contrat du DoD de remise à niveau de 620 véhicules de combat *Bradley A3*, de 113 chars *M88A2 Hercules* et de 447 véhicules *M113* actuellement en service en Irak. Enfin, et surtout, sa contribution au programme *MRAP* représente au début du second semestre 2007, un total de 2 307 véhicules sur les 5 000 unités déjà commandées par le DoD, grâce à l'obtention de plusieurs contrats d'une valeur de 944.7 m\$⁵⁰³. Il ne s'agit là que d'une première phase, l'*Acting Army Secretary*, Pete Green ayant fait part en juin 2007 au *Defense Secretary* Robert Gates d'un besoin d'ici 2009 de 17 700 véhicules *MRAP* pour un coût de 25 bn\$.

Au-delà des marchés de maintenance et de modernisation, s'appuyant notamment sur la combinaison des bases installées d'Armor Holdings (30 000) et de BAE SYSTEMS Land & Armaments (88 000), le groupe vise désormais les programmes d'acquisitions du DoD, *Family of Medium Tactical Vehicles (FMTV)*, *Mine-Resistant Ambush Protected (MRAP)* et *Joint Light Tactical Vehicle (JLTV)*, ainsi que ceux du MoD. Comme le souligne l'un des responsables de BAE SYSTEMS, les perspectives s'avèrent prometteuses : « *The combined business will be well-positioned to address significant new tactical vehicle requirements. The U.S. and UK armed forces, and many other nations' armed forces, are experiencing an increased demand for tactical wheeled vehicles with increased survivability. Approximately 60 percent of the U.S. Army's current stated medium truck requirements is still to be manufactured. This requirement, together with additional opportunities in relation to new vehicle programs are expected to be valued at over \$10 billion* »⁵⁰⁴.

Suite à l'appel d'offres du Marine Corps Systems de novembre 2006⁵⁰⁵ pour l'acquisition de plus de 1 000 véhicules *MRAP* destinés à l'US Marine Corps, BAE SYSTEMS a fait partie des quatre équipes industrielles retenues pour réaliser un total de 36 véhicules de test (2 véhicules Catégorie I 4x4 et 2 pour la catégorie II 6x6, + véhicules de soutien associés), bénéficiant chacune d'un contrat à prix fixe, dit « *indefinite-delivery/indefinite-quantity multiple award contract* », *MRAP IDIQ contract*. Dans ce cadre, BAE SYSTEMS a proposé sa famille

⁵⁰² BAE SYSTEMS 2007 Interim Results.

⁵⁰³ « *BAE SYSTEMS Mine Resistant Vehicles Set to Save Troops' Lives* », BAE SYSTEMS Press, 11 septembre 2007.

⁵⁰⁴ « *BAE SYSTEMS plc Announces Proposed Acquisition of Armor Holdings Inc* », BAE SYSTEMS Press 5 juillet 2007.

⁵⁰⁵ En juin 2005, la demande d'acquisition de 1 169 *Mine Resistant Ambush Protected vehicles MRAP* par la 1st Marine Expeditionary Force faisait partie de la douzaine de *Urgent Universal Need Statement (UUNS)* de l'US Marine Corps.

de véhicules blindés **RG33** (version 4x4, et 6x6), développée par sa filiale sud-africaine OMC⁵⁰⁶. En février 2007 et en juin 2007, BAE SYSTEMS recevait deux nouvelles commandes, pour la fabrication d'ici 2008 de 531 véhicules **RG33** pour 291m\$⁵⁰⁷. Ces derniers sont construits dans les usines d'Armor Holdings aux États-Unis. L'acquisition de ce constructeur permet également à BAE SYSTEMS Land&Armement de gérer un contrat de l'U.S. Marine Corps obtenu en juillet 2007 par Armor et portant sur l'acquisition de 1 170 véhicules⁵⁰⁸ tactiques moyens de la famille **Caiman** (**FMTV**)⁵⁰⁹.

Bien que le **RG33** concurrence le Cougar de la JV formée par Force Protection Inc. et General Dynamics Land Systems, BAE SYSTEMS Land Systems OMC et General Dynamics Land Systems Canada (GDLS-C) ont proposé une offre commune basée sur la famille de véhicules **RG31 Mk5E** pour répondre aux besoins de l'USMC, obtenant en août 2007⁵¹⁰ un contrat de 135 m\$ pour la réalisation de 600 véhicules de la catégorie II⁵¹¹. GDLS-C assure la gestion du programme tandis que BAE Land Systems OMC les produit dans ses usines en Afrique du Sud.

RG 33



CAIMAN



RG31 Mk5E



A l'export, grâce à la gamme de véhicules développée par Armor Holdings, BAE SYSTEMS a été sélectionné en tant que « *preferred bidder* » par le gouvernement australien le 5 octobre 2007 pour le plus grand programme d'équipement dans l'histoire contemporaine du pays, portant sur l'acquisition de 3 000 camions tactiques moyens et lourds⁵¹² de nouvelle génération, « *Land 121 Project Overlander* », pour un coût estimé dans une fourchette de 880 m\$ à 1.3 bn\$⁵¹³. La présence historique du groupe en Australie a facilité ce succès. Mis en œuvre par sa nouvelle division BAE SYSTEMS Mobility & Protection Systems, ce contrat illustre l'extension de son portefeuille d'activités, passant du marché des véhicules de combat chenillés et à roues, à celui des véhicules de soutien logistique et utilitaires.

⁵⁰⁶ Contre le *Cougar* de la JV formée de Force Protection Inc. et General Dynamics Land Systems, et le *M-1117 ASV* de Textron Marine & Land Systems, le *Bushmaster* de Oshkosh Truck Corporation, le *Golan* proposé par Protected Vehicles, Inc en partenariat avec l'israélien RAFAEL.

⁵⁰⁷ Pour la livraison de 90 véhicules (15 RG33 4x4 et 75 RG33 6x6) puis de 441 véhicules.

⁵⁰⁸ 1 154 Category I et 16 Category II.

⁵⁰⁹ Pour un montant de 518 m\$.

⁵¹⁰ Bénéficiant d'un *Indefinite Delivery, Indefinite Quantity (IDIQ) contract* de l'USMC pour 20 véhicules test en février 2007.

⁵¹¹ Pour des livraisons entre octobre et novembre 2007.

⁵¹² « BAE SYSTEMS Chosen As Land 121 Preferred Bidder », *BAE SYSTEMS Press*, 5 octobre 2007.

⁵¹³ Ce contrat couvre une période de 6 ans, avec les premières mises en service en 2009.

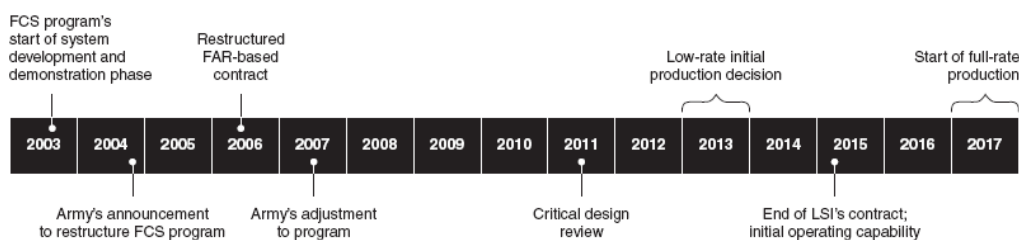
1.2.4.- Coopération BAE SYSTEMS Land&Armaments / General Dynamics Land Systems sur le programme FCS

Premier fournisseur en systèmes terrestres des armées américaines, avec environ 57 000 véhicules en service (chars *Abrams M1 A1/A2*⁵¹⁴, véhicules de combat pour l'USMC, *Stryker* pour l'US Army), la division de GD, General Dynamics Combat Systems, possède huit lignes de production de véhicules militaires à travers les États-Unis (General Dynamics Land Systems-GDLS) et en Europe, dégagant un CA 2006 de plus de 5.8 bn\$. Depuis 2003, BAE SYSTEMS coopérait avec le groupe américain dans le cadre du programme FCS en tant que partenaire de second rang. Les rachats d'UDI et Armor Holdings permettent à BAE SYSTEMS Land&Armaments de se propulser au rang de principal concurrent de General Dynamics Land Systems sur les marchés américains et européens, et d'apparaître parmi les vingt fournisseurs de premier rang retenus pour participer au programme FCS. BAE SYSTEMS coopère désormais sur un pied d'égalité avec son rival GD Land Systems.

Ce programme a été lancé par l'US Army dans le contexte de la Transformation des forces armées. Il vise le remplacement de la flotte d'engins militaires, composée de véhicules lourds de générations différentes, complexes à entretenir et à soutenir, et disposant de capacités et d'un niveau de survivabilité disparates⁵¹⁵, par une nouvelle flotte modulaire de véhicules de combat légers et moyens à même de rendre les forces de l'US Army plus réactives, agiles et déployables. Le programme FCS est particulièrement complexe en raison de l'adoption d'une approche « système de systèmes », articulée autour d'un réseau d'information et de communication, de 18 plates-formes de combat distinctes, aériennes et au sol, pilotés et non pilotés, et du soldat. Le FCS, dont le coût global de possession est estimé à 161 bn\$, s'appuie également sur les programmes *Warfighter Information Network Tactical (WINT)*, réseau tactique permettant la transmission en temps réel de données sécurisées, et *Joint Tactical Radio System (JTRS)*, radios logicielles équipant les véhicules terrestres, hélicoptères, et soldats.

La phase SDD a été lancée en 2003, pour une période de 8 ans. La phase de production initiale débutera en 2013 avec les premières entrées en service en 2014. 43 brigades devront être équipées.

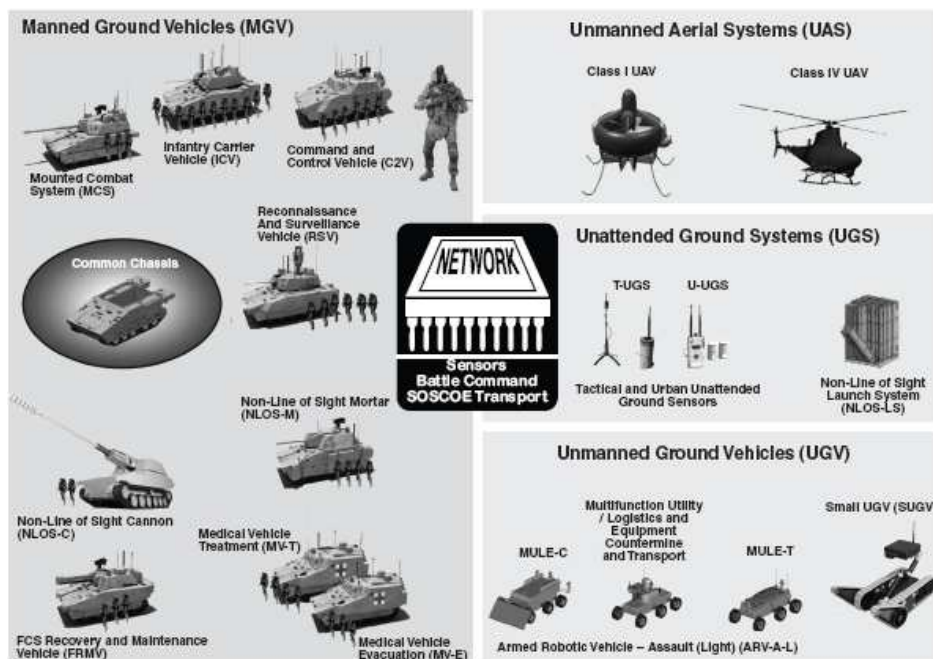
CALENDRIER DU PROGRAMME FCS



⁵¹⁴ Commandés par les États-Unis à plus de 7 000 exemplaires, mais aussi par l'Arabie saoudite (315 M1A2), le Koweït (218 M1A2), l'Égypte (777 M1A1) et en 2004 par l'Australie (59 M1A1).

⁵¹⁵ Chars *Abrams M1A2*, véhicules de combat *Bradley M2a3*, systèmes d'artillerie *M109A6 Paladin 155mmself propelled Howitzers*, véhicules de transport de personnel *M113* et véhicules *Recovery M88A2*.

LE PROGRAMME *FCS* (PRINCIPAUX SYSTÈMES)



Boeing, en partenariat avec la société d'ingénierie SAIC, a remporté le contrat SDD d'une valeur de 14.78 bn\$, accédant au statut de *Lead System Integrator* (LSI), responsable de la gestion du programme, de la sélection des fournisseurs, du développement de l'environnement commun du système de systèmes, ainsi que de l'intégration des systèmes. Le LSI gère ainsi la « *One Team* » constituée de plus de 360 entreprises dont une vingtaine de maîtres d'œuvre de premier rang, parmi lesquels, deux détiennent une position dominante, GD Land Systems et BAE SYSTEMS, piliers de l'équipe « *Integrated Design Team* ». Formée en décembre 2003, cette dernière est en charge du développement et de la production des huit versions de véhicules habités développés sur un châssis commun (<14.5t⁵¹⁶), *Manned Ground Vehicle (MGV) program*.

Dans ce cadre, BAE SYSTEMS EI&S est responsable des plates-formes de communication terrestres et aériennes, tandis que BAE SYSTEMS Land&Armament/Ground Systems, par l'intermédiaire d'UDI, développe et produit cinq des huit variantes de véhicules terrestres, mentionnées ci-dessous, ainsi que deux variantes de véhicules robotisés terrestres (ARV 4,5 t.)⁵¹⁷ :

- ➔ *Infantry Carrier Vehicle* ;
- ➔ *Recovery Maintenance Vehicle* ;
- ➔ *Medical Vehicle* ;
- ➔ *Non-Line-of-Sight Canon (NLOS-C)* : automoteur d'artillerie ;
- ➔ *Non-Line-of-Sight Mortar (NLOS-M)*⁵¹⁸ : mortier automoteur ;

En tant que partenaires, BAE et GD mènent des travaux communs sur le système de propulsion hybride électrique, testé en juin 2006⁵¹⁹ sur le canon *NLOS*. Les trois autres variantes

⁵¹⁶ De manière à pouvoir être emportés par avion cargo C130.

⁵¹⁷ ARV *RSTA* (Reconnaissance, Surveillance and Target Acquisition) et ARV *Assault*.

⁵¹⁸ BAE SYSTEMS Land & Armaments coopère avec QinetiQ et Honeywell sur le système de transmission des véhicules terrestres.

⁵¹⁹ « BAE SYSTEMS Unveils Hybrid Electric Drive System For Future Combat Systems », *GDLS Press*, 2 juin 2006.

de véhicules habités sont réalisées par GD Land Systems. Quant aux autres divisions de GD, notamment GD C4 Systems, GD Robotics Systems, GD Advances Information Systems, ces dernières sont respectivement en charge des systèmes de planification de mission, de la gestion des capteurs, du système de navigation autonome et de l'architecture électronique.

AUTRES PARTENAIRES DE PREMIER RANG SUR LE PROGRAMME FCS

Honeywell Defense & Space	Platform Soldier Mission Readiness System (PS-MRS), Class I UAV – Micro Air Vehicle
iRobot Corporation	Small Unmanned Ground Vehicle (SUGV)
Lockheed Martin Missiles and Fire Control	Multifonction Utility/Logistics and Equipment Vehicle (MULE)
Lockheed Martin Integrated Systems and Solutions	ISR Sensor Fusion, Level 1
Overwatch Systems	Situation Understanding
Northrop Grumman	Air Sensor Integrator, Class IV UAV Logistics Decision Support Systems, Network Management, Training Support
Raytheon Network Centric Systems	Battle Command and Mission Execution, Ground Sensor Integrator
Textron Systems	Unattended Ground Sensors, Tactical and Urban Sensors, Intelligent Munitions Systems

Pour faire face à un tel cahier des charges, BAE SYSTEMS a entrepris d'augmenter ses capacités industrielles outre-Atlantique, avec l'inauguration le 22 août 2007 d'un nouveau site de production à Elgin⁵²⁰ dans le Sud-ouest de l'Oklahoma. Il abritera les chaînes d'assemblages des *RG 33* et des canons *NLOS* du programme FCS. Quelques mois auparavant, en mars 2007, un autre site avait été ouvert à Cordova dans l'Alabama⁵²¹ destiné au développement et à la production du système de canons électromagnétiques, type *Advanced Gun System* (AGS) de 155 mm, et des munitions intelligentes, *Long Range Land Attack Projectile* (LRLAP), objets de deux contrats obtenus dans le cadre du programme de destroyers américains de nouvelle génération, *DD(X)* ou *DDG 1000*. Le site de Cordova produira également le *Mk 110 de 57-mm Vertical Launching System VLS*, basé sur le système d'artillerie navale développé par sa filiale suédoise Bofors Defence, ainsi que les munitions insensibles *Mk 295 de 57-mm*. En outre, la croissance des activités de BAE SYSTEMS sur le segment protection du combattant, grâce au succès de l'*IOTV (Improved Outer Tactical Vest)*, contrat de 112 m\$ du DoD remporté en juin 2007), a rendu nécessaire l'agrandissement du site de production établi à Grainger dans le Tennessee⁵²².

⁵²⁰ « BAE Systems, Congressional, Community and Army Leaders Celebrate Inauguration of Elgin Site », *BAE SYSTEMS Press*, 22 août 2007.

⁵²¹ « BAE Systems to Begin Manufacturing Operations in Cordova, Alabama », *BAE SYSTEMS Press*, 26 février 2007.

⁵²² « BAE Systems, Community and Army Leaders celebrate opening of new Tennessee body armor facility », *BAE SYSTEMS Press Release*, 20 novembre 2007.

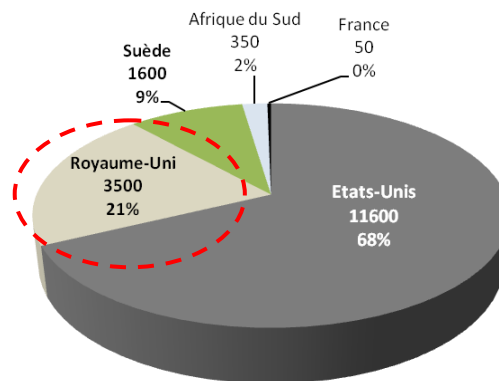
1.3.- Place des activités britanniques dans ce nouvel ensemble

Dans ce contexte, les activités terrestres réalisées sur le sol britannique paraissent très en retrait au regard des activités de développement et de production menées aux États-Unis.

1.3.1.- BAE SYSTEMS Land Systems : structuration et sites de production

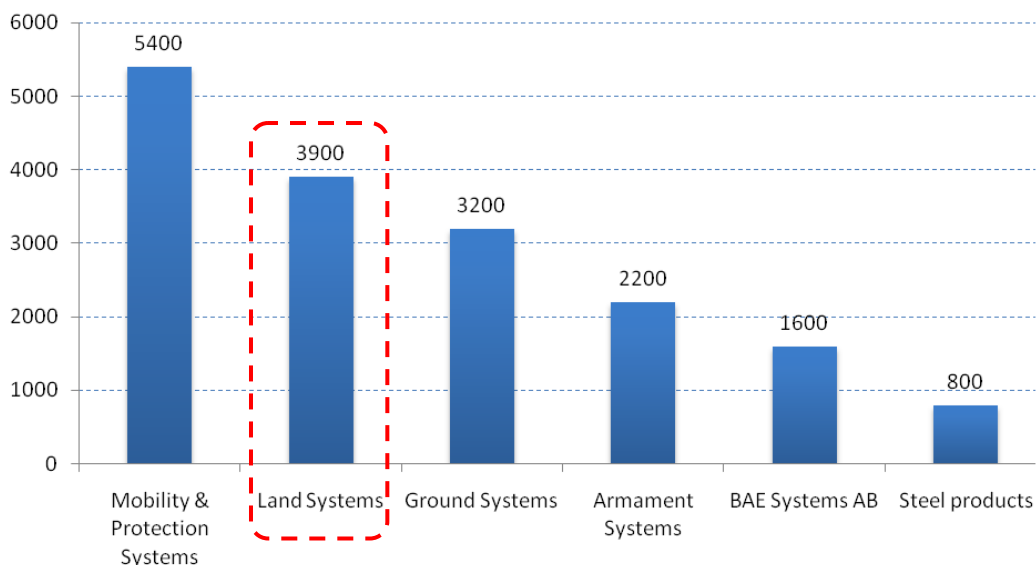
Au sein du département BAE SYSTEMS Land&Armaments, les activités britanniques relèvent désormais de la division BAE SYSTEMS Land Systems, avec notamment BAE SYSTEMS Land Systems UK sur le segment véhicules militaires et systèmes d'artillerie, et BAE SYSTEMS Land Systems Munitions sur celui des munitions générales, têtes militaires et munitions insensibles, soit un total de 3 500 employés, contre 11 600 outre-Atlantique.

EFFECTIFS DE BAE SYSTEMS LAND&ARMAMENTS PAR PAYS



Les emplois britanniques relevant du secteur terrestre ne représentent plus que 20,5 % des effectifs de BAE SYSTEMS Land & Armaments, et seulement 3.6 % de l'effectif total Groupe.

EFFECTIFS DE BAE SYSTEMS LAND&ARMAMENTS PAR FILIALE



En revanche, sur 31 sites en charge du développement et de la production de l'armement terrestre, le Royaume-Uni en abrite la moitié, avec 9 sites pour BAE SYSTEMS Land Systems UK (2 050 salariés), auquel il convient d'ajouter le site américain d'Hattiesburg (anciennement UDI), et 7 pour BAE SYSTEMS Land Systems Munitions (1 450 salariés).

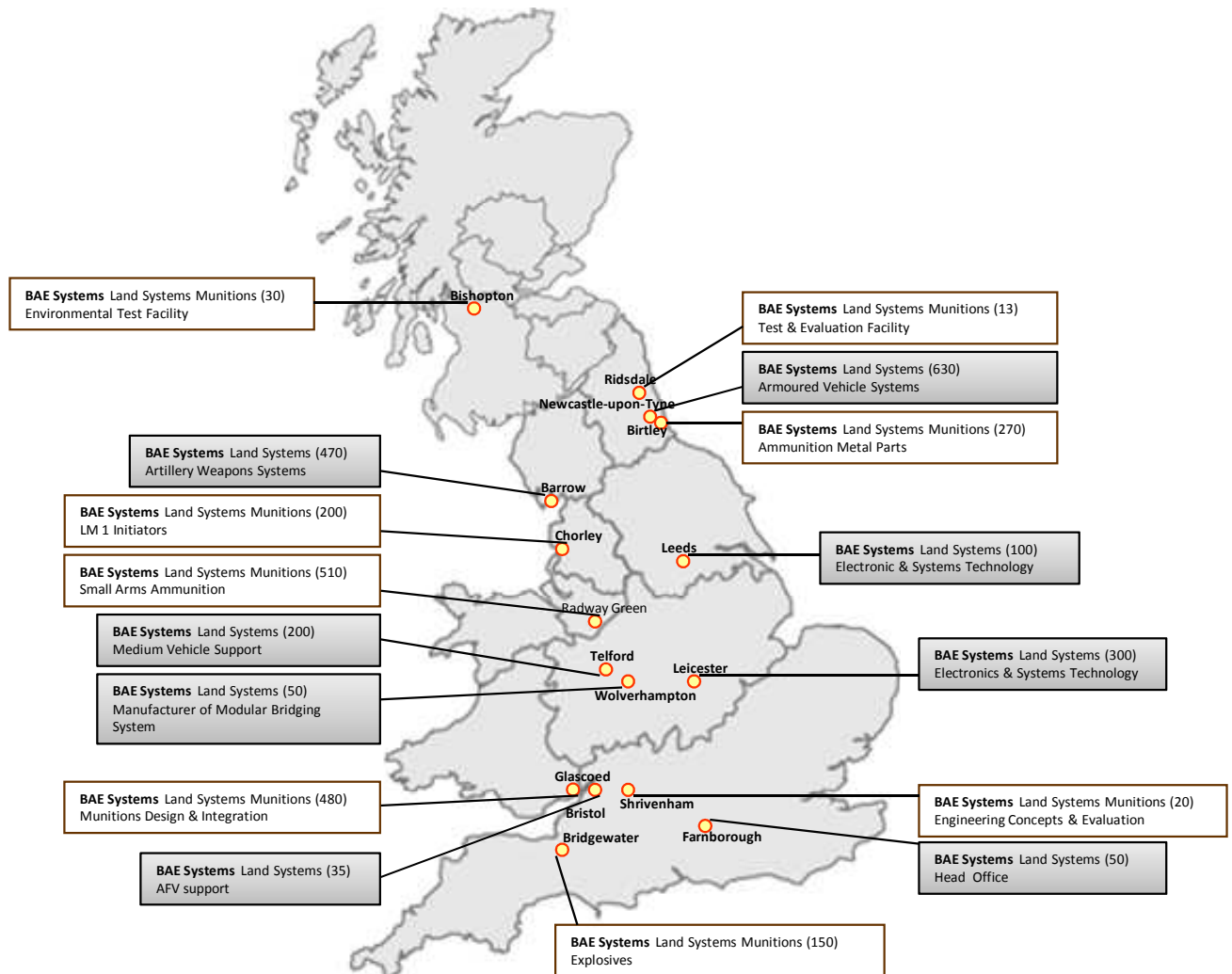
SITES DE PRODUCTION DE BAE SYSTEMS LAND&ARMEMENTS
 (situation en juillet 2007)

Pays	Divisions	Employés	Sites	Domaines
US	Armament Systems	2 200	Minneapolis	Artillerie Terrestre et navale
US	Ground Systems	3 200	York	Véhicules de combat
US	Steel products	800	Anniston	Systèmes de traction de véhicules
US	Mobility & Protection Systems (Armor Holdings)	5 400	Fairfield, Guildford, Jefferson City, Phoenix, Sealy	Véhicules tactiques à roues et système de blindage
T	International Division (FNSS)			
UK	BAE SYSTEMS Land Systems	3 900		
UK	<i>Land Systems UK</i>	2 050	16 sites UK (et Hattiesburg USA)	Véhicules blindés, artillerie terrestre Munitions, têtes militaires, munitions insensibles
UK	<i>Land Systems Munitions</i>	1 450		
Af.S.	<i>Land Systems South Africa</i>	~350	Alrode, Benoni	Véhicules blindés lourds et légers
Fr	<i>CTA International (JV avec Nexter)</i>	~50	Bourges	systèmes d'armes de moyen calibre utilisant la technologie des munitions « télécopées »
S	BAE SYSTEMS AB	1 600		
	<i>Hägglunds</i>	1 100	Örnsköldsvik	Véhicules de combat et tout terrain
	<i>Bofors (dont C-ITS)</i>	500	Karlskoga, Linköping, Helsingborg	Artillerie navale, terrestre, munitions intelligentes, véhicules de combat, C2
Total BAE SYSTEMS Land & Armaments		17 100	31 sites	
Total BAE SYSTEMS		96 750		

1.3.2.- BAE SYSTEMS Land Systems UK

En dehors du siège localisé à Farnborough, les principales usines de production de BAE SYSTEMS Land Systems UK sont situées à Newcastle-upon-Tyne en charge des engins militaires (630 employés), à Barrow spécialisé dans les systèmes d'artillerie (470 employés) et à Leicester pour les équipements électroniques (300 employés).

SITES ET EFFECTIFS BAE SYSTEMS LAND SYSTEMS UK ET BAE SYSTEMS LAND SYSTEMS MUNITIONS



OEM de la majorité des véhicules militaires actuellement en service dans l'armée britannique, environ 5 000 plates-formes, cette division du groupe assure la R&D, la production, le MCO/ soutien logistique et la modernisation des véhicules blindés de combat chenillés et à roues, et des véhicules de soutien.

FLOTTE DE VÉHICULES MILITAIRES DES ARMÉES BRITANNIQUES (DÉCEMBRE 2006)⁵²³

Véhicules	Nombre	Role
Challenger 2 (en service depuis 1998, OSD mi 2030)	385	Main battle tank
AS 90 Braveheart	146	Self-propelled 155mm artillery
Warrior	793	Infantry fighting vehicle
CVR (Spartan, Scimitar, Samson, Samaritan and Sultan) En service depuis 1972, OSD 2014	1255	Variety of roles
FV430 series. En service depuis 1965, OSD 2015	1492	Roles include APC, recovery and repair vehicle, mortar carrier and radar vehicle
Saxon (en service de 1984, OSD 2014)	622	Wheeled armoured personnel carrier (APC)
Fuchs	11	Recon, incl. NBC
BvS10 Viking	108	Amphibious armoured all-terrain vehicle
Striker	48	Overwatch and anti-armour guided weapon
Spartan	478	Engineer reconnaissance vehicle
Challenger Armoured Repair and Recovery Vehicle (CHARRV)	81	Heavy Repair & Recovery (R2) vehicle
Chieftain AVRE/AVLB/ARRV	119	Engineer recovery vehicles
Combat Engineer Tractor (CET)	73	Clear obstacles, dig gun pits, prepare barriers and tow vehicles
Shielder	30	Creates anti-tank barriers
Hippo	4	Beach armoured recovery vehicle

Actuellement, cette division de BAE SYSTEMS LS est avant tout sollicitée par le MoD pour maintenir et moderniser les plates-formes en service, notamment les chars Challenger 2 et Warrior, les véhicules chenillés lourds *FV430* et *CVR(T)*, les véhicules à roues *Saxon*, les *BvS10 vikings* et canons autopropulsés *AS90* de 155mm⁵²⁴. Dans le contexte de la guerre en Irak, BAE SYSTEMS est le principal bénéficiaire des UORs passés par le MoD, avec plus de 80 contrats de « *Force Protection* » engrangés au cours des années 2006-2007 et destinés à améliorer la survivabilité des véhicules⁵²⁵.

La majorité des programmes de systèmes terrestres se trouvent aujourd'hui en phase de production, et finalisés d'ici 2010. Les dernières commandes concernent les plates-formes suivantes :

- ➔ en 2001, 33 engins de génie *Trojan* et 33 *Titan* (premières livraisons fin 2006),
- ➔ en 2002, 65 véhicules blindés chenillés *Terrier CEV* destinés aux Royal Engineers en remplacement des *FV180* (livrés d'ici mi 2008),
- ➔ en 2003, 401 véhicules blindés légers 4x4 de commandement et de liaisons *Panther* (pour un montant de 245 millions de \$, livrés entre 2006 et 2009),
- ➔ en avril 2007, 21 véhicules tout terrain *BvS10 Viking*⁵²⁶ produit par Hägglunds et destinés aux Royal Marine Commandos.

Les perspectives à l'export de ces véhicules sont minces, en dehors des engins de pontage. En revanche, la situation semble meilleure en ce qui concerne l'obusier léger de 155mm *UFH*⁵²⁷

⁵²³ *The Army's requirement for armoured vehicles: the FRES programme*, Defense Committee, Seventh Report of Session 2006–07, HC 159, Feb 2007.

⁵²⁴ Contrat pluriannuel de MCO, d'une durée de 5 ans, obtenu en juillet 2005. Il porte sur le MCO des canons autopropulsés *AS90* de 155 mm en service dans l'armée britannique.

⁵²⁵ 248 *Mastiff mine-resistant vehicles*, 130 *Supacat MWMIK light recon vehicles* et 400 *FV430 Mk3 « Bulldog » builds/upgrades*.

⁵²⁶ « The UK's Royal Marine Commandos took delivery of an earlier batch of 108 », BAE SYSTEMS Press, July 2003.

(*Ultra-lightweight Field Howitzer*), commandé en 2005 à hauteur de 495 unités par le DoD pour répondre aux besoins de l'US Navy et l'US Marines Corps (contrat de 834.3 m\$)⁵²⁸. Ils sont produits à Barrow au Royaume-Uni et à Hattiesburg aux États-Unis.

Les activités des bureaux d'études de BAE SYSTEMS Land Systems UK ne sont soutenues que par le *Warrior Capability Sustainment Programme* ayant pour objectif d'améliorer les capacités de 449 des 786 véhicules blindés *Warrior*, entrés en service en 1987 et dont la durée de vie a été étendue à 2035 (amélioration de la protection, de la létalité et de l'ergonomie, installation d'une nouvelle tourelle, d'un canon, et du système *Health and Usage Monitoring System* HUMS, nouvelle architecture électronique permettant la compatibilité avec le programme FIST). En octobre 2006, BAE SYSTEMS Land Systems UK a ainsi été désigné par le MoD, *Prime System Integrator* (PSI), pour la phase de concept⁵²⁹.

Dans ce contexte, BAE SYSTEMS Systems lie la survie de sa branche terrestre britannique à sa participation au programme *FRES*. Considéré comme un programme structurant pour le secteur terrestre britannique, le MoD conditionne un potentiel succès de BAE SYSTEMS LS au lancement d'un processus de rationalisation de ses activités terrestres et à une meilleure maîtrise des coûts sur le segment maintenance des véhicules.

2.- Difficiles premiers pas de BAE SYSTEMS Land Systems dans le programme *FRES*

2.1.- *FRES* : caractéristiques et critères clés

Le programme *FRES* trouve son origine dans la SDR de 1998, qui soulignait le besoin de remplacement de la flotte vieillissante et disparate de véhicules militaires des armées britanniques (véhicules chenillés lourds *FV430*, *CVR(T)*, et véhicules à roues *Saxon*). Les conflits des années 2000 ont confirmé ce besoin, et la nécessité de passer d'une flotte de véhicules lourds à une flotte de véhicules blindés légers et moyens. Comme le souligne le responsable de l'IPT en charge du programme, le *FRES* est au cœur de la transformation de l'armée britannique, tout comme le *FCS* pour l'US Army : « *FRES will be the central pillar of a capable and highly deployable medium force which will be able to project power rapidly world-wide, complementing our existing heavy and light forces. The key drivers are the need for a rapid effect land capability, the ability to meet a wide number of operational roles, maximum interoperability with other UK forces and our allies, and addressing the obsolescence of existing vehicles. It is a challenging project, faced with the conundrum of balancing capability, affordability and early delivery* ». Les besoins exprimés par le MoD peuvent être résumés ainsi :

➔ Critères-clés :

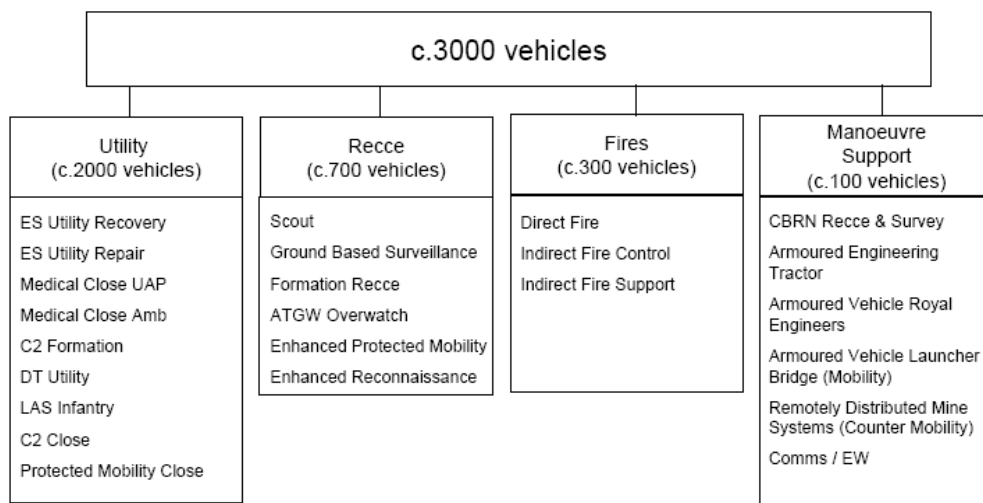
- ⇒ survivabilité : systèmes de blindage et de protection renforcés ;
- ⇒ aérotransportabilité : déployable par voie aérienne, en particulier par l'*A400M* ;
- ⇒ capacités NEC : véhicules aux capacités infocentrées avec intégration de technologies de communication numérique (*Bowman*, *ISTAR*), et intéropérables ;
- ⇒ capacités d'adaptabilité sur l'ensemble du cycle de vie (30 ans).

⁵²⁷ Afin de remplacer les M 198 en service.

⁵²⁸ Destiné à répondre à l'appel d'offre *LIMAWS-G* du ministère de la Défense britannique, BAE SYSTEMS a monté le canon sur le châssis d'un camion 6x6 *Supacat*.

⁵²⁹ « *Warrior Concept Phase contract award A £400k contract* », *BAE Systems Investor Brief*, October 2006.

- ➔ **Format** : gamme de véhicules blindés moyens = 3 000 véhicules chenillés et à roues capables d'assurer 16 types de missions différentes, soit 2 000 véhicules utilitaires, 700 véhicules de reconnaissance, 300 véhicules de combat et 100 véhicules de soutien logistique.



- ➔ **Masse** : d'un véhicule de 17 t., le besoin a évolué vers un format plus lourd, entre 20 et 27 t., en raison des premiers retours d'expérience des conflits en Irak et en Afghanistan.
- ➔ **Calendrier** :
 - ⇒ 2010-2015 : IOC des véhicules utilitaires suivi des variantes reconnaissance ;
 - ⇒ 2015-2020 : IOC autres variantes.
- ➔ **Coûts** : acquisitions ~ 16 bn£ ; possession ~ 60 bn£
- ➔ **IPR** : Au regard des difficultés rencontrées sur le programme *F35* concernant les transferts d'information et de technologies, le MoD a clairement signifié que le choix du maître d'œuvre serait directement lié à la détention des droits de propriété intellectuelle (IPR) et, le cas échéant et si nécessaire, à la faisabilité des transferts de technologies. Le MoD a ainsi émis les conditions suivantes :
 - ⇒ Pas de demandes d'autorisations d'exportation TAA (dans le cadre des réglementations américaines ITAR) ;
 - ⇒ IPR britanniques ;
 - ⇒ Production des véhicules sur le sol britannique.

Cette stratégie répond à deux objectifs, d'une part donner aux armées la capacité d'opérer, de maintenir et de modifier les véhicules *FRES* de manière autonome tout au long de leur cycle de vie, et d'autre part, offrir la possibilité aux industriels de vendre le produit sur les marchés export. Pour le CDP, « *the first priority is to meet the needs of the Army and the second is to maximise export potential* »⁵³⁰. A une question du HCDC concernant les IPR, le MoD répondait sans ambage : « *Absolute clarity on the ownership of Intellectual Property Rights and technology transfer issues will be essential in ensuring we can upgrade FRES vehicles throughout their life, thereby securing operational sovereignty. Agreement that all intellectual property and design authorities should reside in the UK is a pre-requisite for companies*

⁵³⁰ *The Army's requirement for armoured vehicles: the FRES programme*, op. cit., p. 22.

participating in FRES competitions »⁵³¹. Bien que le MoD n'exclue pas l'utilisation de lignes de production situées à l'étranger pour une question de rapidité de livraisons des premiers véhicules, cela ne doit en rien impacter sur les IPR. Une situation résumée ainsi aux députés par Bob Ainsworth, *Armed Forces Minister* : « *We are clear that the intellectual property rights, design authority, and systems architecture of the final FRES vehicle must reside in the UK* »⁵³². Le chapitre 3 de la DIS rappelle également cette nécessité tout en laissant ouverte la possibilité de solliciter des industries étrangères disposant de capacités industrielles sur le sol britannique : « *The most likely solution (for FRES) will be a team in which national and international companies co-operate to deliver the FRES platforms, including the required sub-systems, led by a systems integrator with the highest level of systems engineering, skills, resources and capabilities based in the UK* »⁵³³.

En 2005, le MoD établissait au sein de la DIS un rapport direct entre la transformation de BAE SYSTEMS Land Systems UK, l'amélioration des services de maintenance des véhicules de l'armée britannique, et un potentiel positionnement favorable de BAE SYSTEMS sur le programme *FRES* : « *We expect to see a significant evolution of BAE SYSTEMS Land Systems both to deliver AFV availability and upgrades through life, and to bring advanced land systems' technologies, skills and processes into the UK. If successful in their evolution, BAE SYSTEMS will be well placed for the forthcoming FRES programme* ».

2.2.– Une place potentielle à la condition d'une transformation de BAE SYSTEMS Land Systems

2.2.1.– AFV Partnering Arrangement et rationalisation des sites de production

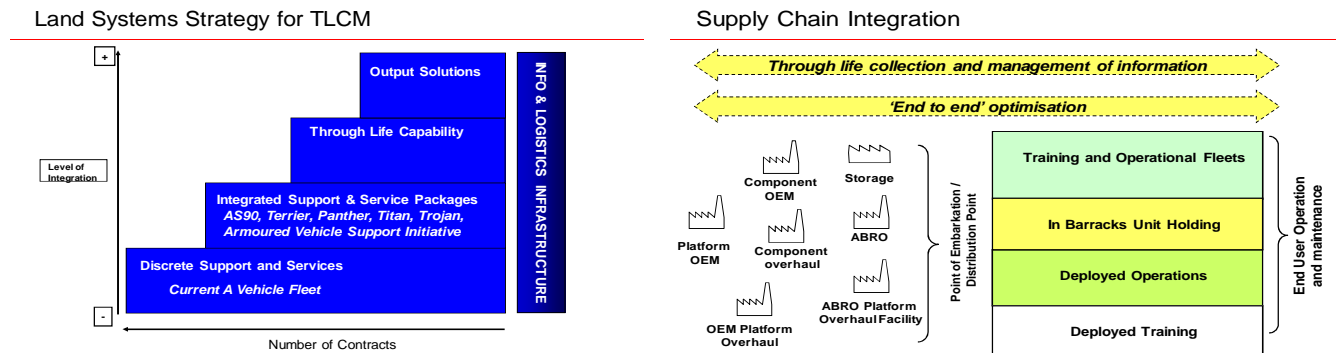
Dans l'optique de conserver sur le sol britannique des capacités de maintenance et de modernisation de la flotte de véhicules militaires actuellement en service, Lord Drayson a signé, le 15 décembre 2005, un accord de partenariat sur le long terme, *AFV Partnering Agreement*, avec Mike Turner, CEO de BAE SYSTEMS, et ce, le même jour que la publication de la DIS. Dans ce cadre, une équipe BAE/MoD a été mise en place à Andover, *MoD/BAE SYSTEMS LS Partnering Team*, afin de proposer pour le segment AFV, un projet de transformation identifiant les capacités industrielles clés nécessaires au MCO du parc de véhicules de l'armée « *Business Transformation Plan* », ainsi qu'une nouvelle stratégie de maintenance des véhicules intégrant le concept de « *Through Life Capability Management* ».

⁵³¹ *The Army's requirement for armoured vehicles: the FRES programme*, op. cit., p. 9, para 71.

⁵³² *House of Commons, Hansard Written Answers*, 03 July 2007 (pt 0002).

⁵³³ Memorandum from BAE Systems plc, *The Army's requirement for armoured vehicles: the FRES programme*, op. cit.

VISION BAE SYSTEMS DE LA TRANSFORMATION DU PROCESSUS DE MAINTENANCE DES VÉHICULES⁵³⁴



D'une part, et suivant l'accord signé entre Lord Drayson et Mike Turner, BAE SYSTEMS Land Systems initie un programme de rationalisation de ses sites industriels, jugés sur-capacitaires, géographiquement dispersés, et peu compétitifs. Cette transformation est réalisée en prenant en compte les quatre axes suivant : *Through-Life Capability Management, Through-Life Systems Integration, Industrial Supply Chain Management, Technology Acquisition and Insertion*. Au sein de BAE SYSTEMS Land Systems UK, le personnel en charge du management est réduit. Les procédés de production mis en œuvre sur le site de Newcastle-upon-Tyne, en première ligne en cas de succès sur le programme *FRES*, sont revus en appliquant notamment le modèle de production utilisé outre-Atlantique pour l'assemblage du char Bradley, lequel, selon les responsables du groupe, s'est traduit par une baisse des coûts de l'ordre de 30 %. En outre, il est aujourd'hui question de concentrer l'ensemble des capacités industrielles de BAE sur le segment véhicules militaires sur un site unique, contre deux actuellement, Newcastle et Telford. Le premier serait logiquement privilégié eu égard aux investissements consentis depuis un an pour le restructurer. Les activités intégration systèmes et électroniques, réparties entre Leicester et Leeds, se trouvent également dans la ligne de mire. Leicester ayant bénéficié d'une extension de ses structures pour y incorporer un nouveau département System Engineering dans le contexte du programme *FRES*, c'est l'avenir de Leeds qui paraît compromis. Souhaitant privilégier le rôle d'intégrateur système (compétence d'ensemblier et test) sur celui de producteur, BAE SYSTEMS prévoit de sous-traiter davantage à sa chaîne de fournisseurs, tout en faisant pression sur celle-ci pour assurer une meilleure maîtrise des coûts et pour se restructurer.

2.2.2.- Nouveau partage des responsabilités entre BAE SYSTEMS et ABRO

D'autre part, l'accord de partenariat MoD/BAE soulève la question de l'avenir d'ABRO (Army Base Repair Organisation). Cette organisation, qui rassemble 2 100 employés sur 17 sites pour un CA2006 de £137m⁵³⁵, a été créée par le MoD en 1993 pour assurer l'entretien et les réparations de la flotte de véhicules et des équipements de l'armée, puis transformée en avril 2002 en Agence, ou *Government Trading Fund*, à des fins d'amélioration de ses performances. Tout en reconnaissant le rôle d'ABRO, la DIS souhaitait voir cette organisation se rapprocher des constructeurs de véhicules : « *The Defence Industrial Strategy acknowledges ABRO's position in the Maintenance, Repair and Overhaul market for land equipment, but*

⁵³⁴ Présentation « Through Life Support to the AFV Fleet », *RUSI Conference* - 8th/9th June 2006, Dr John Gutteridge.

⁵³⁵ *ABRO Annual Report and accounts 2005/2006*.

*also encourages a movement towards long term support arrangements with Original Equipment Manufacturers (OEMs) »*⁵³⁶. Sous la pression du MoD, BAE SYSTEMS et ABRO se sont entendus sur un accord de partenariat (SPA) qui organise un nouveau partage des rôles. L'industriel intervient désormais en tant que *Prime Contractor* et *Design Authority*, et ABRO, en tant que sous-traitant, fournisseur de prestations de soutien de la flotte en service et des équipements associés.

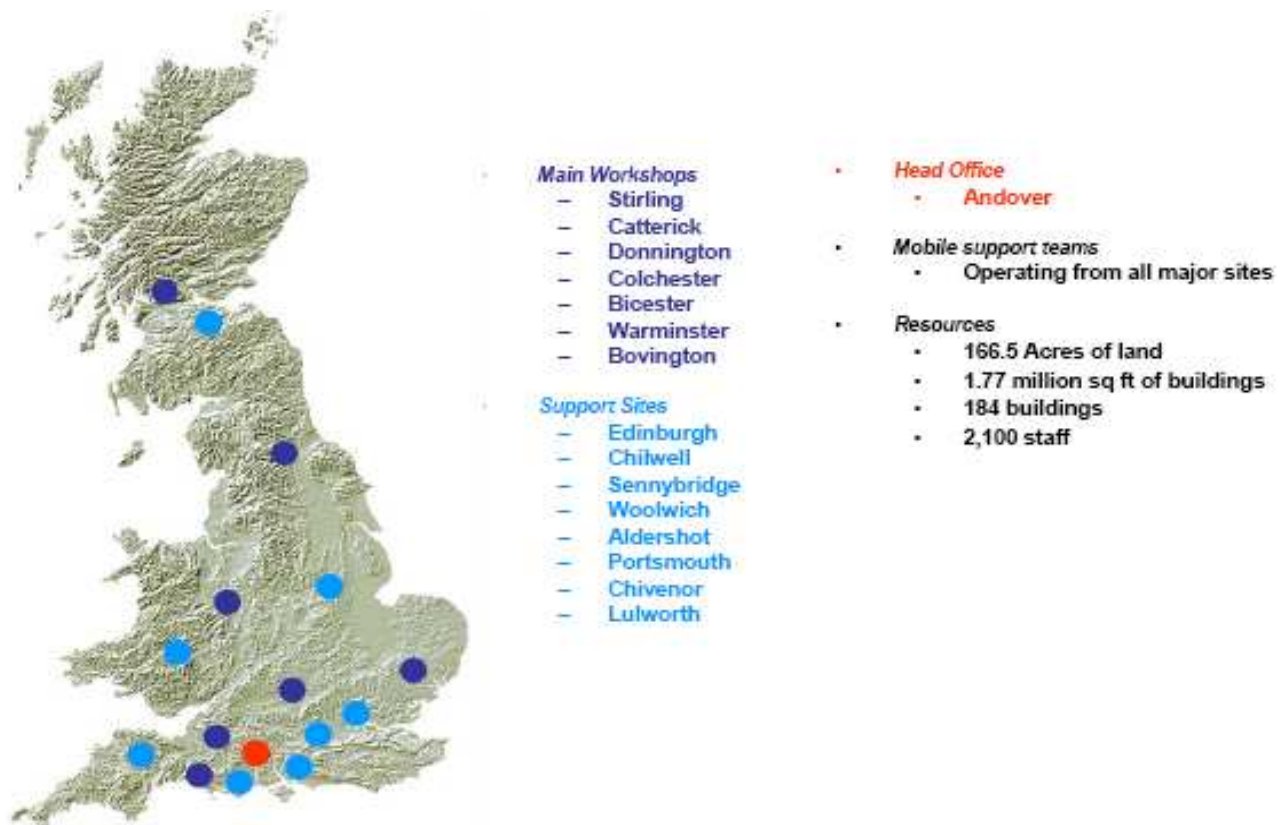
Le premier contrat concerné par ce nouveau partage des responsabilités porte sur la remise à niveau de la transmission et des moteurs de 500 véhicules *FV430*. Annoncé en octobre 2005, ce contrat de 85m\$ voit ABRO effectuer les travaux sur son site de Bovington⁵³⁷ sous la responsabilité de BAE SYSTEMS Land Systems UK. S'en est suivi en mars 2006, un *Contract for Availability* de 15m£ pour une période de 7 ans, dans le cadre duquel BAE SYSTEMS assure le MCO des 500 *FV430* modernisés. Pour le Major General Tim Tyler, alors *DLO Director General Logistics (Land)*, ces deux contrats marquent une étape importante : « *This announcement is the first contract we have awarded under the Partnering Agreement signed between the Ministry of Defence and BAE SYSTEMS in December. This Agreement aims to deliver significant improvements in the Land (Army) environment, similar to those already being achieved for both Harrier and Tornado »*⁵³⁸. De plus, avec le projet *CRISP, Challenger 2 Innovative Spares Provision*, le MoD et BAE SYSTEMS étudient actuellement les différentes options possibles permettant d'augmenter la disponibilité des pièces du char *Challenger II* de 75 % à 95 %, et de réduire les stocks de 50 %, afin de diminuer les coûts de la maintenance.

⁵³⁶ ABRO a également établi des partenariats avec L3, Thales, et Oshkosh.

⁵³⁷ « FV430 Powertrain Conversion Sub-Contract agreed with ABRO », BAE SYSTEMS Investor Brief - May 2006.

⁵³⁸ « BAE SYSTEMS awarded 15 million contract to support upgraded FV432 armoured vehicle », *BAE SYSTEMS Press*, 30 mars 2006.

LOCALISATION DES SITES D'ABRO



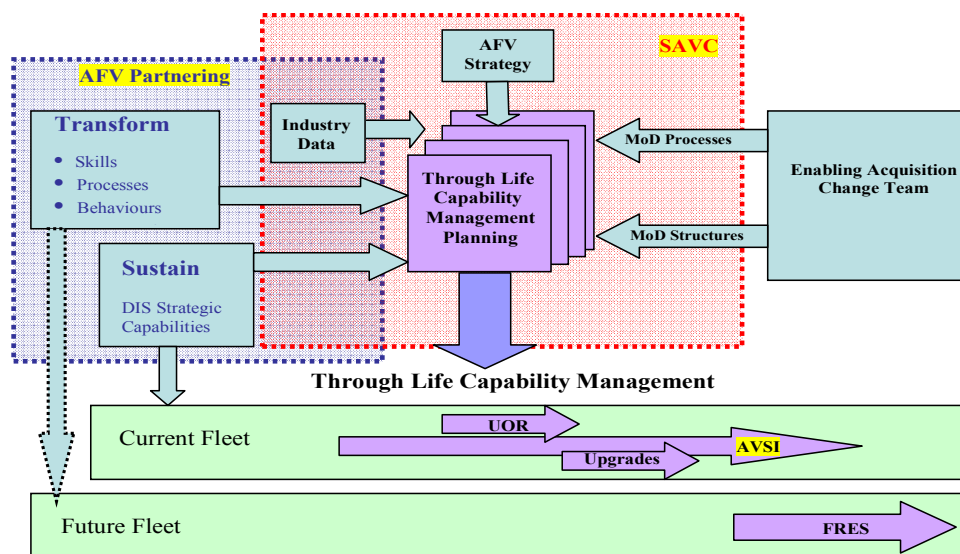
2.2.3.- Le programme AVSI : gage d'un maintien des capacités industrielles nécessaires au soutien des véhicules militaires

Parallèlement, en mai 2007, la DE&S et BAE SYSTEMS lançaient l'initiative *Armoured Vehicle Support Initiative (AVSI)*, portant sur l'organisation du transfert de la responsabilité de la maintenance⁵³⁹ des véhicules de l'armée, de l'entraînement et de la formation, à BAE SYSTEMS Land Systems UK. L'AVSI Strategy Paper, approuvé par le CDL en juin 2005⁵⁴⁰, envisage ainsi une contractualisation par famille de véhicules, sous la forme d'un « Contracting for Availability » (CFA). Actuellement en phase de concept, le programme AVSI devrait connaître 5 passages consécutifs en *Main Gate* entre 2007 et 2010, ou *Main Gate Business Case (MGBC)*, pour les 5 familles de véhicules, en commençant fin 2007 par les chars Challenger.

⁵³⁹ *UPKEEP* - Defined maintenance, repair and overhaul policies. *UPDATE* - Improving reliability and managing obsolescence. *UPGRADE* - improving performance and enhanced capability Spares Management, Technical Support, Physical Logistics.

⁵⁴⁰ *Initial Gate Business Case (IGBC)*.

INITIATIVES MoD / BAE DANS LE CONTEXTE D'UNE MEILLEURE PRISE EN COMPTE DE LA DÉMARCHE TLCM



Cette initiative doit ouvrir la voie à une rénovation en profondeur du processus de soutien tout en garantissant à l'acteur industriel une certaine visibilité sur le long terme, gage d'un maintien des capacités industrielles dans un contexte de réduction des contrats d'acquisition du MoD « *The central aims are to optimise operational capacity more effective use of MoD resources and maintain UK industrial capability.[...] Currently, challenges are faced by the MoD and industry as a result of the decrease in major equipment procurement. Industry must cope with peaks and troughs in their order books whilst MoD requires the Design Authority's expertise to be maintained in-between major acquisitions* »⁵⁴¹.

2.2.4.- ABRO, sous-traitant de BAE SYSTEMS et/ou futur concurrent ?

L'annonce faite en mai 2007 par Lord Drayson, de la création d'ici 2008 de la « *New Defence Support Organisation* », issue de la fusion d'ABRO et des dernières unités de la DARA conservées par le MoD (électronique et activités d'ingénierie) peut se lire de plusieurs manières. Elle s'inscrit dans la continuité du processus de rationalisation interne d'ABRO lancée en 2005, et ce, comme le souligne le CEO de l'organisation, Peter Moore, en réponse à l'évolution de la demande « *Traditional MoD repair programme activity continues to come under pressure with a planned reduction in overall levels. In response to this and to reflect the downturn in workload, steps have been taken to increase the efficiency of our business, protect our competitive position and modernise our service delivery footprint* »⁵⁴². La mise en place de la *New Defence Support Organisation* paraît également répondre au risque de dépendance du MoD à l'égard de BAE SYSTEMS, dans le contexte du lancement du programme *AVSI*. Lord Drayson souligne ainsi dans son discours son souhait de conserver les IPR et les compétences techniques dans certains domaines clés : « *Today's announcement will ensure that the MoD retains the intellectual property and design skills required to maintain operational sovereignty in key areas as set out in the Defence Industrial and Technology Strategies* »⁵⁴³.

⁵⁴¹ *AVSI – Armoured Vehicle Support Initiative*, Présentation du MoD, 2007.

⁵⁴² *ABRO Annual Report and accounts 2005/2006*, p. 6.

⁵⁴³ « Merger of Defence Repair Groups », *ABRO News*, 22 mai 2007.

A l'avenir, cette nouvelle organisation pourrait se transformer en un véritable concurrent de BAE SYSTEMS, voire devenir un centre d'excellence pour la production et la réparation des véhicules, BAE SYSTEMS privilégiant aujourd'hui le rôle de gestionnaire de la flotte et ABRO celui de constructeur et intégrateur (et ingénierie). Ce dernier affiche donc logiquement ses ambitions sur le programme *FRES* et sur le futur programme *Warrior Lethality Improvement (WLIP)*, tourelle et canon dernières générations) dans le cadre de la modernisation à mi-vie des Warrior⁵⁴⁴.

2.3.- Les ambitions de nombreux compétiteurs étrangers

Au-delà de ABRO, le programme *FRES* suscite les convoitises des principaux constructeurs et électroniciens de défense européens et américains, au premier rang desquels General Dynamics, Lockheed Martin, Boeing et Thales, mettant de fait en difficulté BAE SYSTEMS sur ses bases britanniques. Ces groupes ont tous entrepris d'établir une filiale de statut britannique au Royaume-Uni, leur permettant, comme BAE SYSTEMS, de lier leur offre à la création ou au soutien de capacités industrielles sur le sol britannique.

2.3.1.- General Dynamics UK : du programme Bowman au programme FRES

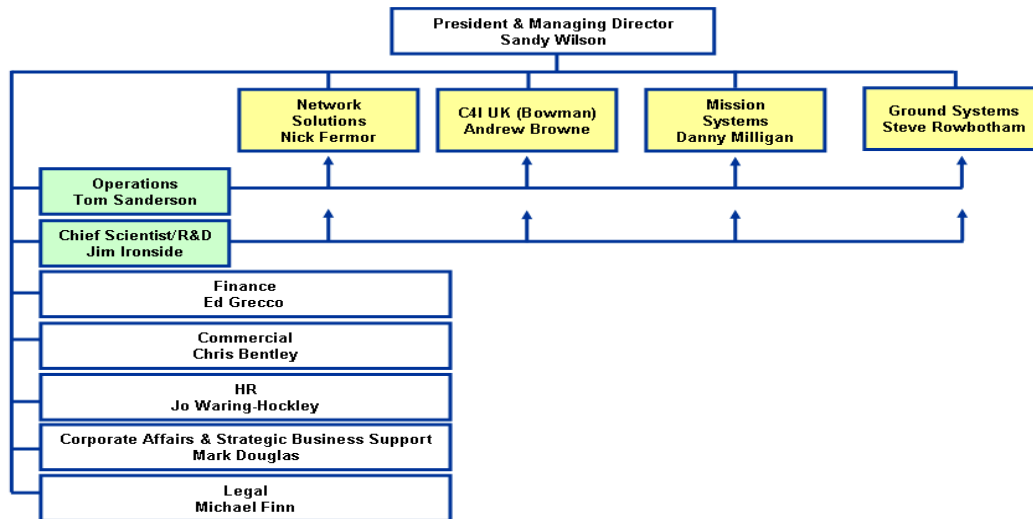
Affichant 1 700 employés, 10 sites et un CA de plus de 500 m£, General Dynamics UK (GD UK) se présente comme le troisième plus grand maître d'œuvre et intégrateur de systèmes au Royaume-Uni, et principal concurrent de BAE SYSTEMS sur le segment terrestre. Le Sud du Pays de Galles⁵⁴⁵ (Oakdale et Newbridge) et Hastings (3 sites) abritent les principales capacités industrielles de GD UK, également installé à Londres, Ashchurch, Pershore, Bristol, Brackwell, Reading, Bicester et Coventry.

Cette filiale du groupe General Dynamics se structure en quatre départements :

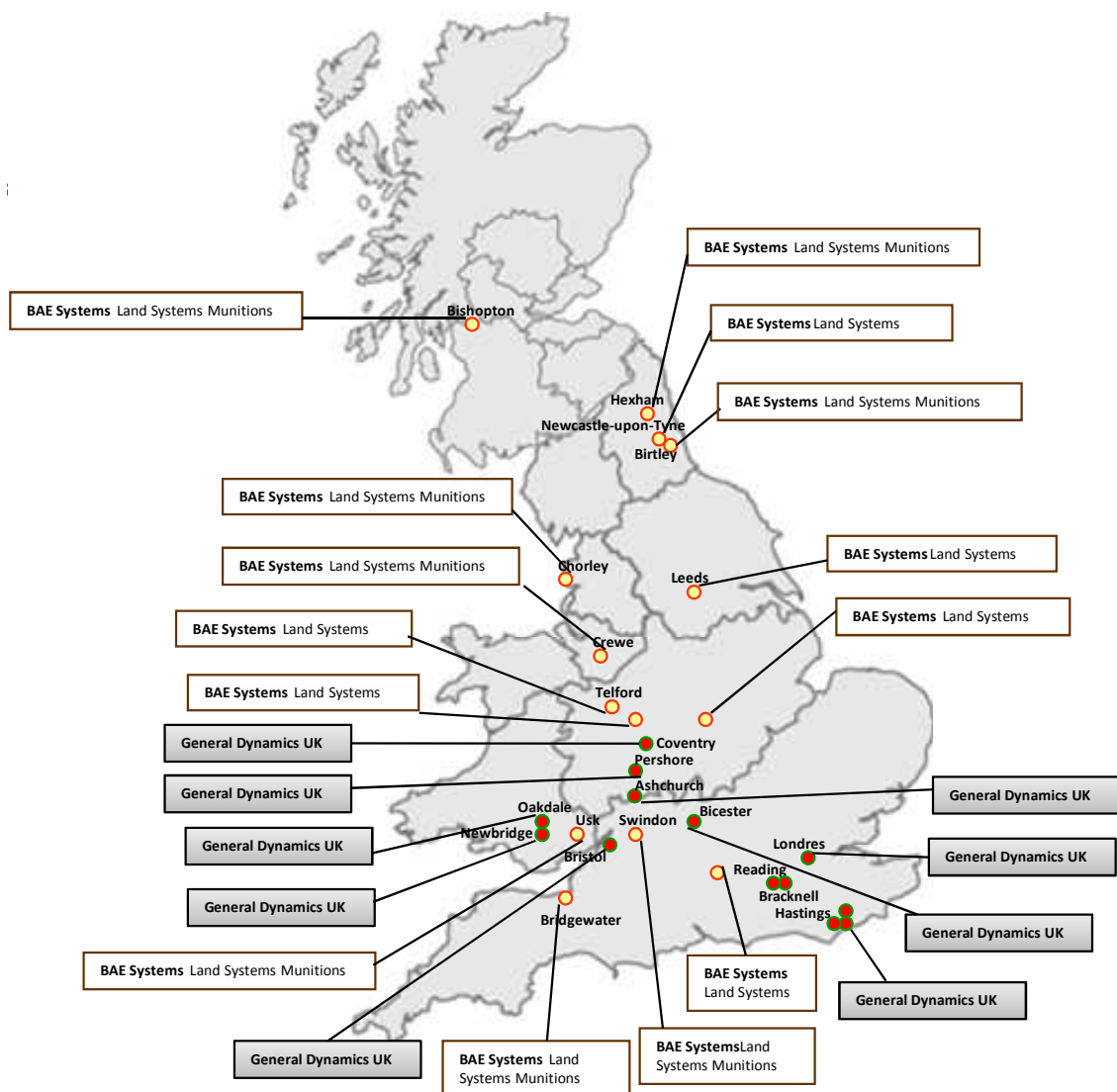
- ➔ « *C4I* » (programme Bowman) ;
- ➔ « *Missions systems* » (capacités ISTAR, systèmes de mission) ;
- ➔ « *Network solutions* » (export C4I et capacités CBRN) ;
- ➔ « *Ground Systems* » (véhicules AFV et sous systèmes).

⁵⁴⁴ « Bae Systems and Abro Square up over Warrior Upgrade Contract », *Battlespace Update*, Vol.8, Issue 22, 02 juin 2006.

⁵⁴⁵ Depuis 2002, l'entreprise a créé plus de 1 000 emplois au Pays de Galles.

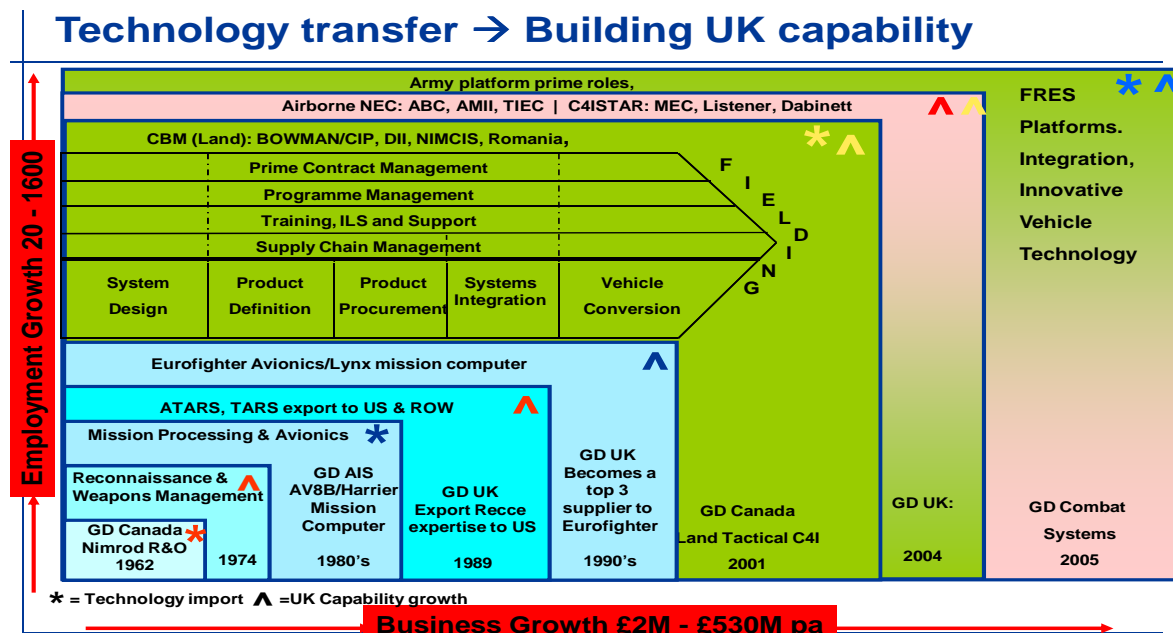


SITES GD UK ET BAE SYSTEMS LAND SYSTEMS / LAND SYSTEMS MUNITIONS



Historiquement, la présence du groupe au Royaume-Uni est attachée aux programmes aéronautiques militaires. C'est grâce à l'obtention du contrat Bowman que le groupe américain a pénétré le secteur terrestre britannique.

ÉVOLUTION DU POSITIONNEMENT DE GENERAL DYNAMICS SUR LE MARCHÉ BRITANNIQUE : DE L'ÂÉRONAUTIQUE AU SECTEUR TERRESTRE⁵⁴⁶



En septembre 2001, le MoD a en effet sélectionné CDC Systems UK Ltd⁵⁴⁷, filiale de General Dynamics Canada⁵⁴⁸ comme maître d'œuvre (architecte système, intégrateur système et Design Authority) du programme *Bowman* de communications numériques voix et données sécurisées basé sur le protocole Internet. Ce contrat de 3.2 bn£ porte sur la fourniture de systèmes de commande et de contrôle au sol ainsi que sur l'infrastructure destinée à la maintenance de toutes les applications numériques pour les trente prochaines années. Il comprend l'équipement de 18 000 véhicules de l'armée (réalisé sur les sites de Ashchurch et Pershore près de Tewkesbury) et la formation de 60 000 membres du personnel militaire. Le programme est subdivisé en deux grandes parties, le *Common Battlefield Application Toolset (ComBAT, ISD en mars 2004⁵⁴⁹)*, et *Hardware Infrastructure/Platform Battlefield Information System Applications (BISAs, ou CIP)*, cette dernière est adjointe au programme en décembre 2002 pour une ISD entre 2004 et 2006. Dans le contexte des opérations britanniques en Irak et en Afghanistan⁵⁵⁰, et afin de répondre aux besoins de maintenance et de mise à niveau du programme *Bowman*, GD UK a ouvert au cours du second semestre 2006, un nouveau site à Bicester « *Supply Support Centre* »⁵⁵¹.

⁵⁴⁶ Présentation GD UK 2007.

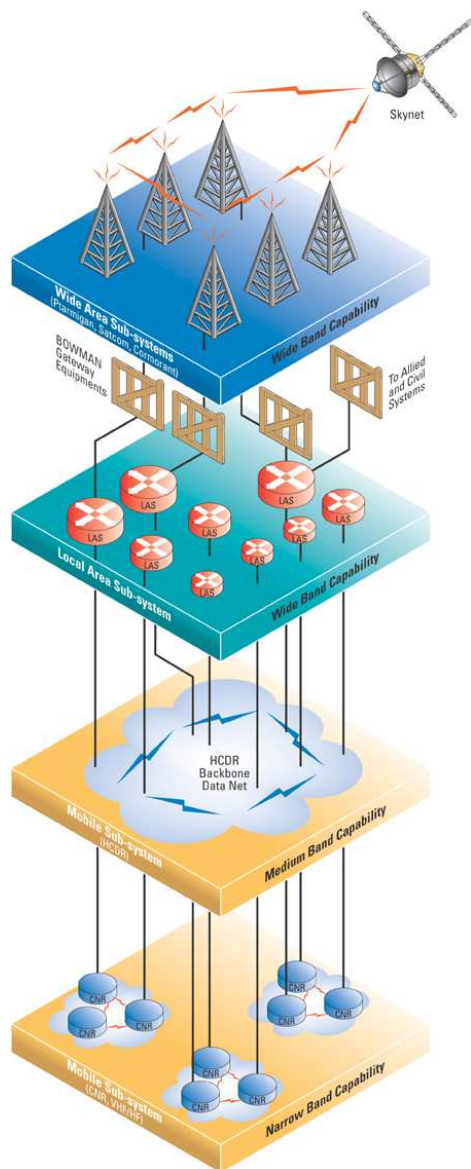
⁵⁴⁷ EADS est partenaire de CDC Systems UK Ltd, en charge des éléments liés à l'interopérabilité pour l'OTAN et à l'intégration en Allemagne des systèmes de communication sur véhicules.

⁵⁴⁸ System Architect, System Design Authority, System Integrator, Local Area System (LAS) subcontractor.

⁵⁴⁹ « General Dynamics United Kingdom Delivers BOWMAN », *GD Press*, 29 mars 2004.

⁵⁵⁰ Le *Bowman Logistic Information Systems/Electronic Spares Ordering Facility (BLIS/ESOF)* intervient sur demande du *Defence Storage and Distribution Agency (DSDA) Operations Centre*.

⁵⁵¹ « GD UK opens new multi-contract supply support centre », *GD Press*, août 2006.



Fort de son succès sur le programme britannique, GD UK souhaite désormais capitaliser sur le programme Bowman pour conquérir le marché export des C4I. Un premier contrat a ainsi été remporté en juillet 2005, avec l'*Integrated Marines Communications and Information System (NIMCIS)*⁵⁵² pour la Marine hollandaise⁵⁵³. Cette orientation à l'export s'est traduite par la création d'une nouvelle *business unit* « *C4I Markets* » en février 2007⁵⁵⁴. En outre, grâce au programme Bowman, GD UK accède à des contrats de mise en réseau des plates-formes, notamment le contrat *Apache BOWMAN Connectivity (ABC)* pour la fourniture d'une liaison donnée sol-air sur les hélicoptères *Apache WAH Mk1*⁵⁵⁵ de l'armée britannique⁵⁵⁶, en coopération avec Agusta Westland⁵⁵⁷. En juillet 2007, l'entreprise est également sélectionnée comme « *preferred bidder* » pour la phase *Assessment*⁵⁵⁸ du programme *Listener*⁵⁵⁹ (10 mois ; 1 m£), portant sur l'intégration des systèmes de reconnaissance et d'acquisition d'objectifs, de renseignement et de surveillance britanniques avec ceux de ses alliés américains et de l'OTAN⁵⁶⁰. *Listener* est au cœur des programmes NEC⁵⁶¹ du MoD, pour lesquels ce dernier prévoit d'investir plus de 460 m£ en 2007-2008. Conséquence de ses succès sur le segment ISTAR/ Numérisation du champ de bataille au Royaume-Uni, GD UK mène aujourd'hui le consortium en charge du *DTC Defence and Information Fusion*, aux côtés de QinetiQ et BT. Plus encore, ils lui permettent d'aspirer à un rôle de premier plan sur le programme *FRES*.

⁵⁵² « General Dynamics UK awarded EUR 94 Million (\$113.6 Million) C4I contract by the Royal Netherlands Navy », *GD Press*, 14 juillet 2005.

⁵⁵³ Destiné à assurer une complète interopérabilité des forces amphibies britanniques et hollandaises.

⁵⁵⁴ « General Dynamics UK Launches New Export C4I Capability », *GD Press*, 19 février 2007.

⁵⁵⁵ 26 juin 2003, « General Dynamics Awarded £25 Million Apache BOWMAN Connectivity Contract », *GD Press*

⁵⁵⁶ £25 million (approx. \$42 million US)

⁵⁵⁷ « General Dynamics United Kingdom Limited and Westland Helicopters Limited Sign Co-operation Agreement », *GD Press*, 3 août 2004.

⁵⁵⁸ La phase de développement est programmée en 2009.

⁵⁵⁹ « General Dynamics UK selected for Assessment Phase of LISTENER Programme », *GD Press*, 27 juillet 2007.

⁵⁶⁰ Le passage en *main gate* est prévu en 2009.

⁵⁶¹ Le département « Mission Systems de GD UK », basé à Hastings, mène l'équipe *Listener* constituée d'EADS UK, Systems Consultants Services (SCS) Ltd, VEGA Group PLC, Marshall Solutions ainsi que General Dynamics Advanced Information Systems. GD UK réalise également des activités d'intégration de systèmes dans le cadre des programmes *GII*, comme *Skynet* et *Cormorant*. Avec EADS DS Ltd et Paradigm Services Ltd, GD UK a obtenu un contrat pour le programme *Joint Networks Integration Body (JNIB)*.

GD UK entend ainsi s'appuyer sur l'offre de produits de sa maison-mère, déjà fortement implantée dans le secteur terrestre européen. En effet, au sein de *General Dynamics Combat Systems*, la division *GD European Land Combat Systems* (ELCS), dont le siège est situé en Autriche, rassemble les activités industrielles européennes. Ces dernières proviennent des opérations d'acquisitions et des prises de participation initiées par le groupe américain entre 2001 et 2003, dans la perspective de conquérir le marché européen. La première opération porte sur le rachat du constructeur suisse de blindés légers à roues, Mowag, un des principaux leaders sur ce segment grâce à sa famille de véhicules *Piranha*⁵⁶², vendus à plus de 9 000 unités dans 19 États, au véhicule 4x4 *Eagle* de 8.5 t, et au *Duro* de 4.8 t., actuellement en service dans l'armée britannique. Ensuite, GD a pris le contrôle du principal constructeur espagnol, Santa Barbara Sistemas, producteur des véhicules blindés de combat d'infanterie *Pizarro*, de la famille de véhicules blindés légers à roues *BMR-2*⁵⁶³, ainsi que des chars *Léopard 2*, sous licence de l'allemand KMW. Enfin, le groupe américain est entré dans le capital de l'entreprise autrichienne Steyr-Daimler-Puch, à hauteur de 25 %, connue pour ses deux produits phares, la famille des véhicules de combat d'infanterie à chenilles *Ulan* (35 t.), et celle des véhicules blindés légers *Pandur* (version 6x6 de 15.5 t et 8x8 de 22 t.).



Toutefois, attentif à la volonté du MoD de disposer des IPR et d'éviter les dysfonctionnements rencontrés sur le programme F35, la filiale britannique de GD met tout en œuvre pour rassurer le MoD quant aux possibilités offertes par les transferts de technologies entre GD US et GD UK. En septembre 2006, l'entreprise décide ainsi de créer une nouvelle *business unit* dédiée « Ground Systems », et d'ouvrir un site à Bristol, non loin de la DE&S à Abbey Wood⁵⁶⁴. Lors de son inauguration, le 11 septembre 2006, en présence de David Gould (à cette date n° 2 de la DPA), Sandy Wilson, CEO de GD UK, martelait l'adhésion de l'entreprise aux principes de la DIS et à la stratégie d'acquisition du MoD sur le programme *FRES* : « *A key element of the Defence Industrial Strategy, which we fully support, is a self-sustaining UK industrial capability for through life support and mission growth capability for FRES. Furthermore, as General Dynamics is the largest supplier of wheeled and tracked Armoured vehicles in the world, we are able to transfer significant offshore expertise and*

⁵⁶² La dernière version du Piranha est un véhicule à roue 8x8 de 26 t.

⁵⁶³ Santa Barbara Sistemas réalise également le système d'artillerie *155/52 APU SBT howitzer*.

⁵⁶⁴ « GDUK strengthens Executive Team for FRES and AFV programmes », GD Press, Septembre 2006.

technology to enhance Britain's industrial base »⁵⁶⁵. Nommé membre du comité de la DMA, Sandy Wilson utilise désormais cette tribune pour communiquer sur le fait que GD UK se pose en champion du soutien des PME : « *I will be a vocal advocate for the interests of the small and medium companies that are such a crucial part of Britain's future industrial base, and I look forward to working even more closely with my colleagues at the DMA to represent the wider interests of the defence industry and ensure that the DIS is a success* ». Quelques mois plus tard Lord Levene of Portsoken, président de GD UK, était nommé président de la DMA...

Cette stratégie est également mise en œuvre par Lockheed Martin et Boeing, deux groupes américains déterminés à pénétrer le marché britannique des véhicules terrestres. De son côté, Thales UK entend consolider ses activités dans ce domaine.

2.3.2.- Lockheed Martin UK, Boeing UK et Thales UK sur les rangs

Actives depuis de nombreuses années sur le secteur aérospatial britannique, grâce à l'obtention de plusieurs contrats d'acquisitions et de modernisation du MoD, les filiales des groupes américains Lockheed Martin et Boeing au Royaume-Uni entendent désormais étendre leurs activités aux segments systèmes terrestres, au regard des perspectives de croissance du secteur. Cette stratégie de pénétration se traduit pour Lockheed Martin UK par l'organisation de trois opérations d'acquisitions en 2004 et 2005 :

- ➔ STASYS Ltd, spécialisé dans le NEC.
- ➔ INSYS Group Ltd, fournisseurs du MoD et du DoD en systèmes de communication, armes avancées et systèmes de détection⁵⁶⁶.
- ➔ HMT Vehicles Limited, producteur de véhicules tactiques, notamment des véhicules légers 4x4 et moyens 6x6⁵⁶⁷.

Ces dernières viennent compléter le savoir-faire de LM dans le domaine de la simulation et de l'entraînement⁵⁶⁸, segment sur lequel le groupe américain a remporté au tournant des années 2000 le contrat du MoD UK *Combined Arms Tactical Trainer (UKCATT)*, basé sur une adaptation du système américain de l'US Army, le *Close Combat Tactical Trainer*.

Sollicité pour la maintenance et la modernisation d'aéronefs militaires acquis par le MoD, Boeing souhaite s'appuyer sur l'expérience acquise par Boeing Defense Systems/Combat Systems en tant que LSI du programme américain FCS, pour vendre au MoD ses compétences de gestionnaire de programme complexe, intégrateurs de systèmes de systèmes et manager de la chaîne logistique. Compétences caractérisées ainsi par Paul Hoff, *Vice President and Programme Manager FRES* au sein de Boeing Combat Systems : « *Boeing's systems integration*

⁵⁶⁵ « General Dynamics UK opens FRES Joint Programme Office », GD Press, 11 septembre 2006.

⁵⁶⁶ 480 employés pour un CA de \$85m (75 % de son CA dépend du MoD et le reste du DoD). INSYS sera managé par LM UK et LM Electronics Systems de Bethesda (US).

⁵⁶⁷ Cette acquisition lui permet d'entrer sur le marché de véhicules à roues, se positionnant sur le programme de l'US Marines Corps, *Lightweight Prime mover Truck*. En 2004, LM avait signé un accord de licence avec HMT pour produire et vendre des véhicules tactiques sur les marchés américain, canadien et mexicain.

⁵⁶⁸ Sélectionné par le MoD en décembre 2006, LMUK est maître d'œuvre du programme « *UK Flying Training Systems* » (MFTS), en partenariat avec Rolls-Royce (JV Ascent), et VT Group. D'une période de 25 ans et d'une valeur de 6bn£, ce contrat porte sur l'entraînement de l'ensemble des équipages des armées britanniques (RN, RAF, Army Air Corps) sur 13 sites et avec une flotte de 104 appareils.

capabilities and proven expertise in the areas of design development, test & evaluation and networked modelling and simulation offer lower risk and greater capability for defence transformation requirements such as FRES »⁵⁶⁹. D'où, sur l'exemple de General Dynamics, la création en juillet 2006 d'une filiale britannique spécifique, Boeing Defence UK Ltd (BDUK), rattaché au département *Boeing Integrated Defense Systems (IDS)*, l'ouverture en avril 2007 d'une nouvelle structure à Bristol dédiée *Defence Systems Engineering and Integration*, et l'inauguration le 11 juillet 2007 du *Center for collaboration and experimentation*, dit « *The Portal* » sur le *Cody Technology Park* de QinetiQ à Farnborough, destiné à démontrer les potentialités d'un environnement NCW. Pour Roger Krone, président de Boeing Network and Space Systems, ces nouvelles installations illustrent la volonté du groupe de développer ses capacités technologiques au Royaume-Uni via Boeing Defence UK « *It also marks a new chapter in our U.K. relationship, underscoring our commitment to investing in and developing our in-country capabilities* »⁵⁷⁰.

Très présent dans les domaines naval, aéronautique et systèmes aériens sur le marché britannique, Thales UK intervient également en tant qu'intégrateur systèmes et systémier sous-traitant dans le secteur terrestre. Le groupe assure ainsi depuis 2003, la maîtrise d'œuvre de la phase d'évaluation du programme *FIST* de modernisation du fantassin britannique, et participe au programme *Falcon* portant sur le déploiement d'un nouveau réseau tactique hautement sécurisé pour l'armée de Terre britannique. En outre, sur le segment des systèmes pour véhicules terrestres, l'entreprise a assuré le développement et la production du Système d'imagerie thermique *BGTI*, en service depuis 2005 sur une flotte de 500 véhicules de l'armée. Il en assure la maintenance depuis la notification par le MoD d'un contrat de soutien intégré d'une durée de 15 ans (site de Glasgow)⁵⁷¹.

Le programme *FRES* offre ainsi l'opportunité tant attendue par ces trois groupes industriels de peser durablement sur le marché britannique. Faut-il encore que ces derniers, tout comme BAE SYSTEMS, réussissent à tirer leur épingle du jeu au sein d'un processus d'acquisition particulièrement complexe.

2.4.- Une stratégie d'acquisition complexe

2.4.1.- 2005 - 2007 : l'Initial Assessment Phase et ses 9 programmes de réduction de risque coordonnés par Atkins

Dans un premier temps, le MOD a désigné sans mise en compétition Alvis Vickers comme maître d'œuvre d'une première phase de concept et de développement (2001-2003), en partenariat avec BAE SYSTEMS pour l'ingénierie et General Dynamics UK pour les aspects NEC. Dans ce contexte, Alvis Vickers a créé un site spécifique à Leeds, financé sur fonds propres. C'est donc au regard du rôle d'Alvis Vickers sur cette première phase du programme *FRES*, que doit être comprise la décision de BAE SYSTEMS d'en faire l'acquisition. Toutefois, en juillet 2003, déçu par les résultats de ces deux années de travaux préliminaires, le MoD décidait de lancer en mai 2004 une nouvelle compétition pour une phase dite *Initial Assessment Phase (IAP)* de deux ans. L'objectif pour le MoD est de voir l'IPT en charge du

⁵⁶⁹ « Boeing officially opens its new Defence Systems Engineering and Integration facility in Bristol », *Boeing Press*, 17 avril 2007.

⁵⁷⁰ « Boeing officially opens its new Defence Systems Engineering and Integration facility in Bristol », op. cit.

⁵⁷¹ *Rapport Annuel 2006*, Thales.

programme FRES bénéficier des conseils d'un prestataire impartial quant à la meilleure stratégie à adopter pour la contractualisation de la première famille de véhicules « *Utility vehicles* », ainsi que pour l'approche du design, de la gestion des risques et de l'ingénierie. Son choix s'est alors porté en novembre 2004 sur le cabinet de conseils et d'audit ATKINS pour assumer le rôle de « *System House* » pour la phase IAP. Ce dernier se voyait définir les missions suivantes : « (a) *To define the FRES « system requirement »—derived from the user requirement, taking into account technical feasibility, cost, programme and risk.*(b) *To support the MoD in developing optimum through life acquisition and support strategies.*(c) *To manage technology risk to acceptable levels »*⁵⁷².

ATKINS attribue ainsi 9 programmes de réduction de risque, *Technology Demonstrator Programmes* (TDP), suite à l'organisation d'une phase de mise en compétition. BAE SYSTEMS, GD UK, Thales UK et Lockheed Martin UK apparaissent au premier rang des entreprises sélectionnées.

Gap Crossing TDP	Transportability, weigh	BAE SYSTEMS Land Systems (Bridging) Ltd.	déc. 2005 – oct. 2007
Chassis concept TDP1 (AHED)	E drive technology	GD UK	août 2005 - mars 2007
Chassis concept TDP2 (SEP)		BAE SYSTEMS	déc 2005 - mai 2007
Electronic Architecture TDP1	Integration Risks (eg Bowman)	Lockheed Martin UK	août 2005 – fév. 2007
Electronic Architecture TDP2		Thales / BAE SYSTEMS / QinetiQ	sept. 2005 - mars 2007
Electric Armour TDP	Technology maturity	Lockheed Martin UK / Insys (coop avec Ultra electronics)	déc. 2005 - juin 2007
Integrated Survivability TDP	Weight vs cost vs protection	Thales UK / Boeing	déc. 2005 – nov. 2006
Storage and capacity TDP	Storage & capacity	Dstl	fév. 2005 - mai 2006
Hard Kill Defence Aid Systems TDP	DAS	Akers Krutbruk	mai 2005 – déc. 2006

Concernant deux domaines jugés critiques, Atkins choisit de faire travailler deux équipes en parallèle, GD UK et BAE SYSTEMS, chacune étudiant un prototype de châssis. Il en va de même pour LM UK et Thales UK⁵⁷³ (en coopération avec BAE SYSTEMS et QinetiQ) en ce qui concerne l'architecture électronique intégrant le système *Bowman* et le programme *BCIP*⁵⁷⁴. BAE SYSTEMS remporte également le TDP *Gap Crossing* (Capacité de franchissement), et Thales en partenariat avec Boeing, celui sur les questions de survivabilité intégrée. Enfin, LM UK, associé à Insys et Ultra Electronics, obtient le TDP sur le blindage électronique. En outre, DSTL a été sollicité par Atkins pour des études de préféabilité relatives à l'organisation du volume intérieur et des rangements, et le suédois Akers Krutbruk sur les différents systèmes de protection (*Hard Kill Defensive Aids Suites - HKDAS*).

La complexité de l'intégration des systèmes électroniques représente l'un des principaux points durs du programme, ce qu'un représentant du MoD résumait ainsi : « *each FRES vehicle will have an onboard [electronics] system of similar complexity to a small aircraft* ». Le choix du châssis représente un autre enjeu de taille, car vecteur du maintien de capacités industrielles sur le sol britannique.

⁵⁷² *The Army's requirement for armoured vehicles: the FRES programme*, op. cit.

⁵⁷³ Pour l'EA, Thales envisage un système ouvert, coopérant pour ce faire avec BAE Systems, QinetiQ, et des PME (Ncode, IFS Defence, McLaren Electronic Systems, Eaton Aerospace, et Aerosystems International, et l'University of Sussex).

⁵⁷⁴ Platform Battlefield Information Systems Application.

C'est ainsi que GD UK, en partenariat avec General Dynamics Land Systems (GDLS), a proposé la dernière version (*Piranha V*) du véhicule développé par Mowag, le *Piranha IV 8x8*, pour démontrer les possibilités offertes par son concept de moteur hybride avancé à propulsion électrique (*Advanced Hybrid Electric Drive-AHED*). Cette technologie allie, selon William Riker, directeur des programmes avancés de GDLS, maîtrise des coûts et interopérabilité : « *The approach builds on the open physical and electronic architecture of the AHED to accommodate the unique mission equipment of each FRES variant [...] The AHED provides the potential economic benefit of a hybrid electric drive chassis with a vehicle configuration that is scaleable to both heavier and lighter weight classes while providing plenty of on-board power for technology growth* »⁵⁷⁵. De son côté, BAE SYSTEMS propose un prototype de châssis développé par sa filiale suédoise Hägglunds dans le cadre du programme *SEP*⁵⁷⁶, et lancé en 1995 par le gouvernement suédois. Ce dernier porte sur le développement d'une gamme de véhicules modulaires chenillés et à roues (6x6). En janvier 2007, des premiers essais réalisés sur une variante 8x8 devaient démontrer au MoD la maturité des technologies de transmission électrique.

GD UK (MOWAG) : PIRANHA V 8x8



BAE SYSTEMS (HÄGGLUNDS) : VARIANTE 8x8 DU SEP



Or, le fait que GD UK se rapproche de sa maison mère américaine GDLS, et que BAE SYSTEMS appuie ses études sur le concept suédois de véhicules SEP, incite le HCDC à soulever la question, lors d'une de ses auditions, de la recherche de synergies, voire du lancement d'une coopération internationale sur le *FRES*. Sur ce point, le CDP, tout en faisant part de la signature en 2003 par la DPA et le gouvernement suédois d'un accord relatif à des échanges d'informations sur les programmes *FRES* et *SEP*⁵⁷⁷, et de l'existence d'échanges de données techniques avec les États-Unis dans le cadre du MOU *Land Battlespace*, rejette l'option d'un programme mené en coopération internationale, sans toutefois exclure des coopérations au niveau des sous-systèmes avec intégration sur le sol britannique : « *Whilst our current thinking is that there is no scope to collaborate at the overall programme level, there is scope*

⁵⁷⁵ « General Dynamics' AHED 8x8 Completes Second Phase of UK FRES Chassis Concept Trial », *GD Press*, 4 avril 2007.

⁵⁷⁶ Voir Masson Hélène, Paulin Cédric, *Perspectives d'évolution de l'industrie de défense en Europe*, FRS R&D, septembre 2007, 188 p., et Paulin Cédric « L'industrie européenne des véhicules blindés : en ordre dispersé ? », Notes FRS, 13 juin 2006, 22 p.

⁵⁷⁷ Dans le cadre d'un MOU signé en 1994, établissant les principes d'une coopération en matière d'armement.

for co-operation at the sub-system level. The Reconnaissance, Fire and Manoeuvre Support vehicle families are likely to offer further opportunities for co-operative working »⁵⁷⁸.

➔ Le choix d'une Alliance d'industriels

Alors que le *System House* Atkins annonçait en novembre 2006 un retard de 6 mois de la phase IAP, repoussant la date de terminaison du contrat⁵⁷⁹ le liant au MoD au mois de juillet 2007, Lord Drayson présentait à la Chambre des Communes la stratégie d'acquisition pour le programme *FRES* et le déroulement de la première compétition relative à la variante de véhicules utilitaires. L'option retenue est celle d'une alliance d'industriels⁵⁸⁰. Le client étatique identifie ainsi quatre rôles ou statuts devant faire l'objet d'une mise en concurrence internationale :

- ➔ *Intégrateur SOSI* : l'Alliance sera menée par le MoD en tant que client, conseillé par un industriel agissant en tant qu'intégrateur système de systèmes. Ce dernier est en charge du management de l'Alliance et de l'architecture générale du système. Il s'assurera de la cohérence des solutions proposées, et de la bonne prise en compte sur l'ensemble des variantes des questions de design technique, d'ingénierie et d'intégration systèmes, et du concept TLMC.
- ➔ *Vehicle Designer* : après sélection du véhicule, le designer gagnant devra adapter ce dernier aux spécifications du MoD. Quelque soit le pays d'origine du véhicule choisi, l'Alliance devra pouvoir exploiter les droits de propriété intellectuelle : « *A precondition for entering this competition will be that regardless of the country of origin of the design, exploitation rights and Intellectual Property Right will be available to the UK government led alliance and will facilitate transfer to UK manufacture »⁵⁸¹.*
- ➔ *Vehicle Integrator* : il est responsable de l'intégration des différents systèmes de communication et d'informations, systèmes de protection, senseurs, et armement, dans le châssis. Selon la DIS, l'intégrateur système devra être localisé au Royaume-Uni et les IPR librement exploitables « *The Vehicle Integrator will be UK based with all the IP either created in the UK or made freely available for exploitation in the UK »⁵⁸². Il agira en tant que *UK Design Authority* (UK DA)*
- ➔ *Vehicle Manufacturer* : le constructeur du véhicule peut également tenir le rôle de designer. Si ce n'est pas le cas, il devra obtenir une licence de production auprès du designer. Quelque soit l'option choisie, le MoD demande que les activités de production se tiennent au Royaume-Uni, avec une tolérance cependant pendant les premiers mois d'entrée en phase de production.

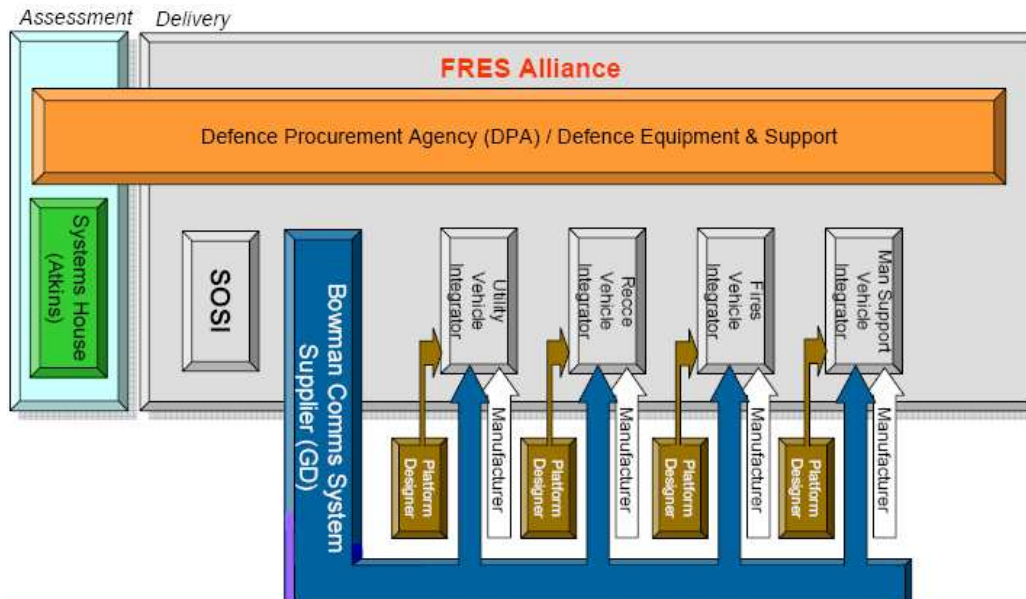
⁵⁷⁸ *Select Committee on Defence Ninth Special Report*, Appendix: Government response, 26 April 2007.

⁵⁷⁹ La phase IAP aurait coûté environ 120 m£ au MoD.

⁵⁸⁰ *The Army's requirement for armoured vehicles: the FRES programme*, op. cit.

⁵⁸¹ *The Army's requirement for armoured vehicles: the FRES programme*, op. cit., Second memorandum from the Ministry of Defence.

⁵⁸² *The Army's requirement for armoured vehicles: the FRES programme*, op. cit., Second memorandum from the Ministry of Defence



Au-delà de la complexité d'une telle approche, les industriels considèrent que les rôles de SOSI et de *Vehicle Integrator* demeurent mal définis et risquent d'entraîner des confusions dans le partage des responsabilités. Le retard de 5 ans du programme ainsi que le constat fait par Atkins que l'IOC de la variante utilitaire, prévue initialement en 2012, s'approcherait davantage de 2017 conduit le MoD à modifier son approche. Tenir le calendrier nécessite d'adapter une plate-forme existante, excluant dès lors l'idée d'un développement *ab initio*. La pression est forte en ce sens du côté des militaires, très critiques envers le déroulement du programme⁵⁸³, ainsi que du côté des parlementaires. Ces derniers considèrent que les retards ont entraîné des coûts supplémentaires liés à l'acquisition en UORs de véhicules lourds *Mastiff*⁵⁸⁴ et *Vector*⁵⁸⁵, déployés récemment en Afghanistan et en Irak, et sans oublier la remise à niveau du parc de *FV430*. De plus, pour la prochaine variante de véhicule de reconnaissance, destinée à remplacer les *Scimitar*⁵⁸⁶, le MoD n'avance aucune date de mise en compétition et d'IOC.

MASTIFF



VECTOR



⁵⁸³ « Top U.K. Soldier Blasts FRES Delays », *Defense News*, 6 novembre 2007.

⁵⁸⁴ Produit par le constructeur américain Force Protection Inc.

⁵⁸⁵ Produit par Pinzgauer, filiale de BAE Systems.

⁵⁸⁶ Ces derniers avaient été modernisés (moteurs diesel *Cummins*, système *Battlegroup Thermal Imaging (BGTI) system*, Bowman et blindage).

Cette situation tendue explique l'accélération du calendrier pour la sélection des rôles de « véhicule designer » et de SOSI, annoncés en juin 2007 pour le premier, et en octobre 2007 pour le second. A sa grande surprise, BAE SYSTEMS subit un double échec.

2.5.- Double échec de BAE SYSTEMS

2.5.1.- Premières désillusions et menaces de fermetures du site de Newcastle

Le 8 juin 2007, le MoD a annoncé le nom des trois équipes industrielles sélectionnées pour la phase d'essais (*Trials of Truth*), organisée entre le 11 juillet et fin septembre 2007 à Bovington (site ABRO). Les offres de GD UK, Nexter et Artec ont été préférées à celles de BAE SYSTEMS, de Patria et Iveco/Oto Melera (filiale de Finmeccanica) :

- ➔ GD UK avec une version modifiée du *Piranha V*, le « *Piranha Évolution* » 8x8 26 t.⁵⁸⁷, développé par Mowag, filiale de GD European Land Combat Systems (ELCS).
- ➔ Nexter avec son *Véhicule Blindé de Combat d'Infanterie (VBCI)* 8x8, aujourd'hui entré en phase de production et commandé à hauteur de 700 unités par le ministère de la Défense français pour équiper les régiments d'infanterie de l'armée de Terre (ISD 2008).
- ➔ ARTEC, consortium rassemblant les industriels allemands Krauss-Maffei Wegmann, Rheinmetall Landsystems et le néerlandais Stork, avec son *Boxer* (28 t/32 t.), commandé à 472 unités⁵⁸⁸ par les armées allemandes et néerlandaises, avec une ISD fixée en 2009.

Son offre n'ayant pas été retenue, la réaction de BAE SYSTEMS Land Systems fut relativement lapidaire, bien que les responsables du projet ont convenu que le véhicule proposé n'était qu'un prototype : « *it was disappointed that the SEP 8x8 has not been selected to participate in the trials of truth program for the utility vehicle. We believe it had the greatest growth potential but accept it was the least mature* »⁵⁸⁹. L'offre était basée sur une nouvelle variante du *SEP* suédois créée pour répondre aux besoins spécifiques du FRES. Plus proche du prototype que d'une plate-forme éprouvée, il n'intégrait pas la propulsion électrique telle que mise en oeuvre sur le *SEP* mais un moteur diesel, ce que confirme Arne Berglund, Hägglund's Director of Marketing and Sales : « *Our candidate is the SEP 8x8, a new member of the SEP family is designed and constructed to meet the requirements specified for FRES and can be delivered in several different variants as early as 2011 [...] The SEP 8x8, which was developed and produced in a record 13 months, is available with mechanical transmission distinguishing it from earlier vehicles in the SEP family that are equipped with an electric transmission. The mechanical transmission satisfies FRES requirements. The modular construction makes it possible to upgrade the system in the future to take advantage of other technologies* ». Pour le MoD, il paraissait donc difficile, voire impossible, de respecter la date de 2012 pour les premières entrées en service.

⁵⁸⁷ Le *Piranha III* est produit par Mowag. General Dynamics Land Systems - Canada (anciennement General Motors Defense) produit une autre version du *Piranha III*, connu sous le nom de *LAV III*. Le *Piranha III* comprend des configurations 6x6, 8x8 et 10x10. BAE SYSTEMS Land Systems possède un accord de Licence pour la production des *Piranha* 8x8 et 10x10. Le véhicule a été notamment commandé par la Suède, le Danemark, l'Irlande, l'Espagne et la Suisse. General Dynamics UK développe la prochaine version, *Piranha V* 8x8, un 26 t., avec un démonstrateur présenté à l'*Army's Medium Weight Day* à Warminster en septembre 2006. Le premier *Piranha V* devrait être réalisé mi 2008.

⁵⁸⁸ 272 unités par l'Allemagne et 200 unités par les Pays-Bas.

⁵⁸⁹ « Top U.K. Soldier Blasts FRES Delays », *Defense News*, 6 novembre 2007

A la surprise de l'élimination de BAE SYSTEMS s'est ajoutée celle de l'incompréhension liée à la sélection du Boxer du consortium ARTEC. En 2002, le Royaume-Uni avait en effet décidé de se retirer de ce programme mené en coopération (*Multi-Role Armored Vehicle MRAV*) malgré un investissement initial de 57 m£, lui préférant l'acquisition d'un véhicule plus léger via un achat sur étagère ou le lancement d'un programme national. Face à la multiplication des critiques, Lord Drayson justifie ainsi cette sélection, qui se veut pragmatique : « *Yes, the Boxer was a programme the MoD pulled out of when it was known as the MRAV programme. We took that decision in 2002 in light of the requirement at the time. We have since reviewed the FRES requirement in light of recent operational experience in Iraq and Afghanistan. Force protection in theatre now has a higher priority than strategic deployability* ».

Dans le contexte du *Trials of Truth*, les trois équipes industrielles affûtent leur offre et se rapprochent des sous-traitants britanniques. Sandy Wilson, CEO de General Dynamics UK rappelle une nouvelle fois les engagements de son entreprise relatifs aux IPR : « *Piranha can provide early capability and key intellectual property will reside firmly in the UK, enabling the system to be continually adapted to respond rapidly to changing threats* », et à la bonne gestion de la chaîne des fournisseurs, organisant pour ce faire une journée de rencontres avec les potentiels futurs fournisseurs identifiés par GD UK (environ 270, dont 25 % de PME)⁵⁹⁰. A cette occasion, Sandy Wilson souligne que son entreprise est tout à fait capable d'offrir une solution « *ITAR-free* » basée sur un design exclusivement européen, repoussant ainsi certaines rumeurs de production d'une partie des véhicules aux États-Unis. L'entreprise évalue actuellement les différents schémas industriels possibles pour le choix du constructeur du Piranha V et la localisation de la production, citant notamment l'usine BAE de Newcastle⁵⁹¹, mais également ABRO⁵⁹². Parallèlement, le consortium ARTEC mène une autre opération de séduction auprès des fournisseurs britanniques, ciblant les associations d'industriels et la signature de partenariats, en particulier avec les entreprises du Nord-Est de l'Angleterre, comme le souligne Jeroen Kist, représentant du consortium ARTEC : « *I am well aware of the excellent skills in armoured fighting vehicles available in Yorkshire and the North-East of England through the UK's earlier involvement in the Multi Role Armoured Vehicle (MRAV) programme. The Artec team looks forward to working closely with NDI to put forward an attractive and leading Industrial Participation Programme that fully meets the aspiration of the MoD for its Defence Industrial Strategy* »⁵⁹³. Même démarche du côté de Nexter qui organisait, le 15 novembre 2007, un séminaire à Sheffield pour les entreprises intéressées « *In order to identify prospective UK based suppliers, partners and sub contractors, Nexter will hold a FRES UV potential suppliers day on 15 November 2007 at the ITC, Sheffield. Companies involved in all aspects of vehicle design and fitting, integration, manufacture, assembly, testing, training, maintenance and support are welcome to attend* »⁵⁹⁴.

Dans le contexte du lancement de l'appel d'offre pour le rôle de SOSI, et des futurs appels d'offres relatifs aux rôles d'intégrateur et de constructeur, BAE SYSTEMS Land Systems multiplie les prises de contacts avec les trois équipes sélectionnées, rappelant que son ambition de conquête du programme FRES reste intact : « *The FRES utility vehicle decision does not affect our commitment and belief that BAE can bring significant benefit to the roles*

⁵⁹⁰ « General Dynamics builds FRES Supply Chain », *GD Press*, 5 juillet 2007.

⁵⁹¹ « DSEi: GDUK says its FRES UV offering is based 'exclusively on European design », *Jane's Defence Industry*, 1^{er} octobre 2007.

⁵⁹² « BAE Newcastle Plant May Close Without FRES Work », *Defense News*, 2 septembre 2007.

⁵⁹³ « North firms in prime position on Army bid », *NeotherBusiness*, 2 octobre 2007.

⁵⁹⁴ Présentation Nexter, novembre 2007.

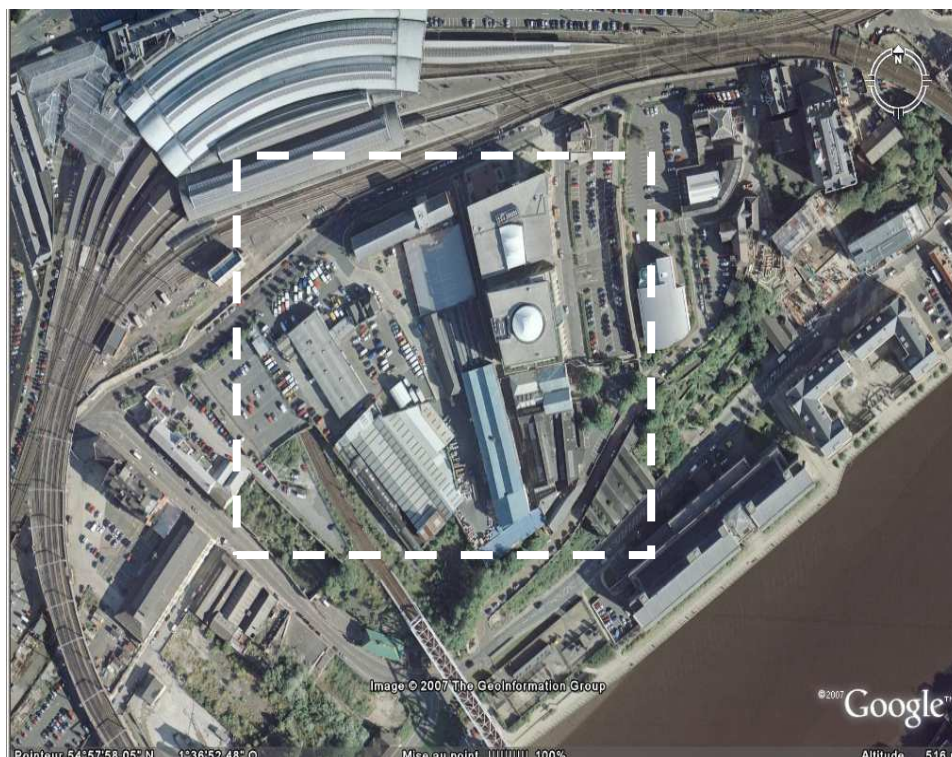
of vehicle integrator and system-of-systems integrator and we will continue to pursue these prospects. We have had discussions with all three successful vehicle providers ». Ne possédant pas dans sa gamme de véhicule 8x8, plusieurs options se présentent à BAE SYSTEMS :

- ➔ Poursuivre le développement de la variante 8x8 du SEP ;
- ➔ Faire équipe avec l'un des constructeurs européens disposant d'une offre de véhicules 8x8 ;
- ➔ Acquérir un de ces mêmes constructeurs.

Si, aujourd'hui, les responsables de BAE SYSTEMS LS ne remettent pas en cause l'avenir de ses filiales suédoises, l'option d'une continuation des travaux de développement du prototype 8x8 dérivé du SEP paraît compromise. En revanche, BAE SYSTEMS ne cache pas son souhait de se rapprocher du groupe français Nexter, prélude à un possible partenariat stratégique voire une alliance structurelle sur le segment des véhicules blindés. L'acquisition du finlandais Patria est également l'une des options envisagées.

Dans l'objectif de faire pression sur le MoD, le groupe britannique n'hésite pas à mettre dans la balance l'avenir de son site de Newcastle, voire une sortie pure et simple du segment AFV. Selon Andrew Davies, directeur de BAE SYSTEMS LS, en cas d'échec sur le FRES, Newcastle risquerait ainsi de devoir fermer ses portes d'ici la fin de la décennie, une fois la production des *Titan*, *Trojan* et *Terrier* terminée, « *By 2011, the last of the British Army's Terrier armored combat engineering vehicles will roll off the line, leaving it more or less empty. At that point, there is a very big question mark* »⁵⁹⁵.

SITE DE PRODUCTION DE BAE SYSTEMS À NEWCASTLE



⁵⁹⁵ « BAE Newcastle Plant May Close Without FRES Work », *Defense News*, 2 septembre 2007.

2.5.2.- Le rôle d'intégrateur système (VI) en ligne de mire

Le groupe industriel fait véritablement d'une priorité la conquête du rôle de *Vehicle Integrator (VI)*, et non de celui de SOSI, comme le souligne Kate Roberts, *Communications Manager* de BAE SYSTEMS LS, « *We are doing everything we can to put ourselves in the best position possible to win work on the FRES programme and we are doing everything we can to ensure we sustain the Newcastle facility and the people who work here.[...] The vehicle integrator role is a key role in the FRES programme. In addition to being responsible for the installation of equipment into the vehicle, it will lead the team who manages the vehicle through its in-service life, ensuring new technologies are integrated throughout its life to provide the most effective vehicle possible to the British Army* »⁵⁹⁶. En définitive, un succès sur le contrat VI ouvrirait l'accès au MCO d'un parc de plus de 2 000 véhicules, pour un coût estimé à 50 bn£. Ce positionnement s'inscrit dans la logique du groupe d'une transformation de « *metal bashers* » en systémier intégrateur. En tant que maître d'œuvre du système Bowman, GD UK convoite également le rôle d'intégrateur système. D'où la volonté de BAE SYSTEMS d'en faire un « *natural partner* », eu égard aux coopérations industrielles en cours.

Il n'est donc pas étonnant que, dans le cadre de la réponse à l'appel d'offres du MoD pour le rôle de SOSI, le groupe britannique apparaisse en tant que partenaire et non leader de l'équipe *Fusion*, composée de MBDA et GD UK⁵⁹⁷, et menée par le groupe italien Finmeccanica. Mais, c'est finalement l'équipe Thales UK / Boeing Defence UK⁵⁹⁸ que le MoD a sélectionné comme « *preferred Bidder* »⁵⁹⁹, le 5 octobre 2007, avec deux mois d'avance sur le calendrier prévu. Une autre équipe tenait la corde, celle constituée de Lockheed Martin UK et Ultra Electronics. Ces derniers prolongeaient de la sorte leur coopération sur le TDP *Electronic Architecture*⁶⁰⁰, comptant sur les compétences en ingénierie système du premier et sur celles de designer et développeur de sous-systèmes pour véhicules terrestres du second. Quant aux vainqueurs, Thales UK / Boeing Defence UK, la création de leur consortium en juin 2007⁶⁰¹ fait suite à une première coopération sur le TDP Survivabilité intégrée, qui avait notamment consisté à tirer les premières leçons du programme FCS mené par Boeing aux États-Unis. Thales estime que la principale raison à l'origine du succès du consortium provient de leur non-participation en tant que leader au prochain appel d'offres relatif au rôle de *Vehicle Integrator (VI)*, une position en retrait, synonyme d'indépendance et d'impartialité⁶⁰². Ce n'était pas le cas de BAE SYSTEMS ou de GD UK. En revanche, Steve Turner, *Thales UK's Vice-President / Project Director of FRES*, ne nie pas que son partenariat avec Boeing peut se trouver contraint par les réglementations ITAR, qu'il décrit comme « *something we need to think about very seriously [...] even if ITAR was a major obstacle, Boeing would bring a lot of experience and additional expertise to the programme* »⁶⁰³.

⁵⁹⁶ « BAE turns to land systems transformation in bid for FRES work », *Jane's Defence Industry*, 1er octobre 2007.

⁵⁹⁷ « Leading Defence Companies Partner for FRES Programme », *Finmeccanica UK Press*, 4 septembre 2007.

⁵⁹⁸ « Franco-US team on British Army's biggest project A £60 billion programme for the UK's next generation of fighting vehicles will be overseen by Thales and Boeing », *Times Online*, 4 octobre 2007.

⁵⁹⁹ Le 5 octobre 2007, lors de l'annonce du compétiteur préféré pour le rôle de SOSI, le MoD a également déclaré qu'il sollicitait la société Herbert Smith en tant que conseiller juridique pour la gestion des IPR.

⁶⁰⁰ « Ultra wins FRES technology demonstrator contract », *Ultra Electronics Press Release*, 31 août 2005. Team ISIS: Ultra Electronics, Smiths Aerospace, SciSys, PA Consulting et Cranfield University.

⁶⁰¹ « Thales And Boeing Announce FRES Team », *Boeing Press*, 6 juin 2007.

⁶⁰² « UK names preferred bidder for FRES SOSI », *Jane's Defence Weekly* - October 10, 2007.

⁶⁰³ « DSEi: Thales claims to offer 'ITAR-proof' bid as FRES SOSI », *Jane's Defence Industry*, October 01, 2007.

Pour le rôle de *VI*, le MoD envisage la sélection d'ici mars 2008⁶⁰⁴ d'un ou de deux candidats pour la phase de démonstration. Afin de tenter de remporter ce troisième appel d'offre, BAE SYSTEMS s'est allié à la filiale de GE, GE Aviation, qui devrait être en charge du système *HUMS* (*Health and usage monitoring system*), compétence acquise grâce au rachat du britannique Smiths Aerospace. L'équipe comprend également la filiale de Finmeccanica, Selex S&AS, ainsi que QinetiQ, l'Université de Cranfield, et surtout SAIC, actuellement *Lead System Integrator* du programme américain FCS. Pour Andrew Davies « *This team can provide the British Army with a vital asset while giving the taxpayer value for money and ensuring the retention of key UK skills for the continued support and upgrade of all the British Army's in-service fleet of vehicles* »⁶⁰⁵, ajoutant sur le futur de Newcastle « *the firm must win the last piece of the FRES utility program or consider shutting the Newcastle plant* »⁶⁰⁶. Son principal rival General Dynamics propose une équipe formée de la filiale britannique du géant du secteur des télécommunications CSC Computer Sciences, de l'un des plus importants consultants en ingénierie automobile, Ricardo (il dispose de centres techniques au Royaume-Uni : *Shoreham Technical Centre / Shoreham-by-Sea/West Sussex*-, aux États-Unis, en Allemagne et en République tchèque), d'Agusta Westland, de Thales UK, de Millbrook Proving Ground Ltd (spécialisé dans les tests et homologations) et de Marshall Specialist Vehicles Ltd (producteurs de Shelters tactiques et de communication, de systèmes de logistique mobile et de systèmes de santé mobile)⁶⁰⁷.

Pour la prochaine variante de véhicules devant répondre à des missions de reconnaissance (*Recce Vehicle*), BAE SYSTEMS s'appuie sur le *CV90*⁶⁰⁸, dans sa dernière version d'observation, de reconnaissance et de commandement, produite par sa filiale suédoise Hägglunds, et GD UK sur l'*ASCOD* (ou *Pizzaro/Ulan*)⁶⁰⁹ ; deux véhicules blindés chenillés aujourd'hui en production, et concurrents du *PUMA* co-développé par les allemands Rheinmetall et KMW.

Après la non-sélection de BAE SYSTEMS dans le cadre des deux premiers appels d'offres, un troisième échec conduirait certainement le groupe à amplifier son mouvement de développement des activités de sa branche terrestre sur le territoire américain, voire à sortir du marché britannique des AFV par l'intermédiaire d'une cession de ses sites de production. Retrait également envisagé sur le segment munitions générales, une activité jugée peu rentable par les responsables de BAE SYSTEMS Land Systems Munitions (LSM).

⁶⁰⁴ Construction de prototypes et d'un démonstrateur. IOC : 2012 pour 120 véhicules.

⁶⁰⁵ « BAE to bid to work on £16 bn Mod Contract », *The Northern Echo*, 22 novembre 2007.

⁶⁰⁶ « Thrid Time's The Charm? BAE unveils FRES-U Build team », *Defense Industry Daily*, 25 novembre 2007.

⁶⁰⁷ « General Dynamics Announces World-class Team to Integrate FRES Utility Vehicle », GD Press, 30 novembre 2007.

⁶⁰⁸ La production débuta en 1993. Un total de 1 125 véhicules a été commandé à ce jour. Il s'agit d'une famille de véhicules avec des versions aux missions très différentes : CV90 Véhicule de Combat d'Infanterie (VCI), CV9040 Anti Aérien, CV90105 et CV90120 (versions d'appui-feu), et les dernières variantes CV90 d'Observation, de Reconnaissance et de Commandement, et CV90 AMOS.

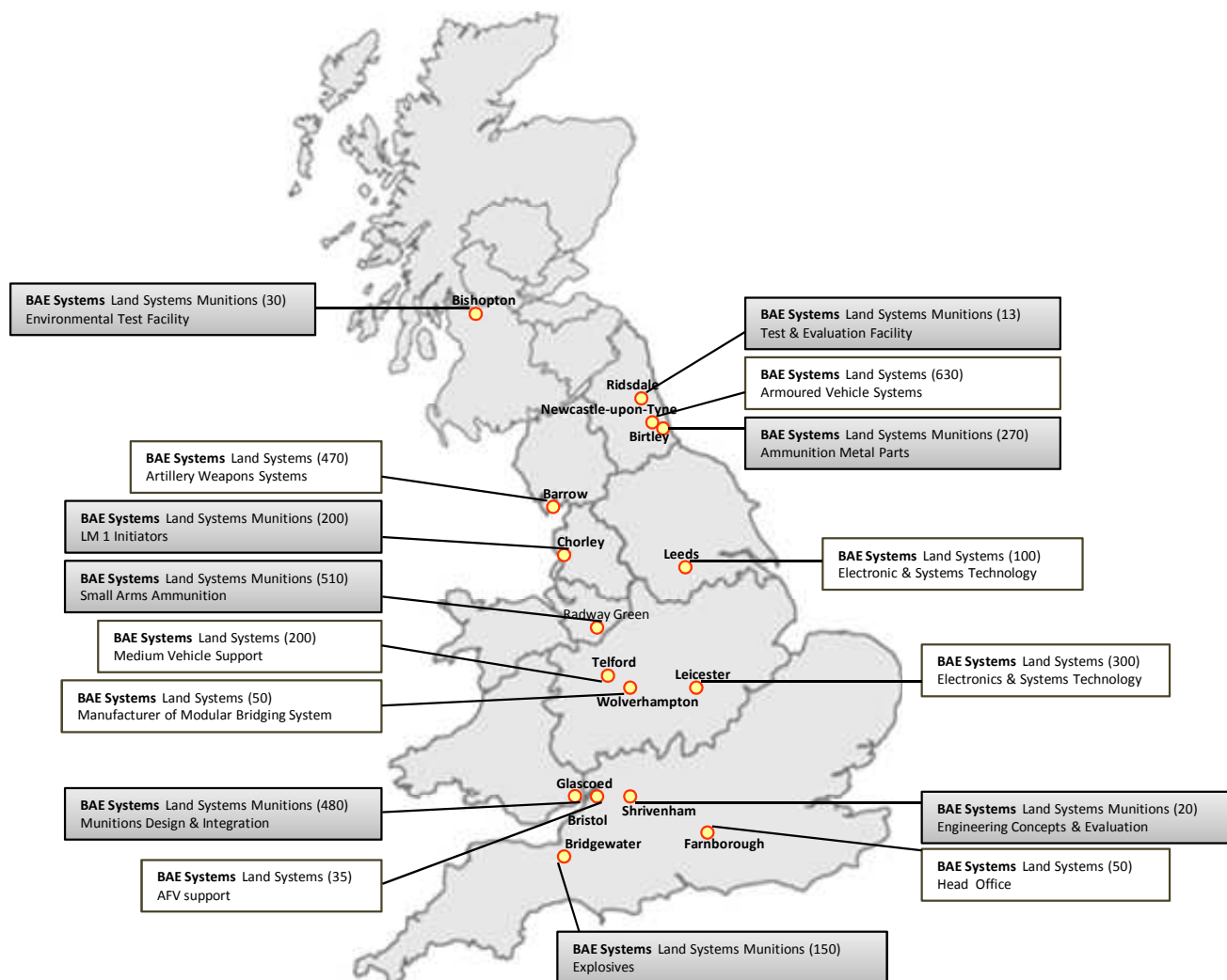
⁶⁰⁹ Développé sur fond propre par l'entreprise autrichienne Steyr-Daimler-Puch puis en coopération avec l'espagnol Santa Barbara Sistemas, d'où le nom l'*ASCOD* (Austrian Spanish Co-Operative Development), également baptisé *Ulan* par l'armée autrichienne et adopta *Pizzaro* par l'armée espagnole.

3.- Segment Munitions : priorité donnée au maintien de compétences dans le domaine des munitions insensibles

3.1.- BAE SYSTEMS Land Systems Munitions : leader du marché

Principal munitionnaire britannique, BAE SYSTEMS Land Systems Munitions (LSM) produit des munitions tous calibres (de 4.6 mm à 155 mm), insensibles et intelligentes, têtes militaires de missiles et de torpilles, bombes d'emploi général, obus d'artillerie, de char et de mortier, artillerie navale, matériaux explosifs, destinés à l'armée britannique et aux clients export (plus de 50 pays). Cette division de BAE SYSTEMS Systems Land Systems emploie 1450 salariés répartis sur 8 sites de production à travers le Royaume-Uni, dont les plus importants sont localisés à Radway Green (510 salariés), Glascoed (480), Birtley (270), Chorley (200) et Bridgewater (150).

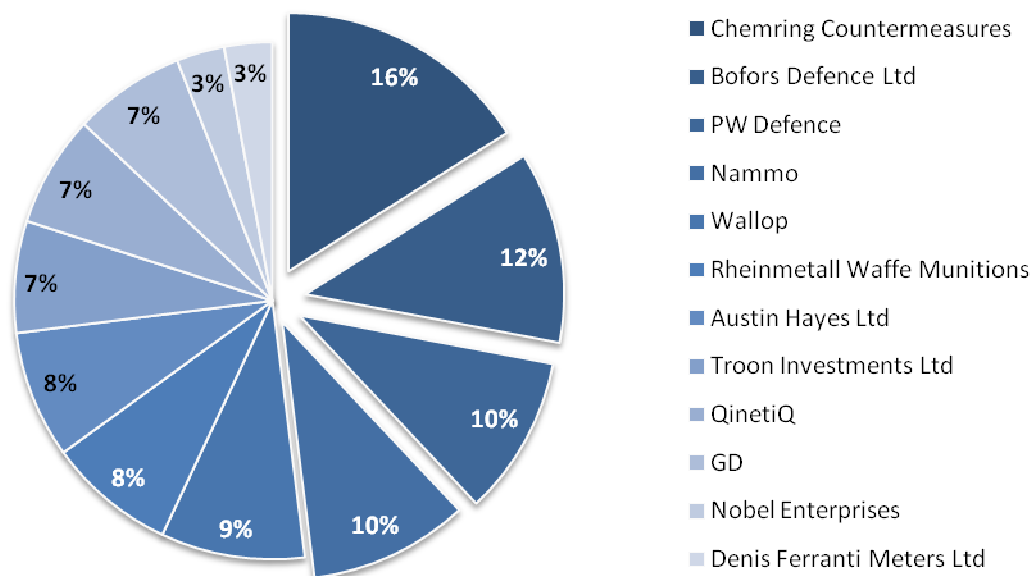
SITES ET EFFECTIFS BAE SYSTEMS LAND SYSTEMS MUNITIONS



Par ailleurs, la filiale suédoise de BAE SYSTEMS, BAE SYSTEMS Bofors Defence, aujourd'hui rattachée à BAE SYSTEMS Inc., développe et produit des systèmes d'artillerie terrestre et naval ainsi que des familles de munitions intelligentes, dont la plus connue est *Bonus*, destinée aux engagements dans la profondeur, codéveloppée avec Nexter Munitions et déjà fabriquée à plus de 4 500 exemplaires.

80 % des dépenses du MoD dans le domaine des munitions (générales et intelligentes) sont à destination de BAE SYSTEMS Land Systems Munitions. Sur les 20 % restants, 92 %, soit 200 m£, financent un peu plus de 70 contrats passés dans le cadre d'une mise en compétition, et exécutés par 12 fournisseurs, au premier rang desquels figurent Chemring Countermeasures (16 %), Bofors Defence Ltd (12 %), PW Defence (10 %), le norvégien Nammo (10 %), Wallop Defence (9 %) et l'allemand Rheinmetall Waffe Munitions (8 %).

AUTRES FOURNISSEURS DU MoD (HORS BAE SYSTEMS LSM)



Les capacités industrielles de BAE SYSTEMS sur ce segment résultent de la reprise des activités de Royal Ordnance en 1986 et d'Alvis Vickers en 1997. En 1998, alors que BAE SYSTEMS RO Defence opérait sur une douzaine de sites rassemblant plus de 4 000 salariés⁶¹⁰, les responsables du groupe envisagent alors une fermeture des sites de production de munitions, en raison de la baisse des commandes du MoD et de l'exacerbation de la concurrence internationale, notamment en provenance des industriels sud-africains, israéliens et portugais. Or, la perspective d'un risque de dépendance du MoD à l'égard de fournisseurs étrangers amène les responsables de l'acquisition de l'époque à proposer à l'industriel la signature d'un contrat cadre pluriannuel, le *Framework Partnering Agreement* (FPA). Selon les termes de cet accord, le fournisseur bénéficie de commandes annuelles garanties, soit environ 1 bn£ par an. Si la signature de ce FPA permet d'éviter in extremis la sortie du

⁶¹⁰ A cette date, Royal Ordnance possédait une douzaine de sites et 4 000 employés, à Chorley, Lancashire, Birtley, Durham, Glascoed, Gwent, et Wolverhampton. Les armes de petits calibres étaient fabriquées à Nottingham, et les munitions à Radway Green, la partie Electronique et fusées à Blackburn, explosifs à Bishopton et Bridgewater.

segment de BAE SYSTEMS, il n'incite pas ce dernier à restructurer des sites de production aux infrastructures vieillissantes. D'où au début des années 2000, le lancement par le MoD du projet MASS, « *Munitions Acquisition the Supply Solution* ». Ce dernier a pour objectif de rassembler représentants de l'acquisition, opérationnels, et acteurs industriels du secteur afin d'effectuer une analyse des besoins à horizon 2010, et dans ce cadre, d'émettre des propositions susceptibles d'allier maîtrise des coûts, sécurité d'approvisionnement et renforcement de la chaîne des fournisseurs. Cette démarche aboutit en décembre 2004 à l'acceptation d'un renouvellement de l'accord de partenariat de 1999, tout en le rénovant avec l'introduction d'une approche intégrée « *manufacture/supply/storage solutions* » censée réduire les coûts. Les premiers résultats ne donnant pas satisfaction au client étatique, BAE SYSTEMS entreprend une révision radicale de ses modes de production, avec l'annonce en octobre 2005, un mois seulement après le renouvellement de l'accord de partenariat avec le MoD, de la fermeture des sites de Bridgewater et de Chorley, respectivement en charge de la production de TNT/RDX et d'initiateurs pyrotechniques.

Les orientations contenues dans le chapitre B6 de la DIS sur le secteur des munitions reflètent l'inquiétude des responsables de l'acquisition quant aux conséquences de cette décision unilatérale de BAE SYSTEMS. Elles tiennent également compte des résultats d'une étude menée par PA consulting Group (PA). Ses auteurs s'alarment en effet de l'évolution de la courbe des âges et des risques de perte de compétences sur un segment industriel qui ne suscite pas l'intérêt des élèves ingénieurs « *there is an ongoing loss of expertise across the UK munitions community and the staff profile shows an average age which is increasingly close to retirement. Both formal and informal training routes have declined and the shrinking munitions community no longer provides the opportunities for knowledge acquisition and career development* ».

La DIS met ainsi en exergue le fait que les munitions insensibles (IM) représentent le marché du futur et que d'ici 2010, l'ensemble des munitions de l'armée britannique devront posséder cette caractéristique⁶¹¹.

3.2.- Soutien du MoD contre un renforcement de la sécurité d'approvisionnement

En effet, le remplacement du TNT par un explosif composite permet de réduire la vulnérabilité des plates-formes de combat et des aires de stockage (insensibilité aux agressions accidentelles), de réduire les coûts d'exploitation et de possession ainsi que d'assurer la sécurité des personnels. Comme le souligne David Gould « *It is a driving force in the acquisition and upgrade of weapons systems* »⁶¹². Le MoD évalue qu'une telle transformation demande un investissement d'environ 65 m£ et affiche sa volonté de soutenir le développement des compétences de BAE SYSTEMS Land Systems Munitions dans ce domaine spécifique. Sur les segments des munitions insensibles et des matériaux énergétiques (explosifs composites *Polymere Bonded Explosives (PBX)*, poudres composites (*Low Vulnerability LOVA*, propergol), BAE SYSTEMS a développé au cours de ces dernières années un savoir-faire et une gamme de produits le positionnant parmi les leaders mondiaux. Afin de répondre à la demande croissante du MoD, le groupe industriel a investi plus de 12m£ dans de nouvelles

⁶¹¹ Jim McLay, *The UK IM Position - A Progress Report*, Defence Ordnance Safety Group NDIA IM & EM Technology Symposium Bristol, 25 April 2006.

⁶¹² David Gould, « Insensitive Munitions - Meeting The Challenge Anddelivering The Capability », *Nato Newsletter*, 2007 Q1.

capacités de production et de développement sur son site de Glascoed (avec la construction d'un « *High Volume Filling Facility* »), véritable centre d'excellence du groupe sur les *IM*⁶¹³.

En revanche, s'agissant des munitions générales, la DIS n'appelle pas à la conservation sur le territoire de capacités de développement et de production. Seul le maintien de compétences d'intégration, d'essais de qualification et de maintenance est jugé nécessaire. L'offre à l'international étant pléthorique, le MoD estime que l'importation de munitions n'est pas problématique si elle s'accompagne d'accords garantissant la sécurité de l'approvisionnement. D'ailleurs, BAE SYSTEMS LS intègre de plus en plus souvent des composants pyrotechniques de base et des sous-ensembles produits par des fournisseurs étrangers, comme le sud-africain PMP, le suisse Wimmis ou l'américain ATK sur les munitions de 5.56 mm, par exemple. Toutefois, dans l'unique objectif de garantir le plan de charge du site de Radway Green, le MoD a attribué un contrat pluriannuel à BAE SYSTEMS LSM portant sur la production, sur une période de dix ans, d'armes et de munitions de petits calibres⁶¹⁴.

Parallèlement, les responsables de l'acquisition ont demandé à l'industriel de transférer les activités Explosifs du site de Bridgewater à l'établissement de Glascoed, et celles relatives aux Initiateurs pyrotechniques de Chorley sur le site de Nobel Energetics à Ardeer en Ecosse. De plus, la sous-traitance à l'étranger devra être encadrée par des accords industriels et, si nécessaire, intergouvernementaux. C'est ainsi qu'aux accords commerciaux signés entre BAE et ses deux principaux sous-traitants de matériaux explosifs, le français Eurencos⁶¹⁵ et l'américain Hoslton, filiale de BAE SYSTEMS Inc, se sont ajoutés deux MoU intergouvernementaux relatifs aux questions de sécurité d'approvisionnement. Tom Watson (Parliamentary Under-Secretary, Ministry of Defence) tentait sur ce point de rassurer les parlementaires : « *The company has assured us that, in assessing potential overseas sources of supply, security of supply considerations are a key factor in deciding which companies can provide such matériel.[...] Should the unforeseen happen and supply be interrupted from one source, BAE SYSTEMS will retain the technical ability to switch to the alternative or draw on existing stockpiles* »⁶¹⁶.

La création par les responsables de l'acquisition d'un groupe de travail spécialisé, *Defence Ordnance Safety Group*, en partenariat avec l'université de Cranfield et le *SEMTA Skills Sector Council* « *Training and Education in the Explosives sector* », vise à assurer un suivi qualitatif des matières premières achetées à l'étranger et à veiller à l'état de la recherche et de l'enseignement au Royaume-Uni et en Europe dans le domaine des matériaux énergétiques. Toujours dans cet optique d'un maintien de compétences stratégiques, QinetiQ, associé à BAE SYSTEMS LSM⁶¹⁷ au sein du consortium UK Energetics⁶¹⁸ (UK-E), a été sélectionné en août 2007 par la RAO pour mener des travaux de recherche sur les différents armements

⁶¹³ Il a ainsi bénéficié en 2005 d'un contrat pluriannuel du MoD portant sur la fourniture de 50.000 105mm High explosive L50 shell pour 17m£ (juqu'en 2009, avec possibilité de renouvellement).

⁶¹⁴ « BAE SYSTEMSLand Systems Munitions, Masters of munitions », *The Manufacturer*, August 2006.

⁶¹⁵ Créé en 2004 par la fusion des activités poudres et explosifs de SNPE et de Nexplo Industries. Eurencos est détenue conjointement par SNPE, Saab et Patria.

⁶¹⁶ « Foreign Procured Munitions », *Westminster Hall debates*, 6 June 2006.

⁶¹⁷ « QinetiQ led UK Energetics Consortium to secure strategic resource maintaining and refreshing sovereign expertise, facilities and technologies in energetic materials », *QinetiQ News*, august 2007.

⁶¹⁸ Autres membres : Chemring Group, Roxel (Rocket Motors) UK, Wallop Defence Systems et Fluid Gravity Engineering, Cranfield University, Imperial College, University of Aberdeen, University of Cambridge. Contrats sur 2007-2010.

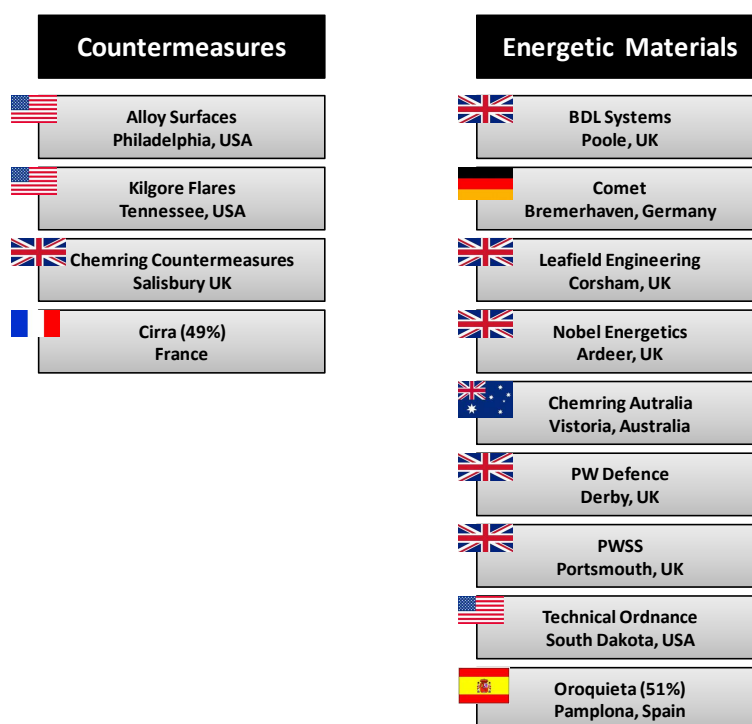
(armes, mortiers, rockets, missiles, bombes)⁶¹⁹ et les matériaux explosifs, dans le cadre d'un contrat de 3 ans. Selon John Anderson, *MD of QinetiQ's Weapons Business*, le consortium s'est vu fixer le mandat suivant : « *The Consortium will connect and focus the energetics research expertise to the needs of the supply chain to ensure that the UK maintains a healthy position in the areas of weapons and energetics* ».

BAE SYSTEMS n'est pas le seul groupe à bénéficier d'un accord de partenariat avec le MoD. Ce dernier a négocié ce même type d'accord avec le britannique Chemring Group, l'anglo-américain Wallop Defence Systems et l'allemand Rheinmetall Waffe Munition GmbH.

3.3.- Chemring Group, Wallop Defence Systems et Rheinmetall Waffe Munition : trois fournisseurs bénéficiaires d'un FPA

Le groupe britannique Chemring se présente comme l'un des leaders mondiaux des matériaux énergétiques et des contre-mesures terrestres et aériennes. Structuré en deux pôles, Contre-mesures et Matériaux énergétiques, Chemring possède plusieurs sites de production au Royaume-Uni, à Derby (PW Defence⁶²⁰), Poole, Portsmouth, Ardeer, Salisbury et Corsham, ainsi qu'aux États-Unis (Kilgore Flares, Alloy Surfaces, Technical Ordnance), en Allemagne, en Espagne, et en Australie, résultat d'un processus de consolidation nationale⁶²¹ (rachat de PW Defence et Leaffield Engineering Ltd) et d'une stratégie internationale d'acquisition initiés au début des années 2000.

FILIALES DE CHEMRING GROUP



⁶¹⁹ Principaux projets : *Pyrotorch & FireAnt, Charge Demolition HE (L6A1), Maxicandle, Advanced weapons, Weaponering for life, Ballistic missile defence, Insensitive Munitions - Research & Assessment, Life Assessment of Weapons Systems, Miniature Detonating Cord & Linear Cutting Cords, Gun Ammunition Systems, Internal Ballistic Modelling, Gun Propulsion Technology, Seekers, Guidance & Navigation*

⁶²⁰ Un des principaux producteurs européens de systèmes pyrotechniques militaires, artifices de simulation et entraînement, leurres, fumées.

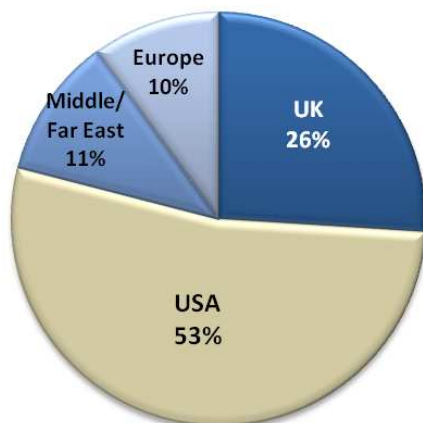
⁶²¹ Le groupe a vendu ses activités navales en 2005.

En 2005, les responsables de Chemring group ont initié une stratégie de croissance externe dans le but de développer les activités de la division Matériaux énergétiques, cette dernière ne comptant que pour 30 % du CA⁶²², et de pénétrer le marché des *IM*. Cinq opérations d'acquisitions ont ainsi été organisées entre les années 2005 et 2007 :

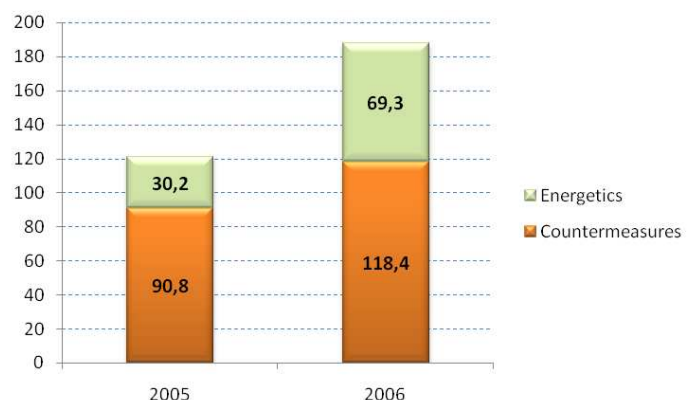
- ➔ 26 juillet 2005 : **Comet GmbH**, filiale de Diehl Stiftung & Co KG, basé à Bremerhaven, pour 6.6 m£. Domaines : pyrotechnie militaire.
- ➔ Septembre 2005 : **Troon Investments Limited** (« Troon »), situé à Ardeer, vendu par Inabata UK Ltd (filiale du groupe japonais *Inabata*) pour 22 m£, plus connu sous le nom de « Nobel Energetics » (racheté par Troon en 2002).
Domaines : matériaux explosifs, propergol, initiateurs, détonateurs.
- ➔ Octobre 2006 : **BDL Systems Ltd**, basé à Poole, pour 9m£
Domaines : initiateurs, explosifs, équipements de contre mesures électroniques, systèmes de surveillance de lutte contre les IEDs.
- ➔ 30 mars 2007 : **Simmel Difesa Spa**, fournisseur italien, pour 77€m
Domaines : munitions moyen et gros calibres, rockets, obus de mortier, détonateurs, composants pour charges explosives.
- ➔ 4 juin 2007 : **High Energy Materials**, basé en norvège, division de Dyno Nobel ASA (HEM), filiale de Orica Ltd, pour 2.8 m£.
Domaines : TNT/RDX, HMX, matériaux composites pour IM.

Résultats de la consolidation de ces nouvelles filiales mais également d'une plus grande externalisation des activités des maîtres d'œuvre, les ventes et le carnet de commandes du groupe connaissent en l'espace d'un an une hausse respective de plus de 55 % et de 75 %. L'entreprise profite de l'augmentation de la demande américaine, le DoD représentant 53 % des ventes contre 26 % pour le Royaume-Uni. Quant au CA Matériaux énergétiques, il bondit de 130 %.

**CHEMRING : %CA2006
 PAR DESTINATION**



CHEMRING : CA 2005-2006 PAR SEGMENT



⁶²² Chemring Group PLC Annual Report 2006.

A la suite de la notification par le MoD d'un contrat pluriannuel d'une durée de 5 ans sur les contre-mesures aériennes et les activités de *Post Design Services (PDS)*, Chemring (Chemring Countermeasures localisé à High Post-Salisbury) s'est vu reconnaître le statut de partenaire stratégique, signant, en septembre 2006⁶²³, avec les représentants de l'acquisition un « *Full Partnering Agreement* » (FPA).

Wallop Defence Systems Ltd, basé à Middle Wallop/Nr stockbridge dans l'Hampshire, et filiale du groupe américain Esterline Technologies⁶²⁴ depuis sa cession par Cobham en mars 2006⁶²⁵, bénéficie d'un accord équivalent, en lien avec ses activités sur le segment contre-mesures. De son côté, Rheinmetall Waffe Munition⁶²⁶ GmbH (RWM) est la première entreprise étrangère à obtenir également un FPA. Etabli en octobre 2005, il ouvre la voie à l'octroi d'un contrat pluriannuel (→2010) de plus de 22.2 m€ (et option de 14.5 m€) pour la fourniture d'une quantité déterminée d'équipements produits par son unité *Protection Systems & Pyrotechnics*, implantée à Neuenburg/Baden, Silberhütte et Trittau. Contrat susceptible de réduire les coûts de production et de logistique.

L'objectif est désormais pour les autorités britanniques d'élaborer les bases d'une future stratégie d'acquisition sur le segment munitions d'ici la fin de l'année 2007 et le début 2008. Dans le cadre du projet MASS⁶²⁷, le *Joint MoD/Industry General Munitions and Energetics Technologies (GMET) Steering Group*⁶²⁸ évalue les différentes options, maintien de la concurrence ou source unique, et ce, dans le contexte d'un marché européen et mondial des munitions dynamique mais dispersé. Au cours des mois à venir, ce dernier devrait être le théâtre de nouvelles opérations d'acquisition, réduisant *de facto* la concurrence.

⁶²³ « Chemring Countermeasures signs Partnering Agreement with UK », MoD Press, 26 septembre 2006.

⁶²⁴ « Esterline Finalizes Acquisition of Wallop Defence Systems Ltd », *Business Wire*, 27 mars 2006.

⁶²⁵ Esterline a par exemple racheté en 2002 l'unité contre-mesures de BAE Systems, en 2005 Darchem Holdings Limited, et en 2006 FR Countermeasures. Wallop représente la neuvième acquisition du groupe américain sur le sol britannique depuis 2002.

⁶²⁶ « Long-term partnership contract signed with UK procurement authorities A milestone in cross-border defence technology cooperation », *Rheinmetall AG Press*, 3 octobre 2005.

⁶²⁷ Passé en *Assessment Phase* en décembre 2005.

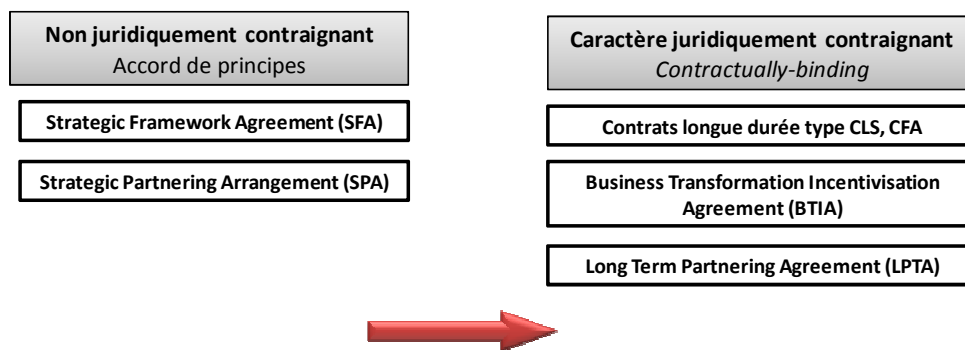
⁶²⁸ A l'origine de la rédaction d'un premier draft relatif à une stratégie industrielle sur le segment munitions générales *General Munitions Industrial Strategy* (GMIS).

Conclusion

➤ « Souveraineté opérationnelle » et partenariat MoD/Fournisseur

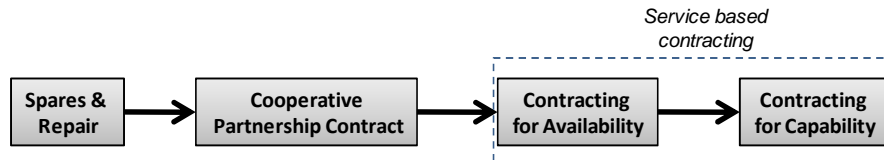
Depuis la fin de l'année 2005 et la parution de la DIS, partenariats long terme et commandes d'équipements sont devenus les deux principaux leviers utilisés par le MoD pour inciter les industriels britanniques travaillant pour la défense à se restructurer et à adapter leur offre aux besoins des forces armées. Au sein de la DE&S, la *DG Commercial* et les DG par domaine ont développé de nombreux accords de partenariats avec les principaux fournisseurs, dynamique tous azimuts déclenchée puis portée par Lord Drayson, *Minister of State for Defence Equipment and Support*, et ce jusqu'en novembre 2007, date de son retrait de la vie politique. Ces accords vont de la déclaration de principes jusqu'au contrat juridiquement contraignant, intégrant le cas échéant, des mesures financières incitatives.

MULTIPLICATION DES DIFFÉRENTES FORMES DE PARTENARIATS MOD/INDUSTRIES



Aussi dynamique que soit ce processus, la DE&S/DG Commercial a entrepris aujourd'hui d'insuffler cohérence et standardisation au sein de ce foisonnement d'accords, afin de rendre plus lisible son action et mieux structurer les multiples liens tissés avec les industriels, notamment avec les différents départements du groupe BAE SYSTEMS. Ce dernier s'est ainsi vu notifier, sans mise en concurrence, de nombreux contrats de partenariat long terme portant sur la maintenance, la modernisation et le soutien logistique de plates-formes.

Pour les responsables de l'acquisition, il s'agit bien là d'une stratégie gagnant-gagnant. En générant une activité récurrente de maintenance et de soutien sur le long terme, ces contrats confèrent aux industriels concernés une meilleure visibilité de leur plan de charge futur. Vu du côté client, cette réforme est synonyme d'économies dans le domaine de l'entretien et de la modernisation des équipements, les industriels s'engageant sur une réduction des coûts et le respect des délais. Les premiers bilans réalisés par le *National Audit Office* semblent confirmer les objectifs d'économies fixés par le MoD. En pratique, cette réforme se traduit par la création de « hubs » spécialisés placés sous la responsabilité de l'industriel contractant, et réunissant équipe industrielle, opérationnels et représentants de la DE&S. Les contrats les plus aboutis, ou « *Contracting for Availability* », font ainsi dépendre le paiement de la disponibilité opérationnelle d'un nombre prédéterminé de plates-formes et d'équipements dans le temps. A terme, le MoD envisage de franchir une nouvelle étape, en généralisant les contrats du type « *Contracting for Capability* ». Dans ce cadre, l'industriel devient responsable de la fourniture d'une capacité suivant des standards de performance négociés avec le client.



C'est par exemple le cas du contrat FSTA relatif à la délivrance d'un service complet de ravitaillement en vol et de transport aérien à la RAF (construction, gestion et entretien des aéronefs). Toutefois, ces contrats de nouvelle génération apparaissent complexes à négocier (risques techniques, financiers et juridiques), notamment quand ils se doublent d'une solution de financement en PFI, comme c'est d'ailleurs le cas pour le programme FSTA.

Si ces partenariats longue durée répondent à l'objectif stratégique fixé par la DIS de maintenir certaines capacités industrielles stratégiques pour permettre aux armées d'opérer, de gérer et de moderniser de manière autonome leurs équipements sur toute la durée de leur cycle de vie, le MoD estime qu'ils offrent également un contexte favorable à une amélioration de la compétitivité de l'industriel sélectionné et à une rationalisation de la chaîne de sous-traitants. Les accords négociés intègrent généralement des dispositions spécifiques sur ces sujets comme, par exemple, le maintien par le maître d'œuvre d'une mise en concurrence des fournisseurs de rang 2 et 3. Dans tous les cas, ils participent de la construction d'une relation privilégiée et directe entre le *prime* et la DE&S.

D'ouvert à la concurrence, certains segments passent *de facto* à un mode de non-concurrence par l'entremise de la passation de ce type de contrat organisant une relation exclusive avec l'acteur industriel leader. Cette situation ne laisse donc guère de place à de nouveaux entrants et accélère la sortie du segment de potentiels concurrents. Face aux nouvelles exigences des donneurs d'ordre et du MoD en termes de réductions des prix et de globalisation de l'offre, les systémiers équipementiers sont contraints de se rationaliser et d'initier des opérations de croissance externe dans le but de disposer d'une taille critique suffisante. A horizon 2010, croissance organique et nouvelles acquisitions représentent ainsi les deux grands axes stratégiques des principaux équipementiers britanniques, notamment Meggitt, Cobham, GKN Aerospace et Ultra Electronics ; quand d'autres initient des alliances industrielles, telle *Avionics Alliance* constituée par Thales UK, Selex S&AS et GE Aviation (Smiths Aerospace).

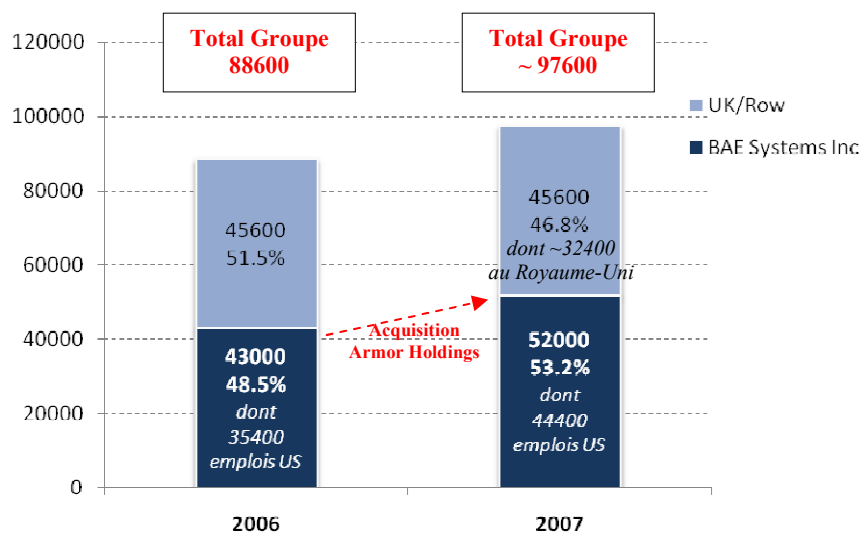
Consolidés, tout du moins au niveau des maîtres d'œuvre, les secteurs aéronautique militaire et armement terrestre sont les premiers à voir l'introduction par la DPA/DLO, puis par la DE&S, de contrats de partenariats longue durée et accords cadre stratégiques. En revanche, c'est dans le secteur naval que les responsables de l'acquisition auront le plus utilisé de l'outil de la commande d'équipements pour pousser les industriels à se restructurer. Le lancement du programme de porte-avions CVF et la notification des dernières unités sur les programmes de frégates T45, et de sous-marins Astute, étant ainsi conditionnés à un rapprochement des chantiers navals sur les segments construction neuve et maintenance des navires de surface et des sous-marins, ainsi qu'à une réduction des coûts de production et de soutien. Le rachat de DML par Babcock International Group ainsi que la création de la JV BVT Surface Fleet Ltd, rassemblant les actifs de BAE Systems et de VT Group sur les segments construction et entretien des navires de surface, sont le résultat direct de la pression exercée par les responsables du MoD, et notamment de Lord Drayson, sur les industriels du secteur. Désormais, Babcock Marine et BVT Surface Fleet Ltd attendent chacun la signature avec le client étatique d'un accord de partenariat stratégique confirmant leur position de fournisseurs privilégiés pour les futurs contrats d'équipement.

Sur le segment véhicules militaires, la DE&S manie contrats de partenariat long terme dans le domaine du MCO et espère d'un positionnement favorable sur le programme FRES pour inciter BAE SYSTEMS à transformer ses activités terrestres afin d'augmenter la productivité et la compétitivité de ses sites de production britanniques. Les responsables de l'acquisition n'ont d'ailleurs pas hésité à négocier de manière transectorielle avec les représentants de BAE SYSTEMS, mettant en balance la notification de contrats dans un secteur contre des restructurations dans un autre secteur...

Bien que les relations BAE SYSTEMS / DE&S évoluent en dents de scie, depuis la parution de la DIS, le groupe industriel est bien le principal bénéficiaire des contrats de partenariat de longue durée et des contrats d'acquisitions. Tout en ménageant des espaces de mise en concurrence, comme par exemple sur le segment véhicules militaires avec le programme FRES, les autorités gouvernementales britanniques l'ont véritablement replacé au centre du jeu, et ce, au moment où le centre de gravité de BAE SYSTEMS tend à se déplacer du Royaume-Uni vers les États-Unis.

En effet, aujourd'hui, sur un effectif total d'environ 97 000 salariés, 52 000 sont rattachés à la partie américaine du groupe, BAE SYSTEMS Inc. Cette dernière emploie 44 000 personnes rien que sur le territoire américain¹³⁷. Entre 2005 et 2007, les opérations d'acquisitions successives des entreprises américaines United Defense Technologies (UDI) et Armor Holdings ont ainsi contribué à modifier l'équilibre des effectifs.

ESTIMATION DE LA RÉPARTITION DES EFFECTIFS 2006-2007 DE BAE SYSTEMS INC ET BAE SYSTEMS UK/ROW

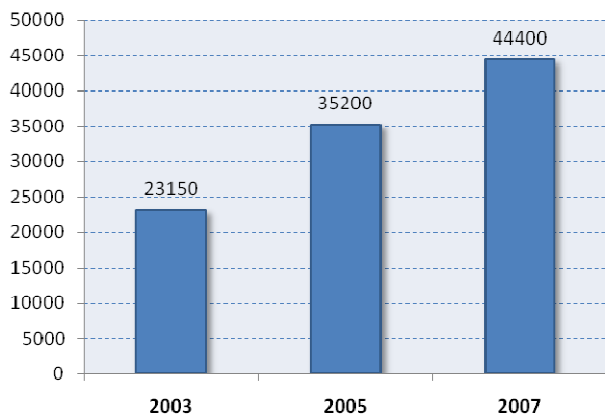


Avec la réussite de la stratégie de conquête du marché américain, les activités et les effectifs de BAE SYSTEMS Inc. n'ont cessé de croître outre-Atlantique, au point de dépasser ceux localisés sur le sol britannique. Depuis 2000, ces derniers connaissent une décroissance quasi constante, passant en dessous de la barre des 33 000 salariés en 2007. Les autres implantations du groupe en Arabie Saoudite (4 700 salariés), en Australie (2 600), en Suède (1 600) et en

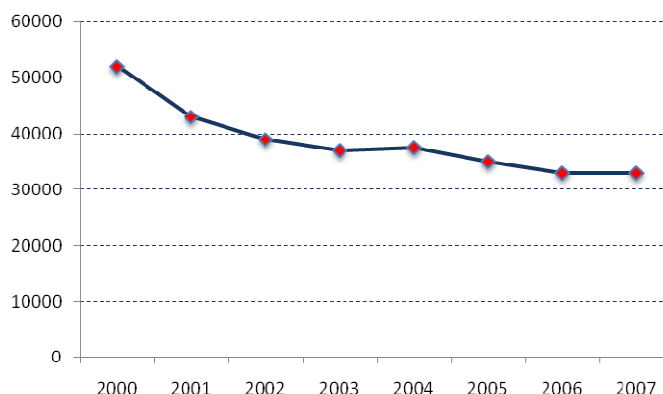
¹³⁷ Les autres salariés sont localisés sur des sites de production au Royaume-Uni, en Suède, en Israël et en Afrique du Sud.

Afrique du Sud (850) s'avèrent relativement stables, mais malgré tout sans commune mesure avec les capacités et infrastructures britanniques et américaines.

**EVOLUTION DES EFFECTIFS AMÉRICAINS
 DE BAE SYSTEMS
 (2003-estimation 2007)**

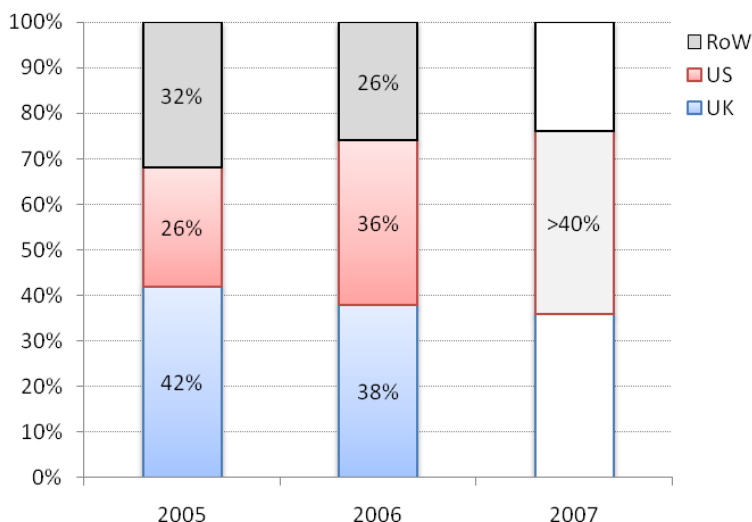


EFFECTIF DE BAE SYSTEMS AU ROYAUME-UNI



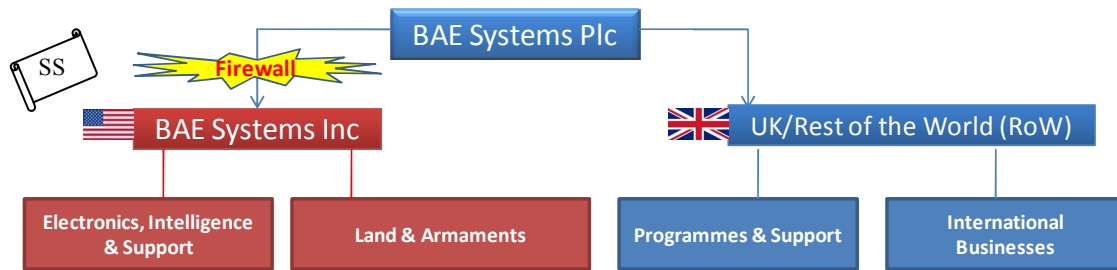
En terme de chiffres d'affaires, MoD et DoD représentaient à eux seuls 74 % des ventes en 2006, le CA réalisé au Royaume-Uni étant jusqu'ici toujours supérieur à celui généré outre-Atlantique. Or, en 2007, la situation devrait s'inverser grâce à l'obtention d'importants contrats de production et de maintenance de véhicules militaires des armées américaines et à un positionnement particulièrement favorable sur le segment électronique de défense. La barre des 40 % devrait ainsi être franchie, et son rang de 6^{ème} fournisseur du DoD confirmé.

CA DE BAE SYSTEMS PAR DESTINATION



Electronics & Integrated Solutions (E&IS) et *Land & Armaments*, les deux départements du groupe qui connaissent la plus forte croissance, dépendent de la société américaine BAE SYSTEMS Inc. Tout deux sont dirigés depuis les États-Unis, notamment depuis Nashua dans le New Hampshire, et Arlington en Virginie. Les dirigeants du groupe ont obtenu du DoD un

« *Special Security Agreement* » (SSA) facilitant l'accès de BAE SYSTEMS Inc. aux programmes les plus stratégiques du DoD.



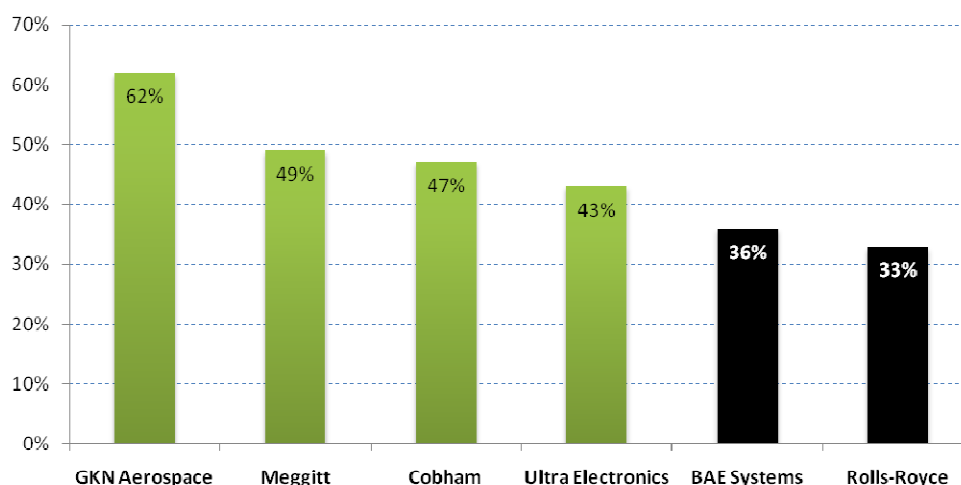
Tout en imposant que la direction soit assurée par un citoyen américain, le SSA permet à l'entreprise d'intégrer parmi les membres du *Board* des citoyens non américains. Moins contraignant qu'un « *Proxy Board* », le SSA oblige toutefois les participants non américains à sortir de réunion selon la nature des sujets abordés et le niveau de classification des informations communiquées. La filiale américaine de Rolls-Royce dispose également depuis 2000 de ce type d'accord. Mike Turner, CEO de BAE Systems, souligne ainsi : « *We are allowed to operate in the most sensitive areas of national security under the terms of a Special Security Agreement – SSA. [...] The British members of the corporate leadership, me included, get to see the financial results ; but many areas of technology, product and programme are not visible to us* »¹³⁸. Cette situation est à l'origine de nombreux doublonnements et freine la recherche de synergies internes. Ces réglementations américaines sont autant d'obstacles aux transferts d'informations et de technologies entre les deux rives de l'Atlantique, comme le rappelle Mike Turner « *[...] as well as operating alongside the US, UK forces undertake a range of operations independently where the US may not chose to be engaged, or may chose to concentrate on different roles. UK operations in Sierra Leone and different operations in Afghanistan are examples. That means that UK based industry has to have sufficient domain knowledge to ensure that the equipment of the UK Armed Forces can be supported, modified and sustained independently. Those are fundamental reasons why we support and seek a high level of technology sharing between the two nations. Something that is currently proving extremely difficult to achieve* »¹³⁹.

Les difficultés rencontrées par le MoD sur le programme F35 en offre une excellente illustration. Si l'annonce de la signature d'un *Defense Trade Cooperation Treaty* semble ouvrir une première brèche, son cadre contraint en limite l'application à quelques programmes menés en coopération intergouvernementale, en tout premier lieu le programme F35. Mais encore faudrait-il que le DTCT soit ratifié par le Sénat américain.

¹³⁸ Discours de Mike Turner devant le *Washington Economic Club*, 10 mai 2006.

¹³⁹ Ibid.

PART ÉTATS-UNIS EN %CA (2006)

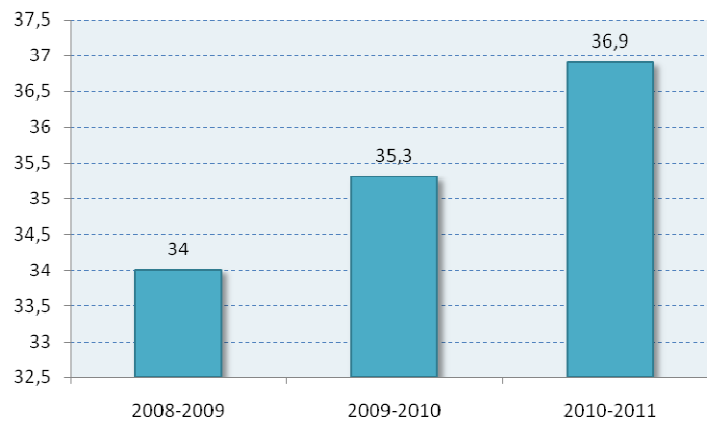


Au cœur de la DIS, la question de la « souveraineté opérationnelle » devrait se poser avec d'autant plus d'acuité que les industriels britanniques, maîtres d'œuvre et principaux équipementiers, entendent continuer à mener des opérations de croissance externe aux États-Unis. Le fait que ces derniers soient fortement impliqués dans les principaux programmes de R&D financés par le DoD, ne devrait pas, à terme, faciliter l'abaissement des barrières aux transferts de technologies et le décloisonnement des pratiques de coopération. En revanche, avec la finalisation des principaux programmes d'équipements des armées britanniques et l'absence de visibilité quant aux décisions de lancement de plates-formes de nouvelle génération, cette implication des industriels de la défense britannique dans les programmes de R&D américains ne pourra se traduire à horizon 2010-2015 que par un renforcement de leur orientation transatlantique. Sur les court et moyen termes, la réorganisation du paysage industriel de défense britannique devrait connaître une nouvelle accélération compte tenu des fortes contraintes budgétaires du MoD.

➤ Arbitrages budgétaires et perspectives d'évolution du paysage industriel de défense britannique

Le Pré-budget et les conclusions de la *Comprehensive Spending Review* (CSR) présentés à la Chambre des Communes le 9 octobre 2007 par Alistair Darling, Chancelier de l'échiquier du gouvernement de Gordon Brown, mettent en exergue une augmentation du budget de la Défense sur les trois années à venir. Aux yeux de nombreux représentants de la classe politique et du milieu industriel de la défense, il n'apparaît pas suffisant pour répondre à la fois aux besoins de financer les opérations menées en Irak et en Afghanistan, les grands programmes d'équipements en cours (Typhoon, F35, FRES, CVF, T45, Astute, Trident) et la modernisation et l'entretien des matériels. De plus, l'augmentation des dépenses de l'État dans les domaines ciblés comme prioritaires par Gordon Brown tels que l'Éducation, la Santé et le Logement, laisse présager de difficiles arbitrages budgétaires.

CSR : BUDGET DÉFENSE BRITANNIQUE POUR LES TROIS PROCHAINES ANNÉES (2008-2011)

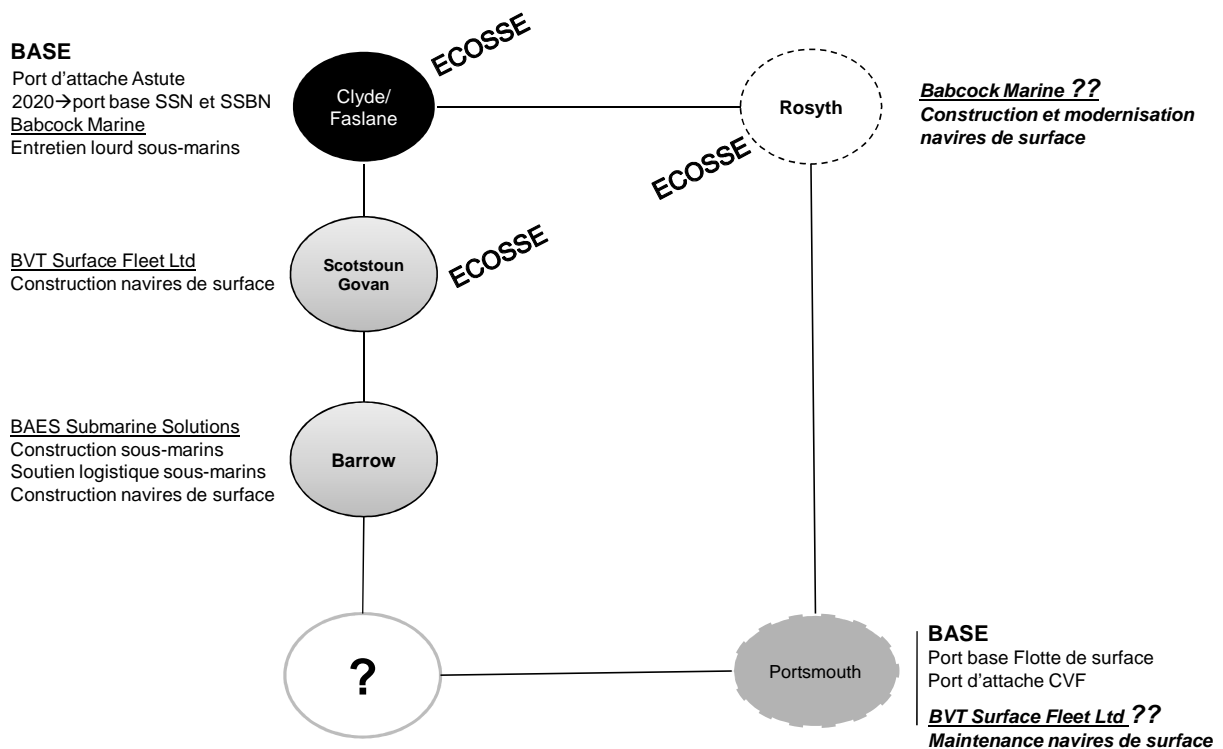


La poursuite de la réorganisation du système d'acquisition devrait se traduire par des réductions significatives du personnel civil employé par le MoD, conséquences de la création de la DE&S en 2007 et de l'établissement en 2008 de la *New Defence Support Organisation*, rassemblant ABRO et les dernières unités de la DARA. Il est ainsi question que la DE&S passe de 29 000 à 19 000 employés à horizon 2011. A cela s'ajoute la suppression du DESO et le transfert de ses activités au nouveau département rattaché au BERR, *UK Trade&Investment*. Si ces mesures radicales sont sources d'économies budgétaires, il est difficile d'imaginer que l'ambitieux programme de renouvellement des principaux équipements des forces armées ne soit pas touché par des réductions du nombre d'unités ou des étalements de commandes. Quant aux contrats de MCO long terme, des renégociations des clauses contractuelles ne sont pas à exclure, en raison de la pression grandissante du Trésor, de plus en plus réticent à voir ainsi le client étatique s'engager sur de longue durée et sans mise en concurrence.

Alors que l'activité industrielle est aujourd'hui soutenue par les programmes d'équipements lancés au cours des années 2000, à horizon 2012-2015, la donne devrait profondément changer, et ce, quels que soient les secteurs.

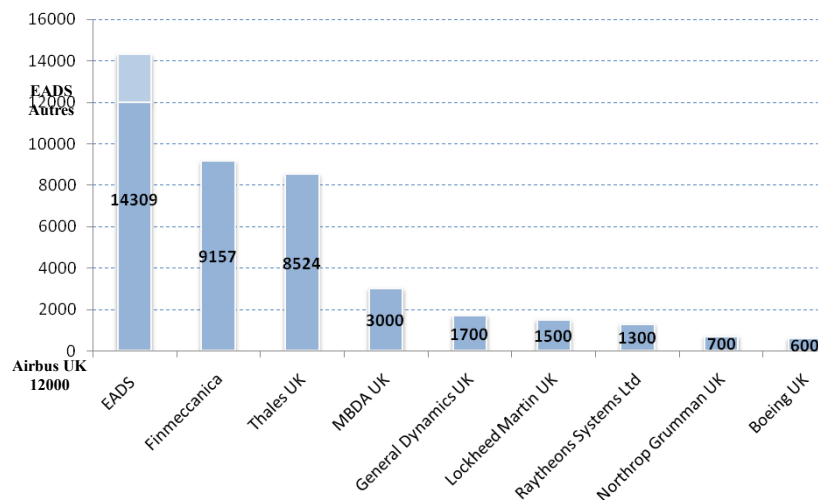
Dans le secteur naval, BAE SYSTEMS est potentiellement en passe de concentrer l'ensemble des capacités industrielles sur les segments navires de surface et sous-marins. D'ici 2010, VT Group a ainsi annoncé sa sortie du segment navires de surface. Après le programme CVF, se pose la question de l'avenir du chantier de Babcock Marine à Rosyth. La rationalisation des bases navales et le choix du MoD de privilégier Faslane comme unique port d'attache des sous-marins britanniques à horizon 2018 placent les bases de Devonport et de Portsmouth en situation difficile. Ce contexte pourrait inciter le groupe Babcock à sortir du segment maintenance navale.

PROFIL DU SECTEUR NAVAL À HORIZON 2018



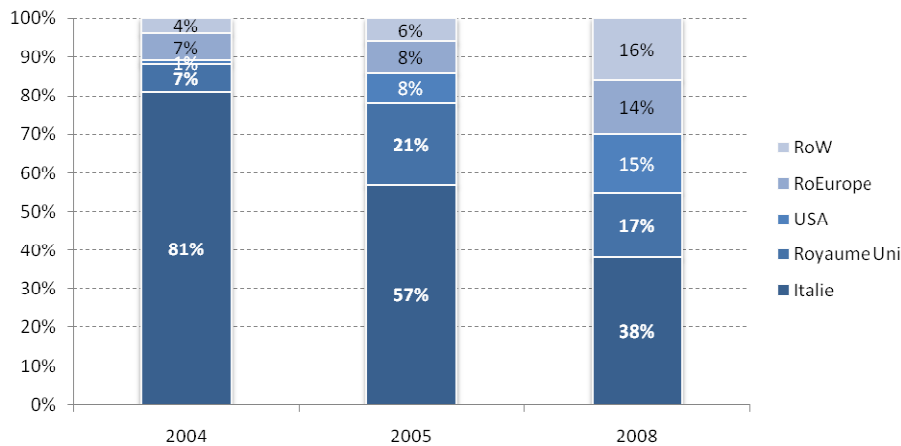
Dans le secteur aéronautique militaire, BAES MAS et les équipementiers aéronautiques estiment qu'à la suite des programmes Typhoon et A400M, et en dehors du programme Taranis, leur cahier des charges dépendra pour l'essentiel des programmes d'aéronefs militaires américains, et notamment du F35. Comme dans le naval, cela signifie à terme baisse des activités de production sur le sol britannique et donc des emplois. Pour les groupes européens et américains implantés au Royaume-Uni et fortement présents sur le secteur aéronautique, l'heure est à une consolidation de leurs activités et à un ciblage judicieux des segments les plus à même de maintenir, voire renforcer, leur position commerciale.

EFFECTIFS DES GROUPES EUROPÉENS ET AMÉRICAINS IMPLANTÉS AU ROYAUME-UNI (2006)

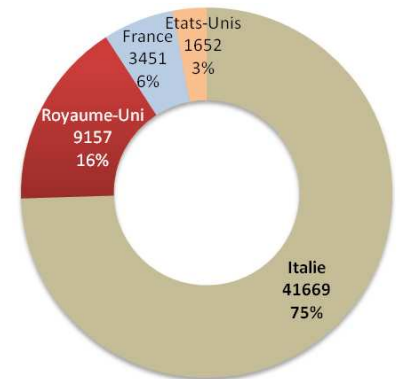


Le conglomérat italien Finmeccanica se prépare à subir une baisse de ses activités sur le segment hélicoptères militaires dès 2008. L'acquisition d'entreprises britanniques spécialisées dans l'électronique de défense embarquée et la pénétration du marché des véhicules militaires dans le contexte du lancement du programme FRES représentent, selon ses responsables, les deux principales orientations stratégiques susceptibles de maintenir les résultats du groupe et de lui permettre de conserver sa place de second fournisseur du MoD. Ces choix stratégiques sont également ceux adoptés par les groupes américains.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES PARTS DE MARCHÉ DE FINMECCANICA À HORIZON 2008

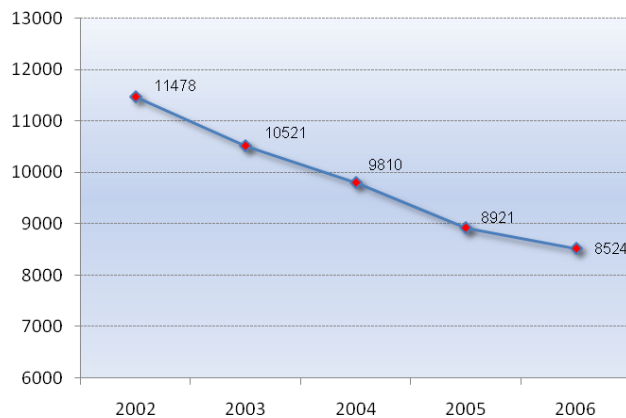


EFFECTIFS FINMECCANICA UK (2006)

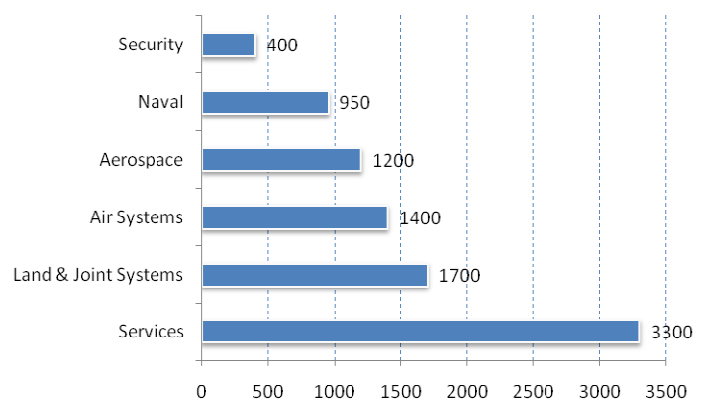


Conséquence d'un processus de rationalisation de ses sites industriels et de la fluctuation du carnet de commandes, la filiale britannique du groupe Thales connaît de son côté une baisse de ses effectifs depuis le début des années 2000. Si les programmes *FIST* et *Watchkeeper* continuent à porter les ventes de Thales UK, qui s'élèvent en 2006 à 1 342 m€, soit 13 % du CA groupe, la notification du programme *FSTA* devrait, selon Denis Ranque, faire passer pour la première fois le CA Royaume-Uni devant le CA France.

ÉVOLUTION DE L'EFFECTIF DE THALES UK (2002-2006)



RÉPARTITION DE L'EFFECTIF PAR SECTEUR



Face à une politique d'acquisition du MoD avantageant le *prime*, et ne bénéficiant d'aucun accord de partenariat stratégique, les marchés civils et de la sécurité apparaissent désormais les créneaux les plus porteurs pour Thales dans le contexte de la reprise des activités spatiales et systèmes critiques pour la sécurité d'Alcatel. Le groupe souhaite ainsi conquérir de nouvelles parts de marché sur le secteur civil britannique, grâce au développement de son offre dans le domaine des solutions de sécurité et des services. En outre, il ambitionne de pénétrer le secteur spatial britannique, *via* l'établissement de partenariats industriels, voire le lancement d'opérations d'acquisitions de PME. Une trajectoire qu'entend également suivre EADS UK.

Stratégie de Thales UK

	Consolidation	Pénétration de nouveaux marchés	Stratégie de sortie
Aéronautique militaire			
Systèmes aériens			
Terrestre /Interarmées			
Naval			
Solutions de sécurité/services			
Spatial			

Stratégie d'EADS UK

	Consolidation	Pénétration de nouveaux marchés	Stratégie de sortie
Aéronautique militaire			
Hélicoptère militaire			
Systèmes aériens/Interarmées			
Solutions de sécurité/service			
Spatial			

Quant à la structuration future du secteur terrestre britannique, elle dépend des décisions à venir du MoD sur le programme FRES. En cas de non-sélection, BAE SYSTEMS n'exclut pas de sortir du marché britannique des véhicules militaires pour se concentrer sur ses activités américaines, laissant ainsi le champ libre à GD UK et à ses concurrents européens. Dans le domaine des munitions, le groupe entend privilégier le segment munitions insensibles, envisageant le cas échéant de céder ses activités de production de munitions générales.

Stratégie de BAE Systems sur le secteur terrestre

	Consolidation	Pénétration de nouveaux marchés	Stratégie de sortie
Construction Véhicules			(UK)?
Intégration Systèmes			
Systèmes d'artillerie			
MCO Véhicules			
Munitions générales			(UK)?
Munitions insensibles			

A horizon 2015, cette réorganisation du secteur industriel de la défense britannique devrait se traduire par une réduction importante des emplois ; tendance encore accélérée par l'internationalisation des activités de production et de R&D, notamment en direction des marchés américains et désormais asiatiques.

ANNEXES

Listes des annexes

•DE&S

Organigramme général
Organigramme de la DG Commercial

•Cartes générales par secteur :

Principales zones d'emplois
Aéronautique militaire
Chantiers navals (Janvier 2007)
Schématisation Chantiers navals (Décembre 2007)
Secteur terrestre (BAE Systems)
Secteur terrestre (BAE Systems + GDUK)

•Cartes des sites industriels par grande région :

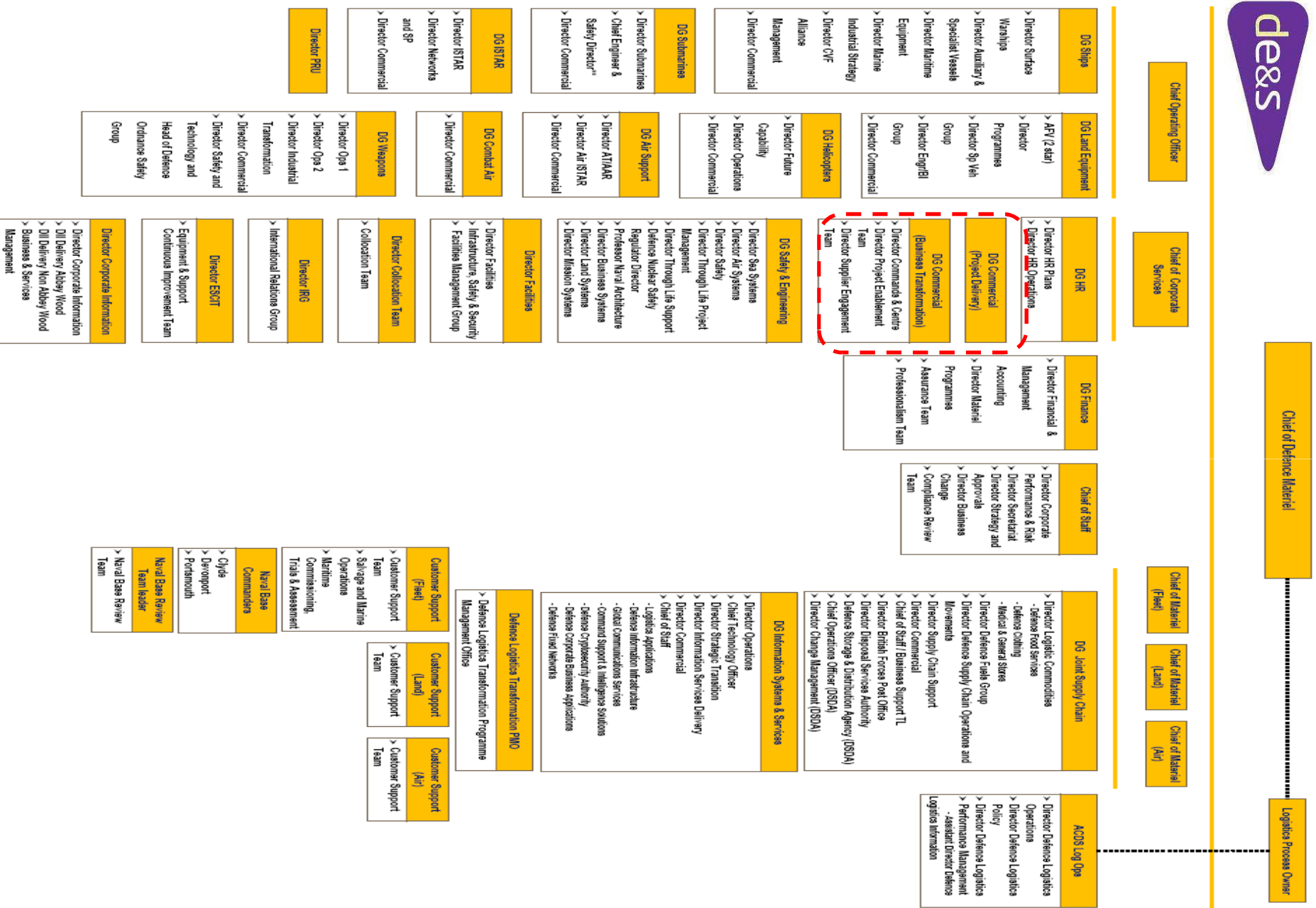
Panel d'entreprises
Scotland
North East
Yorkshire & Humber
North West
Northern Ireland
East Midlands
West Midlands
Wales
Eastern England
South West
South East
Middlesex / London

•BAE Systems :

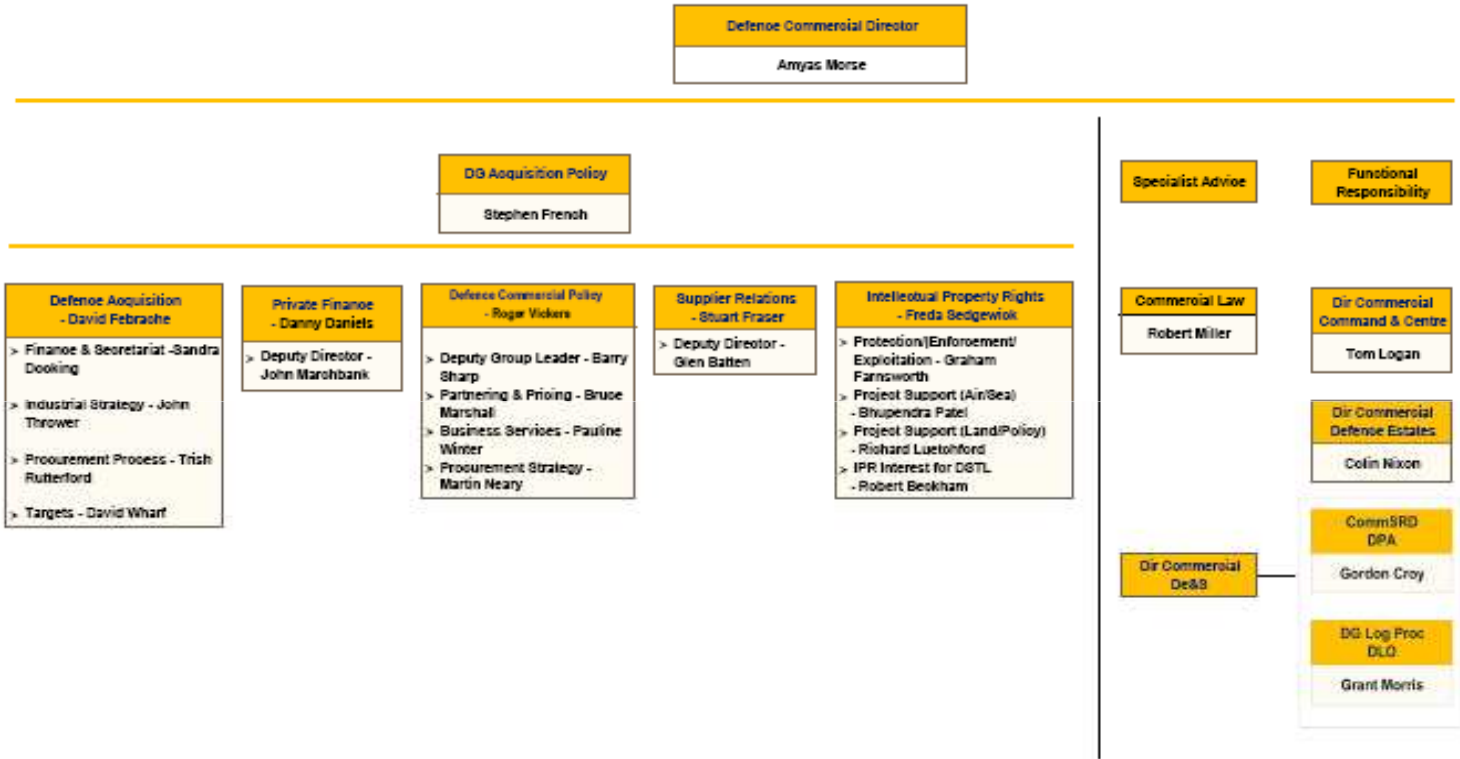
Réorganisation de BAE Systems au 1^{er} janvier 2007
Organisation interne de BAE Systems (2007)
Board of Directors
Executive Committee
UK/Row
BAE Systems Inc.
Sites de BAE Systems Inc
Sites BAES Inc./EI&S/Customer Solutions
Sites BAES Inc./EI&S/Ship Repair

•Thales UK

•Opérations d'acquisition menées aux Etats-Unis
•Effectifs britanniques et chiffres clés

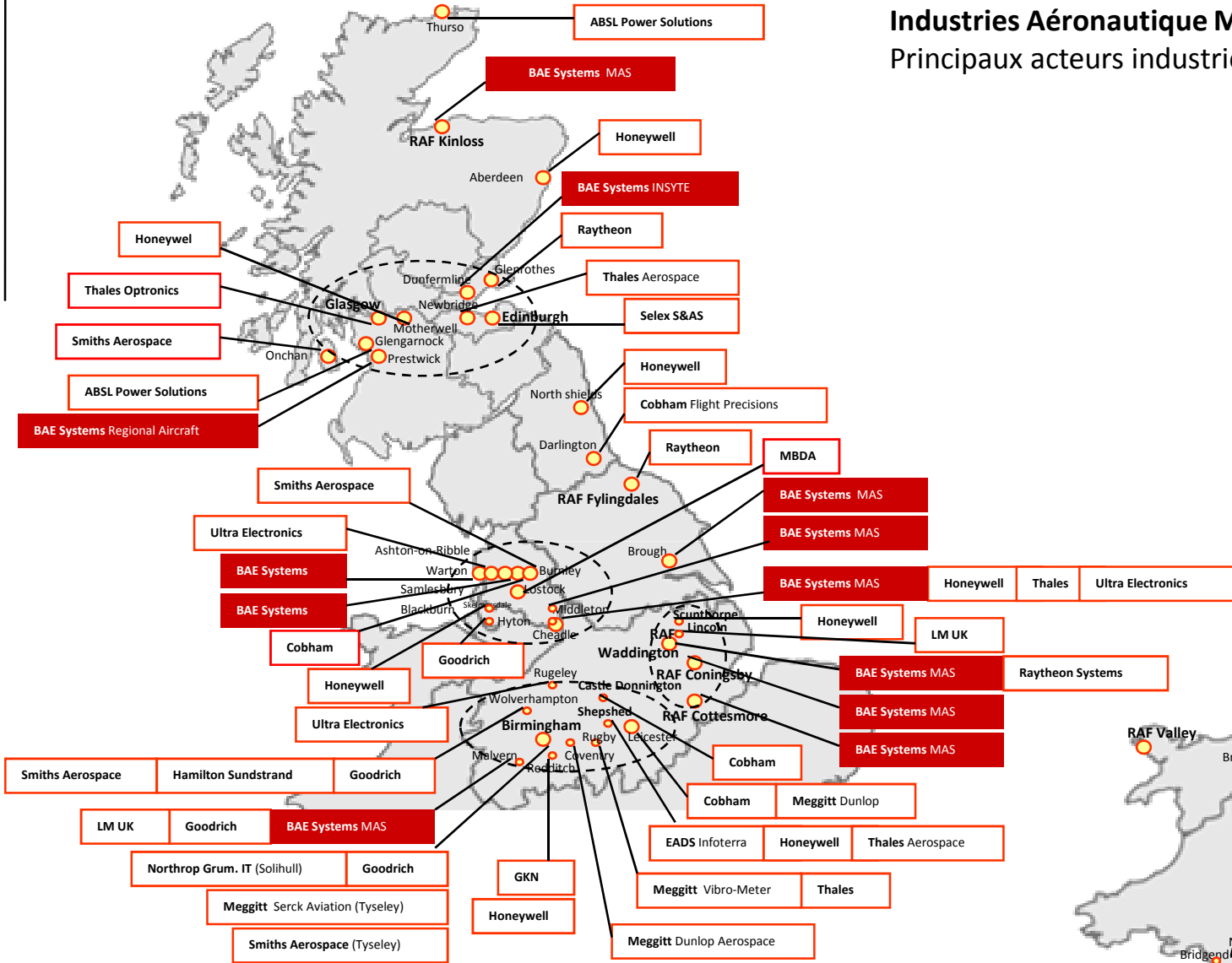


DE&S / DG Commercial



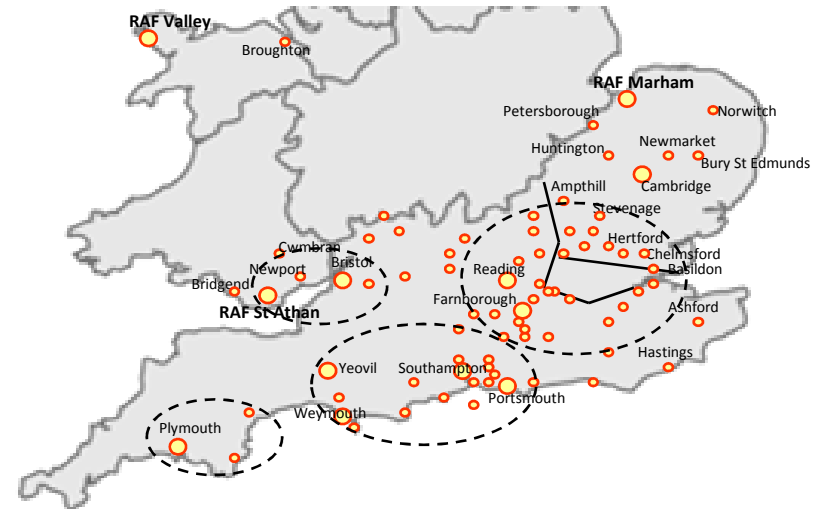


Principales zones d'emplois

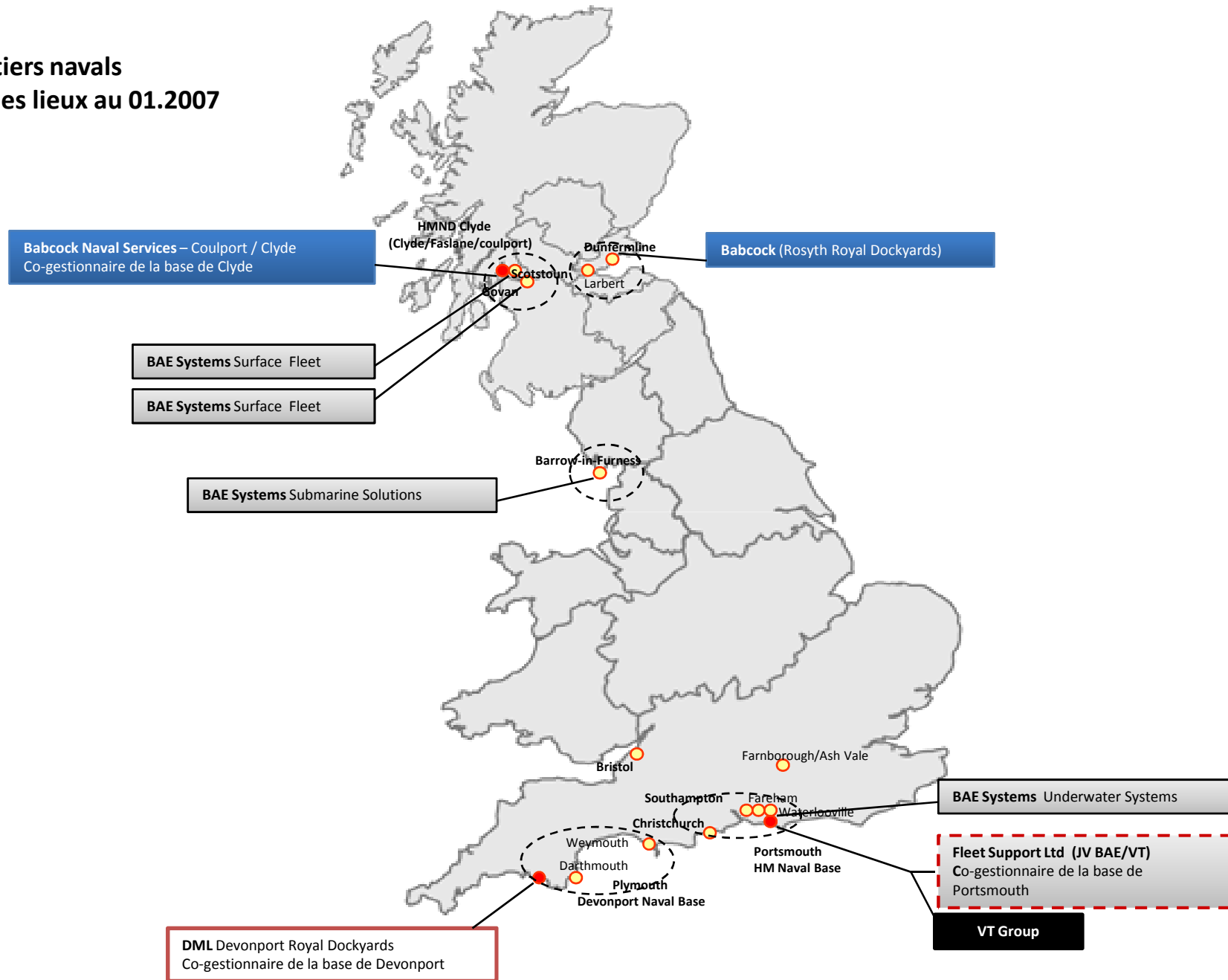


Industries Aéronautique Militaire (hors motoristes)

Principaux acteurs industriels, et zones d'emplois



Chantiers navals Etat des lieux au 01.2007



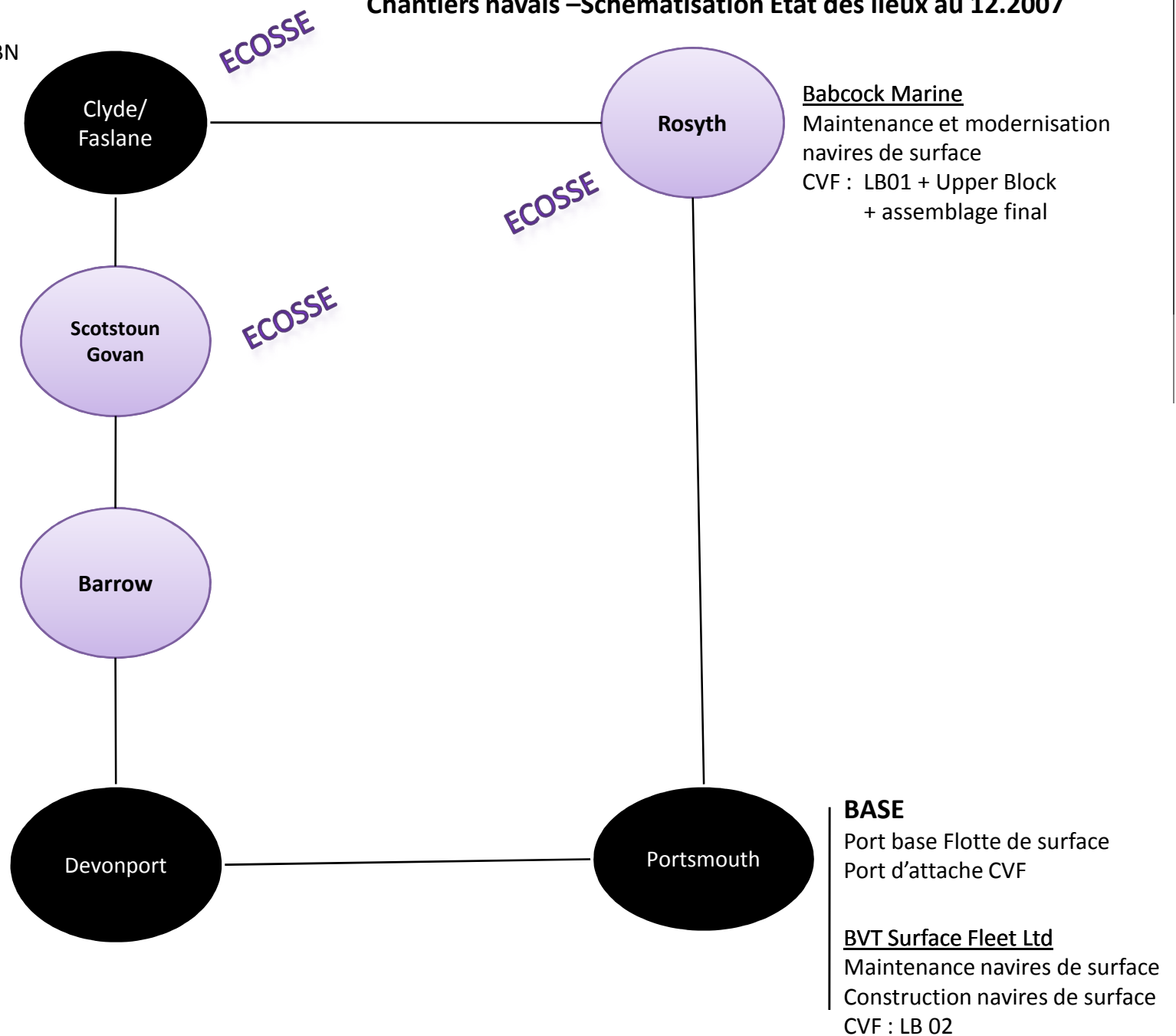
Chantiers navals – Schématisation Etat des lieux au 12.2007

BASE
 Port base SSN Swiftsure et SSBN Vanguard et navires anti-mines
 Port d'attache Astute 2020 → port base SSN et SSBN
Babcock Marine
 Maintenance sous-marins

BVT Surface Fleet Ltd
 Construction navires de surface
 CVF : LB 04

BAES Submarine Solutions
 Construction sous-marins
 Soutien logistique sous-marins
 Construction navires de surface
 CVF : LB 03 + Upper Block

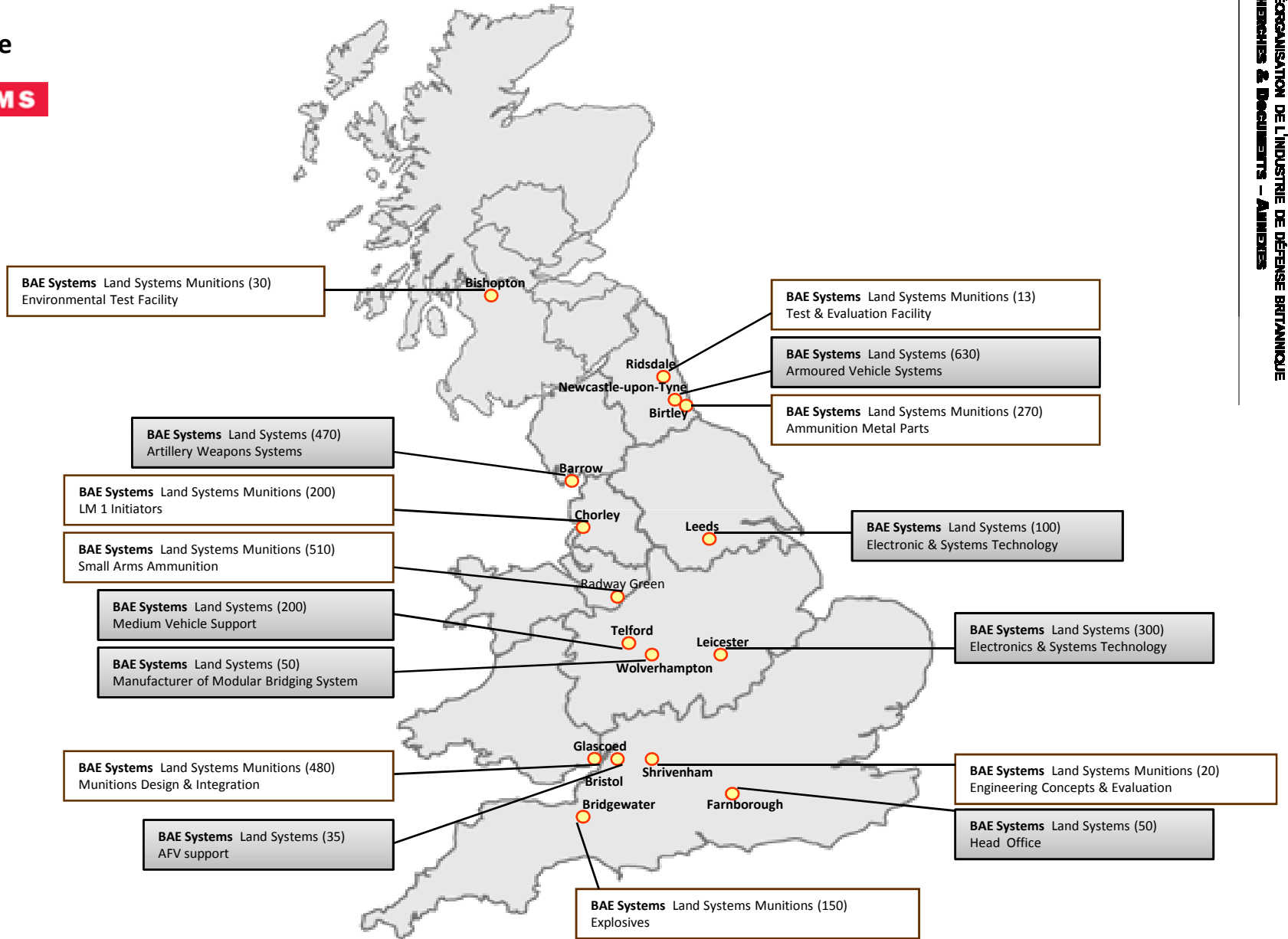
BASE
 Port base SSN Trafalgar
Babcock Marine
 Entretien lourd sous-marins
 Maintenance navires de surface



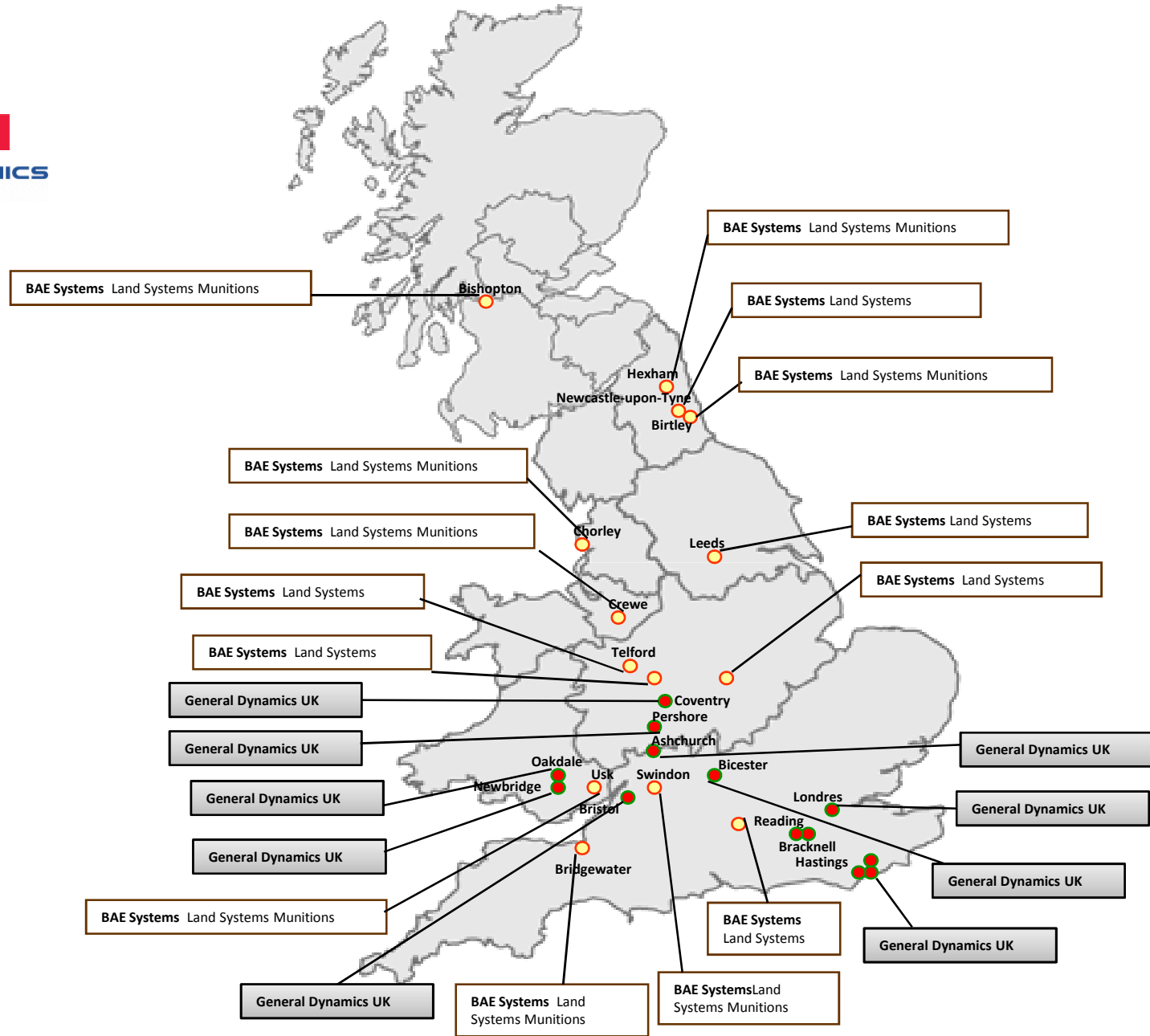
Secteur terrestre

BAE SYSTEMS

Land Systems UK &
Land Systems Munitions



Secteur terrestre



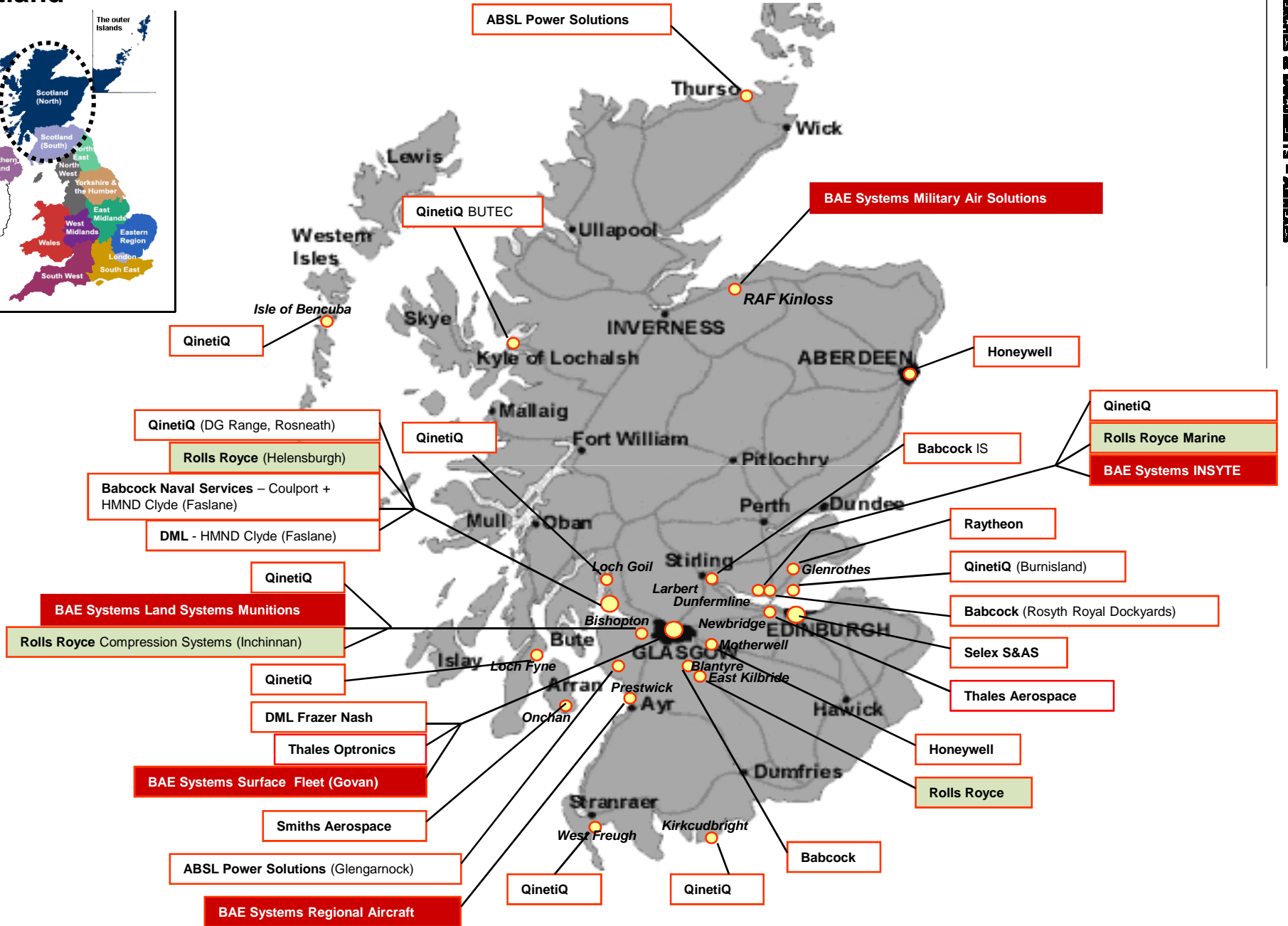
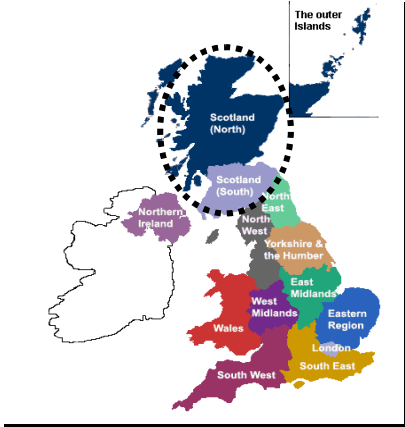
Cartographie des sites industriels par grande région

Panel utilisé

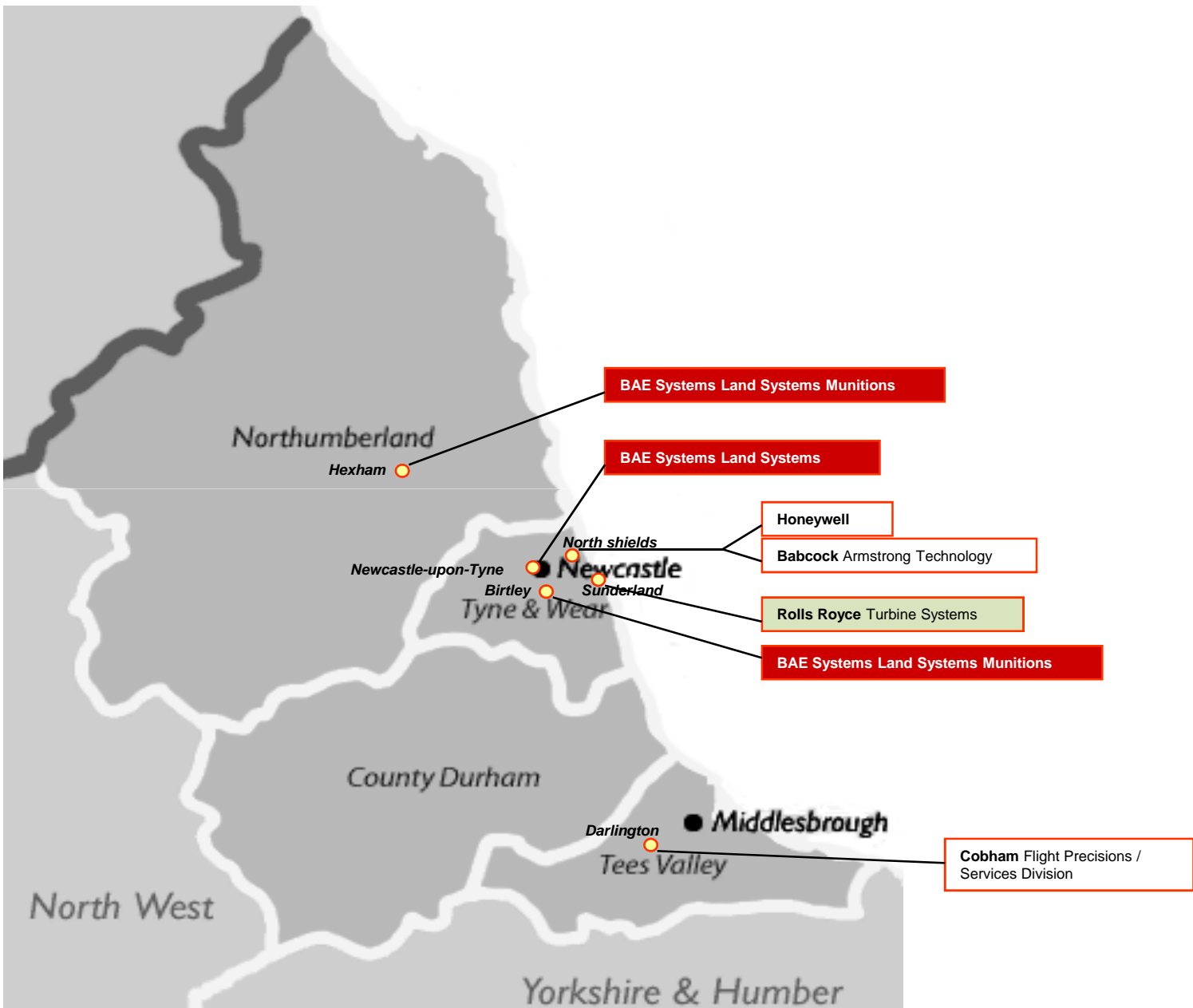
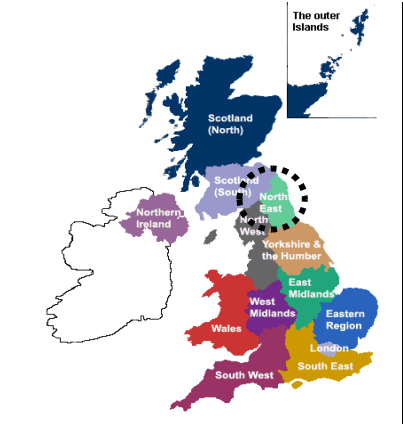
ABSL Power Solutions
Agusta Westland
Babcock International
BAE Systems
CAE
Cobham
DML (Babcock)
EADS UK
Fleet Support Limited
General Dynamics UK
GKN
Goodrich
Hamilton Sundstrand (UTC)
ITT Defence Ltd (ITT USA)
L-3 Communications UK
Lockheed Martin UK
Marshall Group
MBDA UK
Meggitt
Moog
MSI Defence Systems
Northrop Grumman UK
QinetiQ
Raytheon Systems
Rockwell Collins
Rolls Royce
Selex S&AS (Finmeccanica)
Smiths Aerospace (GE)
Thales UK
Ultra Electronics
VT Group



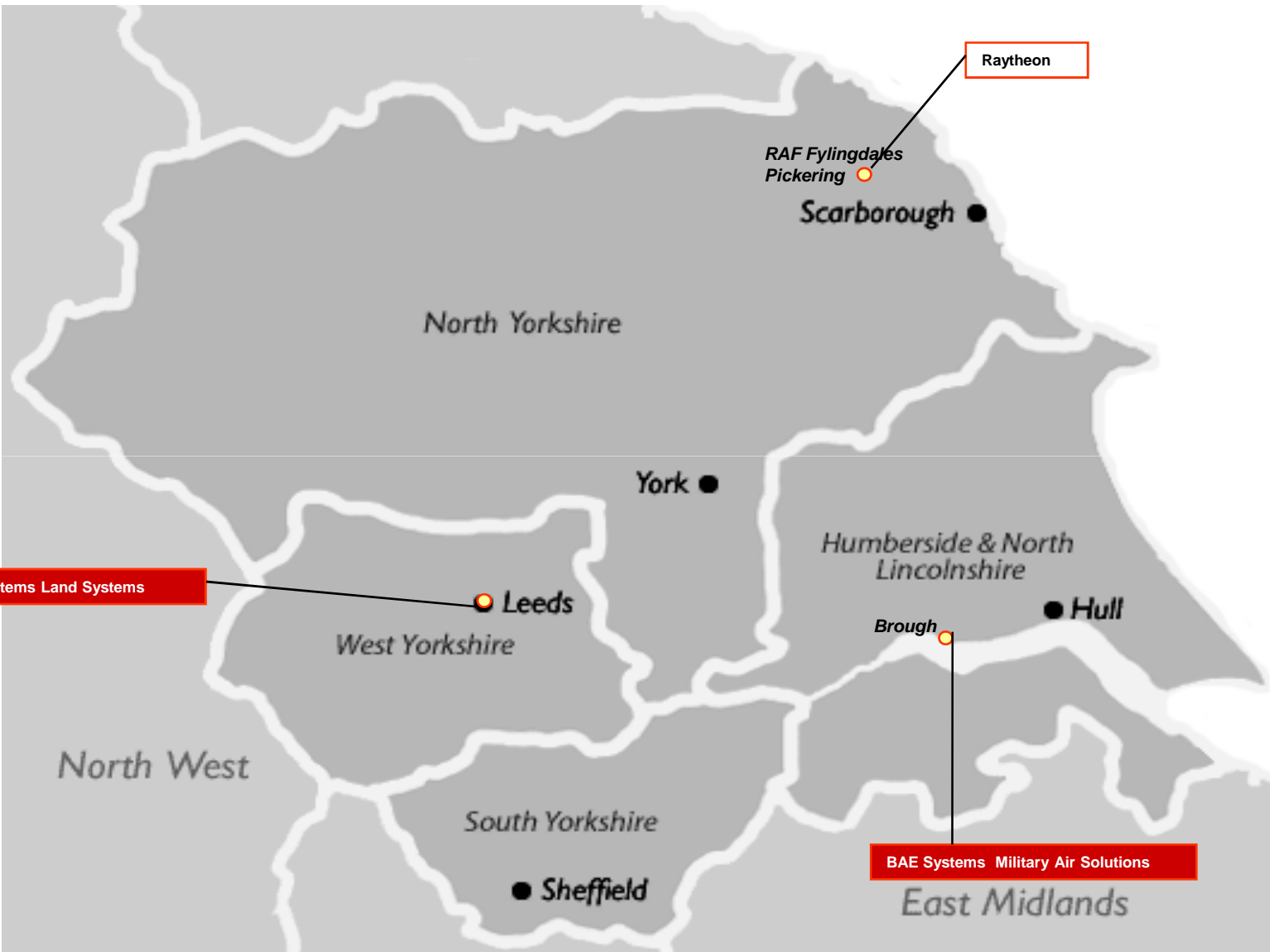
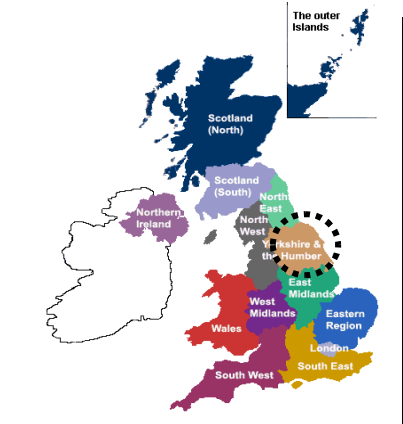
Scotland



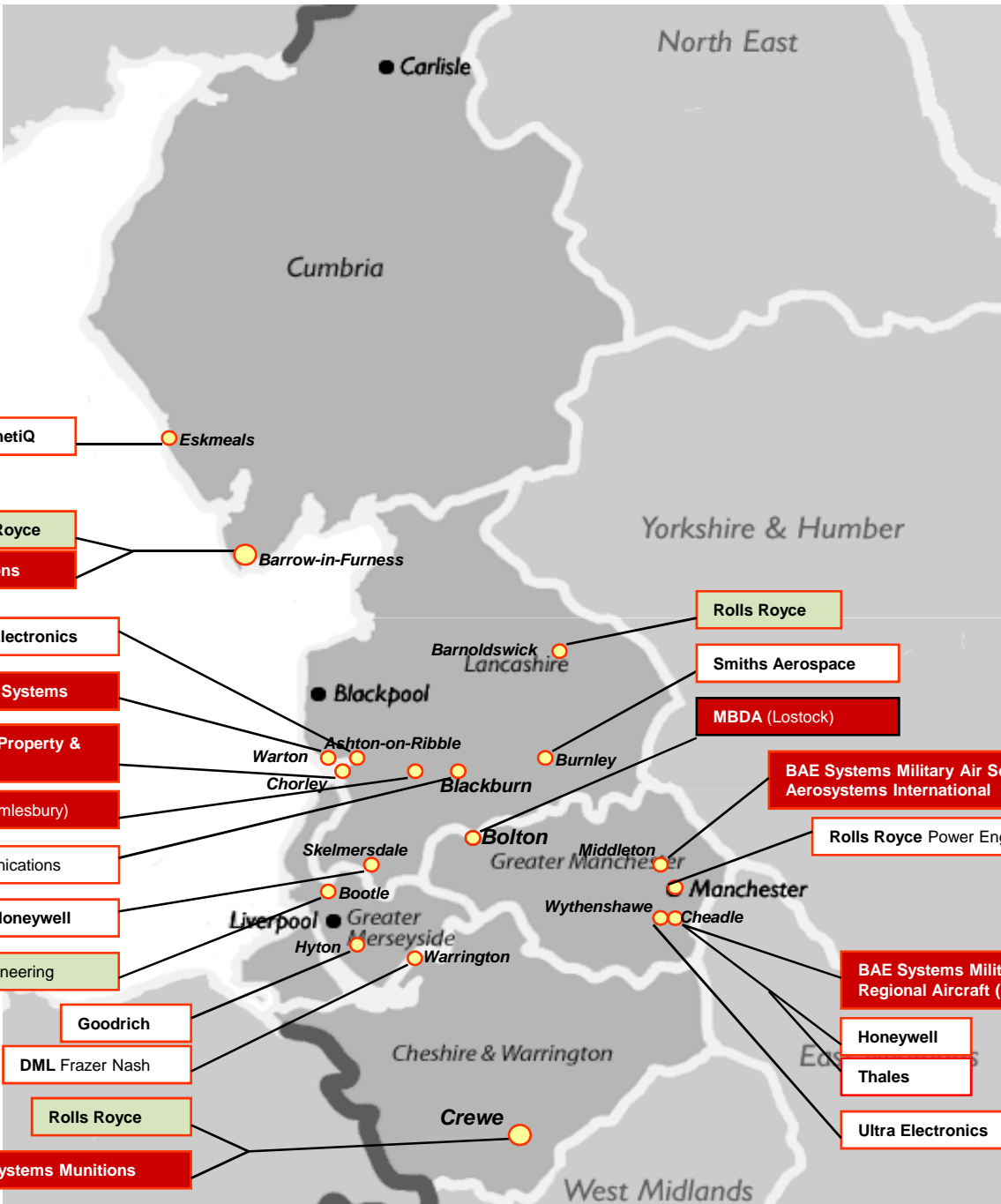
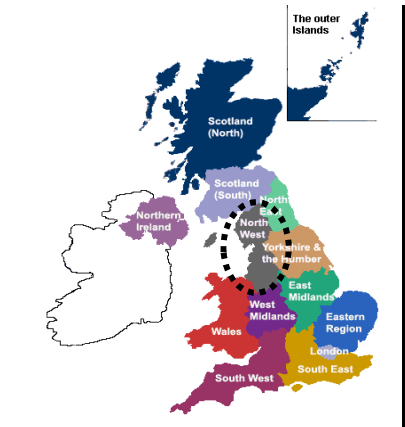
North East



Yorkshire & Humber

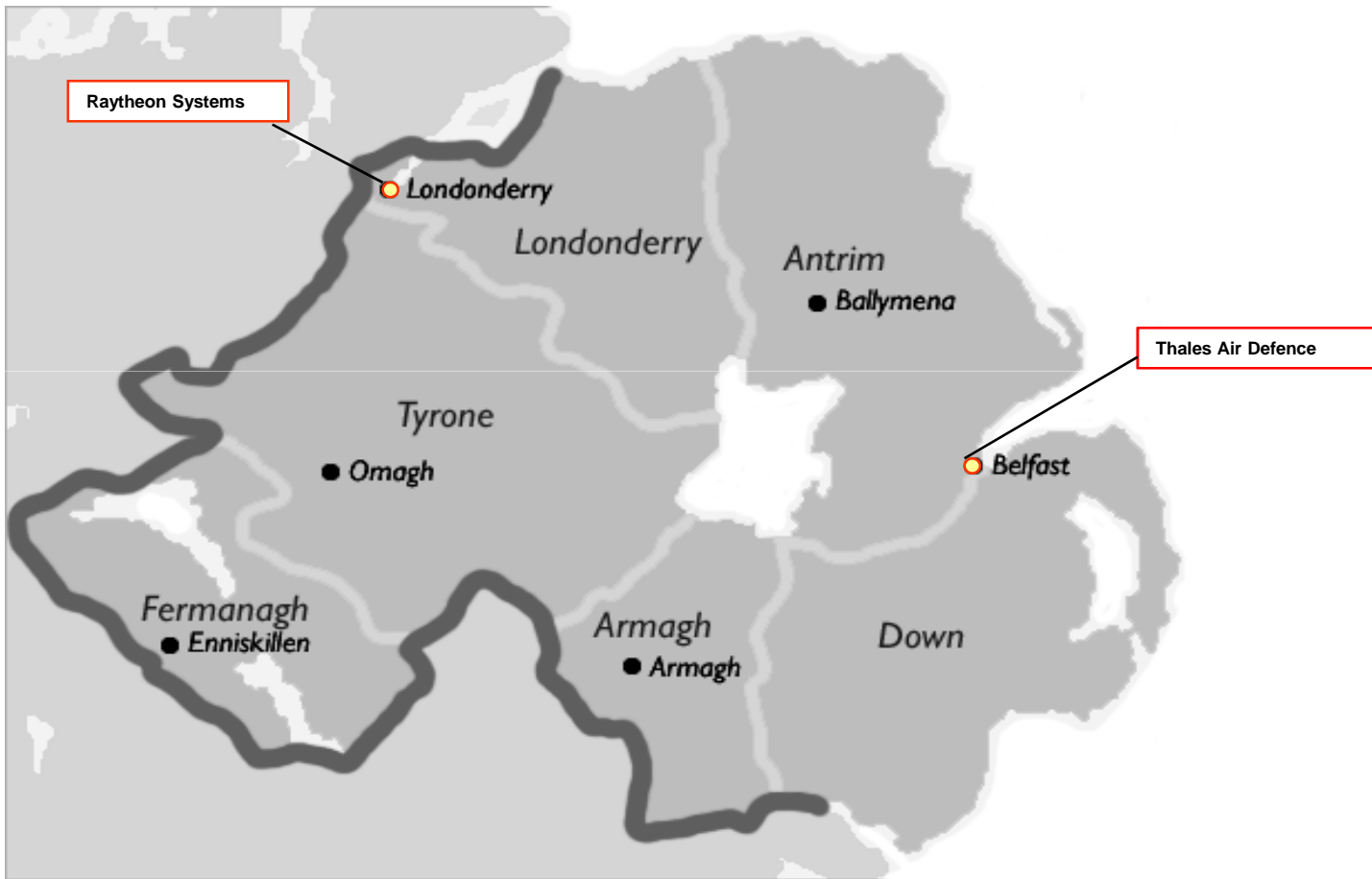
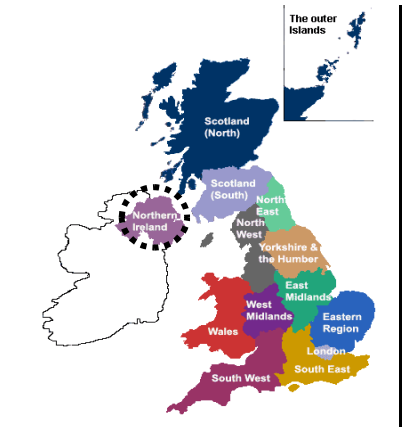


North West

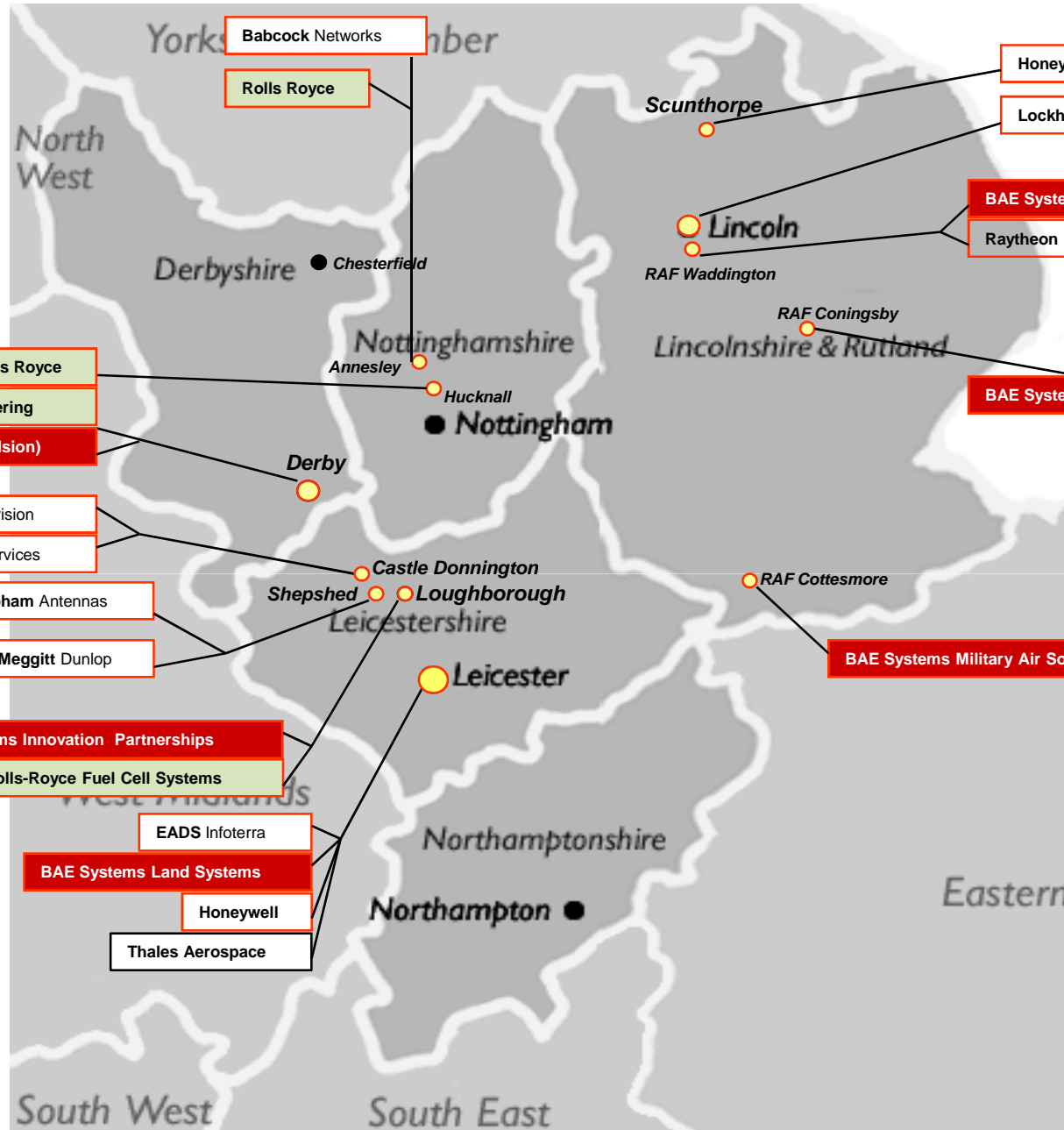
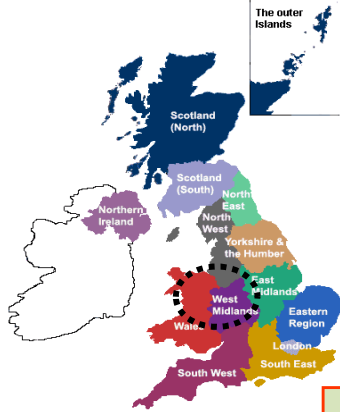


- QinetiQ (Eskmeals)
- Rolls Royce (Barrow-in-Furness)
- BAE Systems Submarine Solutions (Barrow-in-Furness)
- Ultra Electronics (Blackpool)
- BAE Systems (Blackpool)
- BAE Systems Land Systems / Property & environmental services (Blackpool)
- BAE Systems (Samlesbury) (Blackpool)
- Cobham Defence Communications (Blackpool)
- Honeywell (Blackpool)
- Rolls Royce Power Engineering (Blackpool)
- Goodrich (Blackpool)
- DML Frazer Nash (Blackpool)
- Rolls Royce (Blackpool)
- BAE Systems Land Systems Munitions (Blackpool)
- Rolls Royce (Barnoldswick)
- Smiths Aerospace (Barnoldswick)
- MBDA (Lostock) (Barnoldswick)
- BAE Systems Military Air Solutions / Aerosystems International (Barnoldswick)
- Rolls Royce Power Engineering (Barnoldswick)
- BAE Systems Military Solutions / Regional Aircraft (Woodford) (Barnoldswick)
- Honeywell (Barnoldswick)
- Thales (Barnoldswick)
- Ultra Electronics (Barnoldswick)
- Warton (Warton)
- Ashton-on-Ribble (Ashton-on-Ribble)
- Chorley (Chorley)
- Blackburn (Blackburn)
- Bolton (Bolton)
- Middleton (Middleton)
- Manchester (Manchester)
- Wythenshawe (Wythenshawe)
- Cheadle (Cheadle)
- Skelmersdale (Skelmersdale)
- Bootle (Bootle)
- Greater Merseyside (Greater Merseyside)
- Hyton (Hyton)
- Warrington (Warrington)
- Crewe (Crewe)

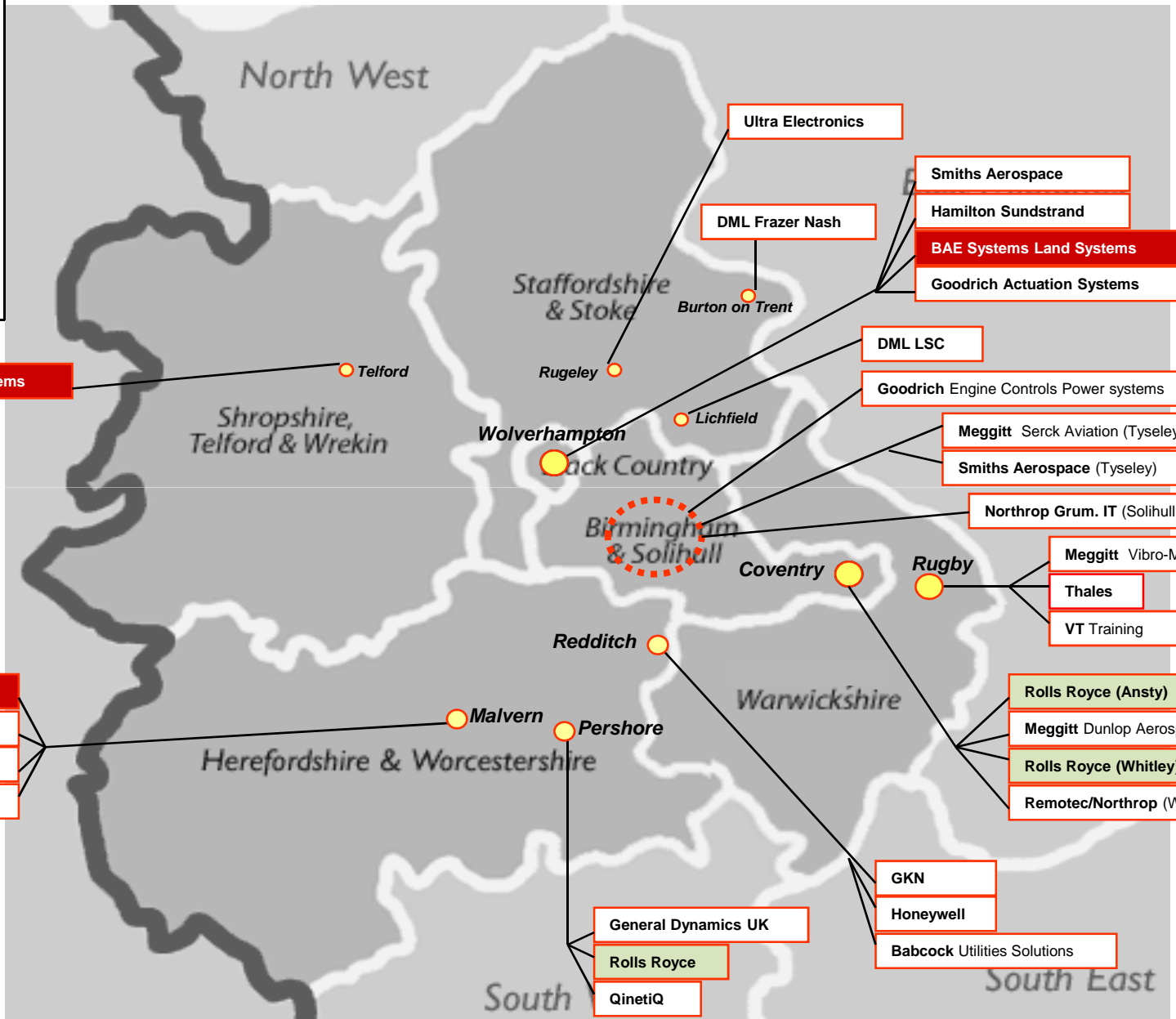
Northern Ireland



East Midlands



West Midlands



BAE Systems Land Systems

BAE Systems Military Air Solutions

- Goodrich
- QinetiQ
- Lockheed Martin UK

Ultra Electronics

DML Frazer Nash

Smiths Aerospace

Hamilton Sundstrand

BAE Systems Land Systems

Goodrich Actuation Systems

DML LSC

Goodrich Engine Controls Power systems

Meggitt Serck Aviation (Tyseley)

Smiths Aerospace (Tyseley)

Northrop Grum. IT (Solihull)

Meggitt Vibro-Meter

Thales

VT Training

Rolls Royce (Ansty)

Meggitt Dunlop Aerospace

Rolls Royce (Whitley)

Remotec/Northrop (Whitley)

GKN

Honeywell

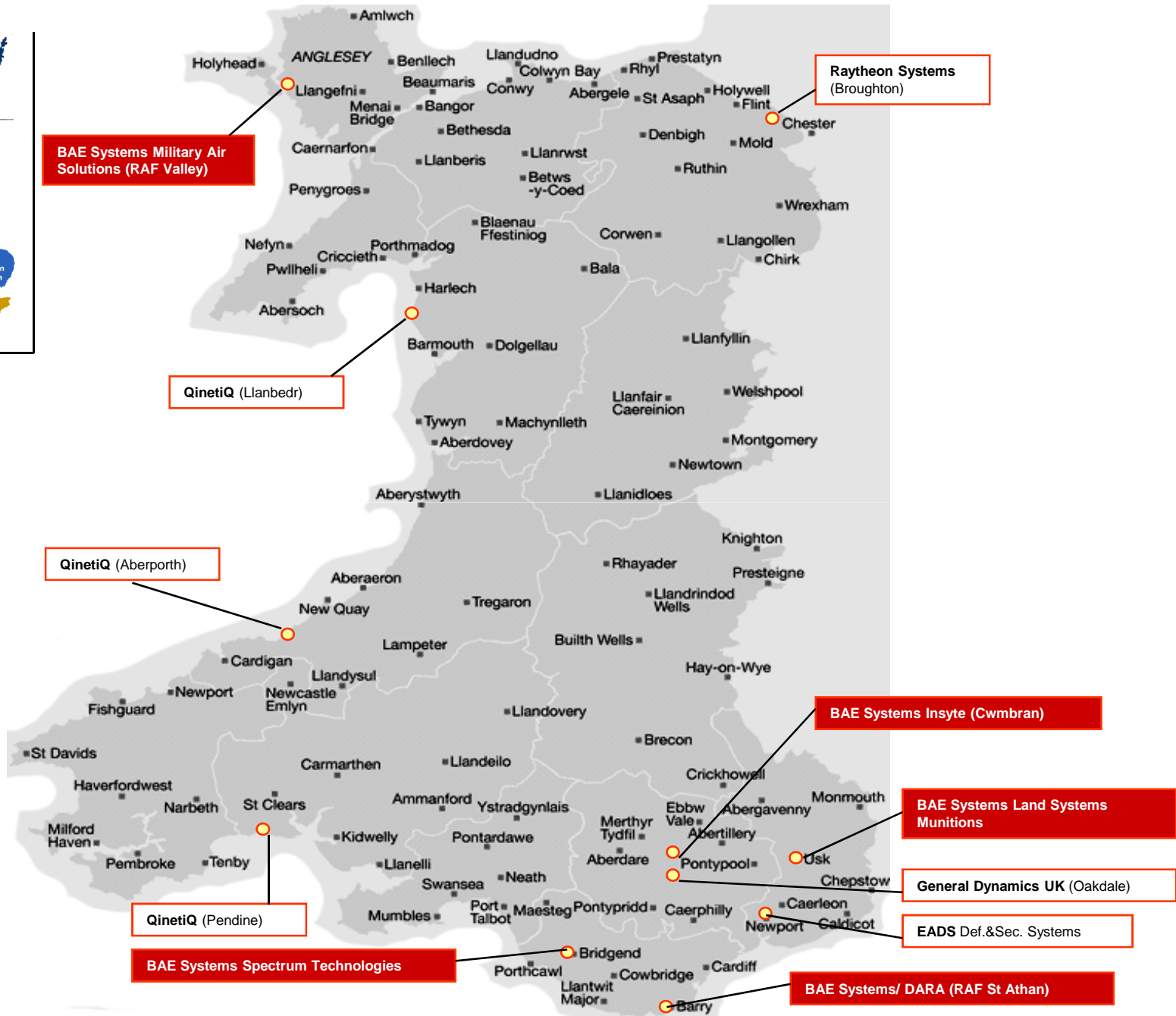
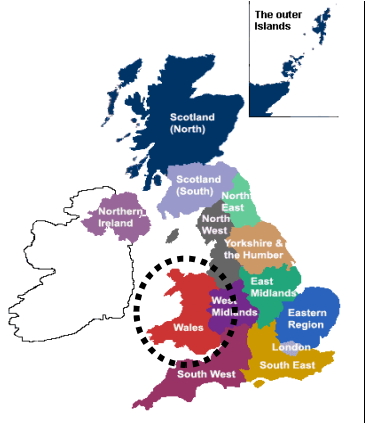
Babcock Utilities Solutions

General Dynamics UK

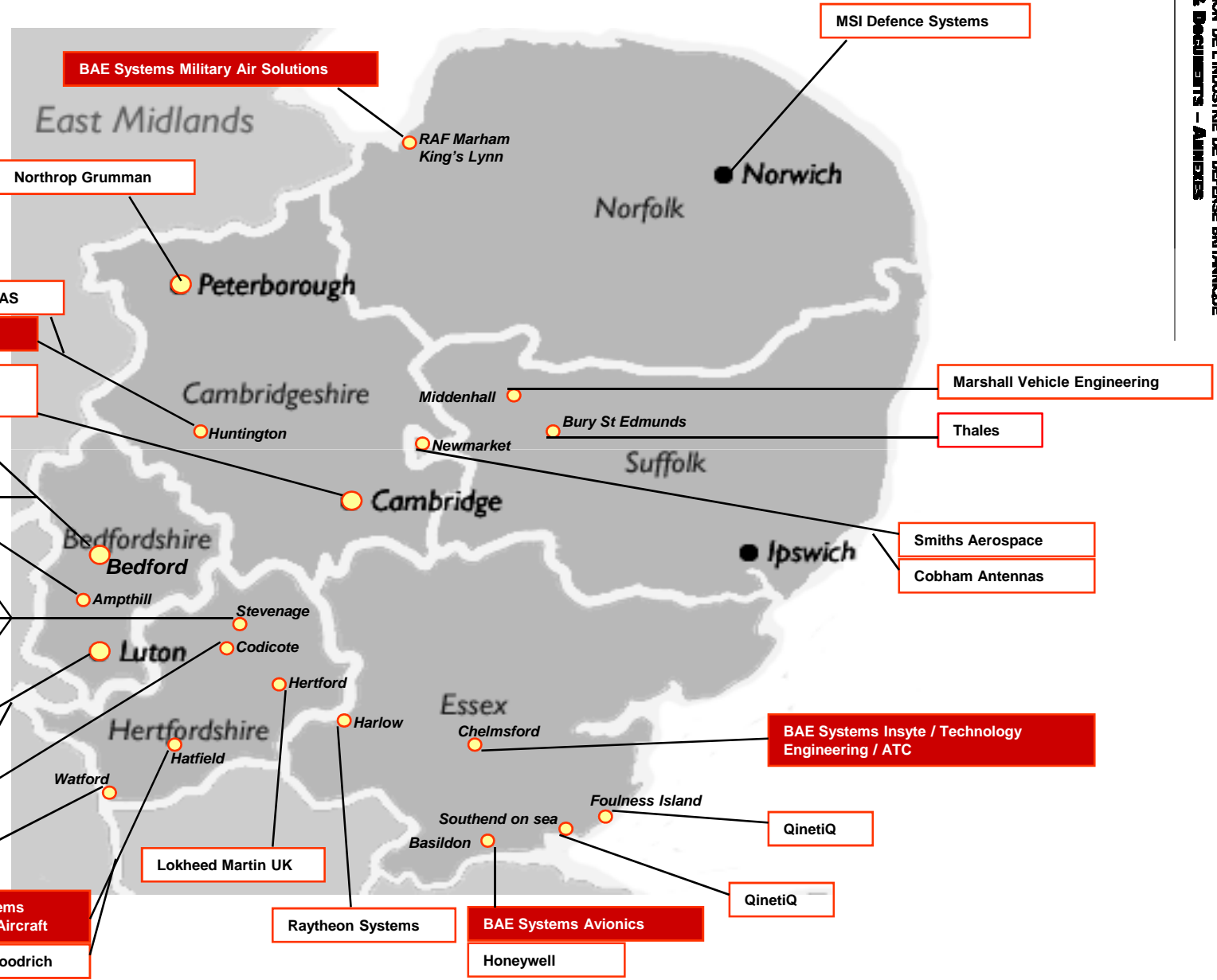
Rolls Royce

QinetiQ

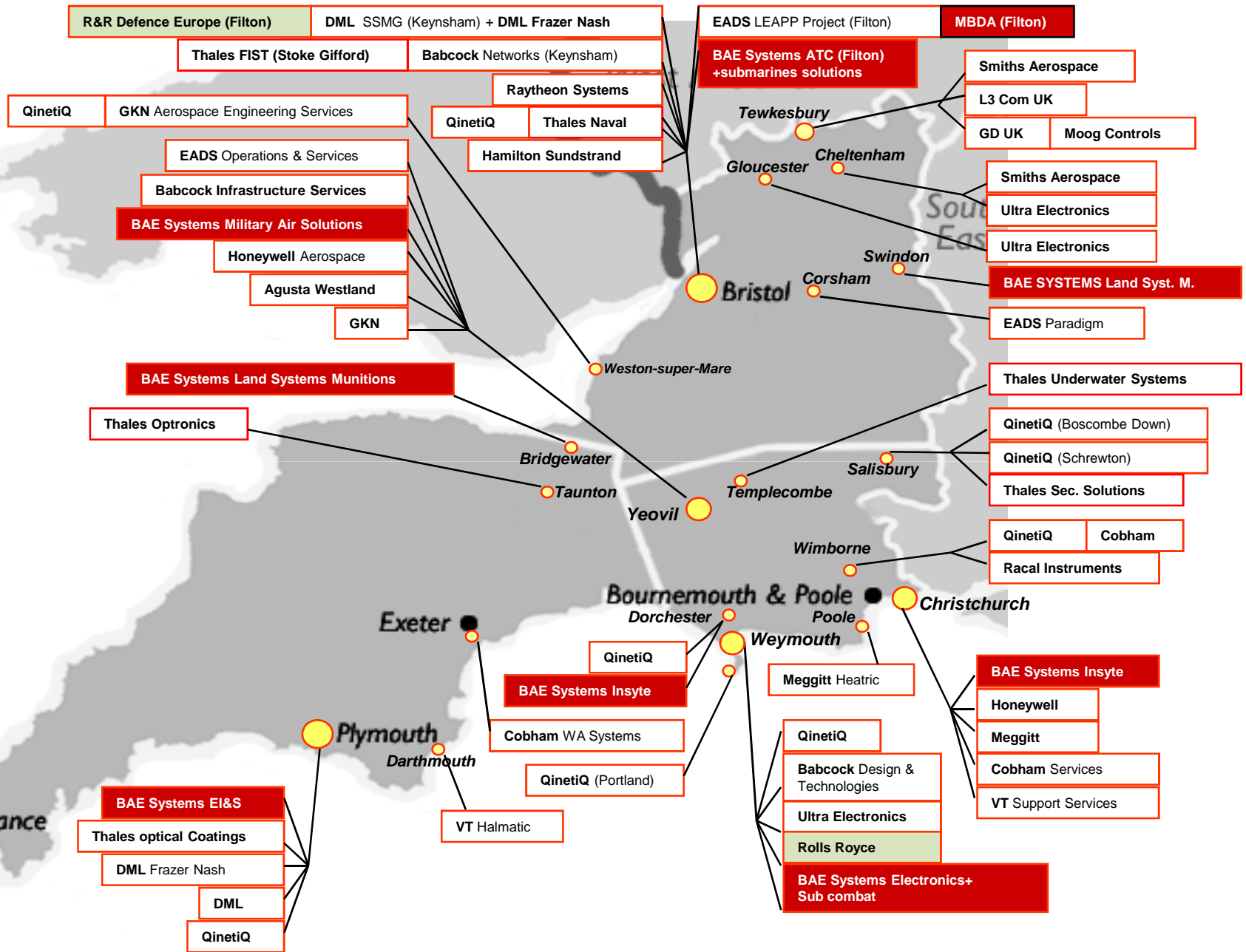
Wales



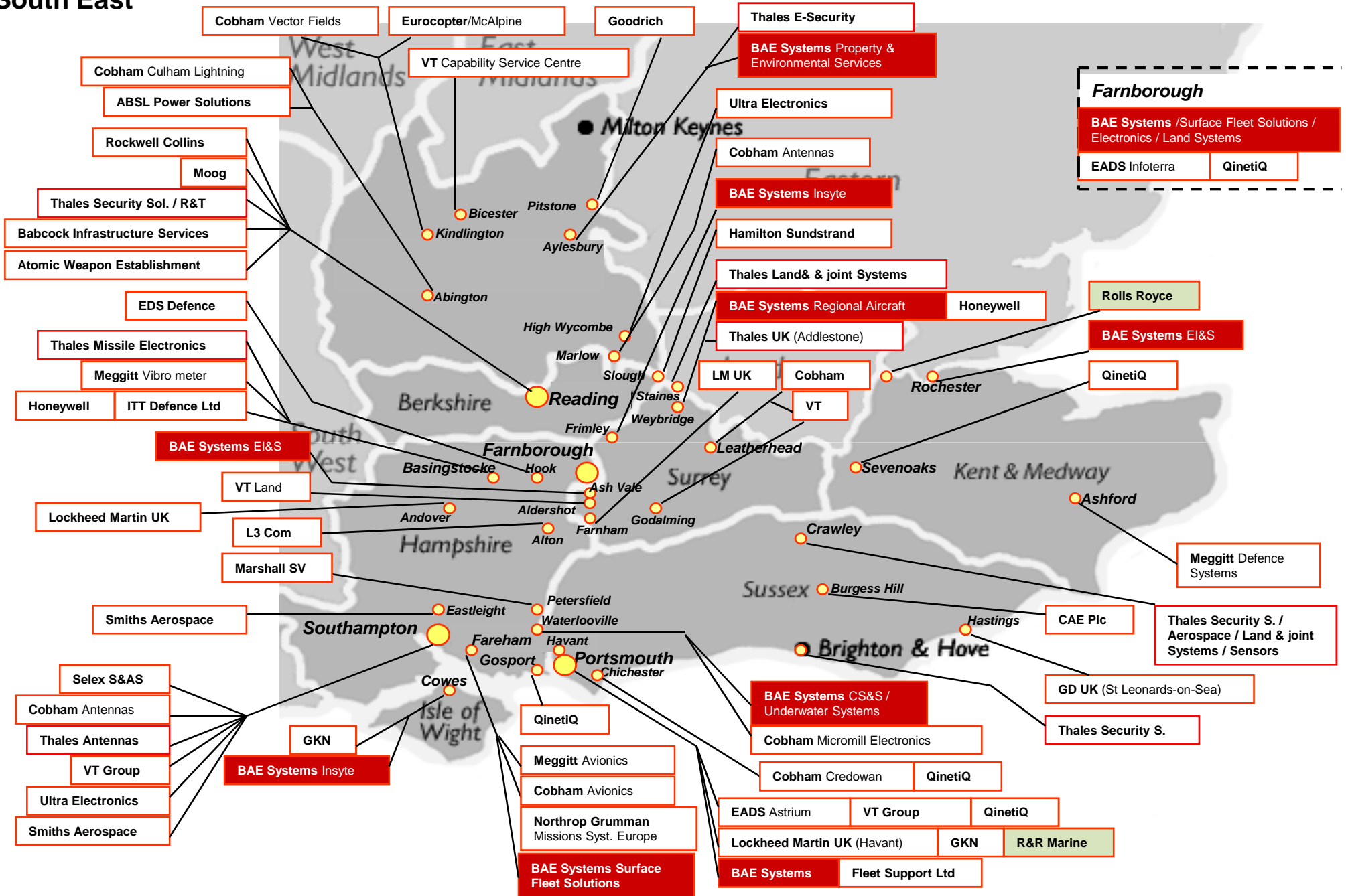
Eastern England

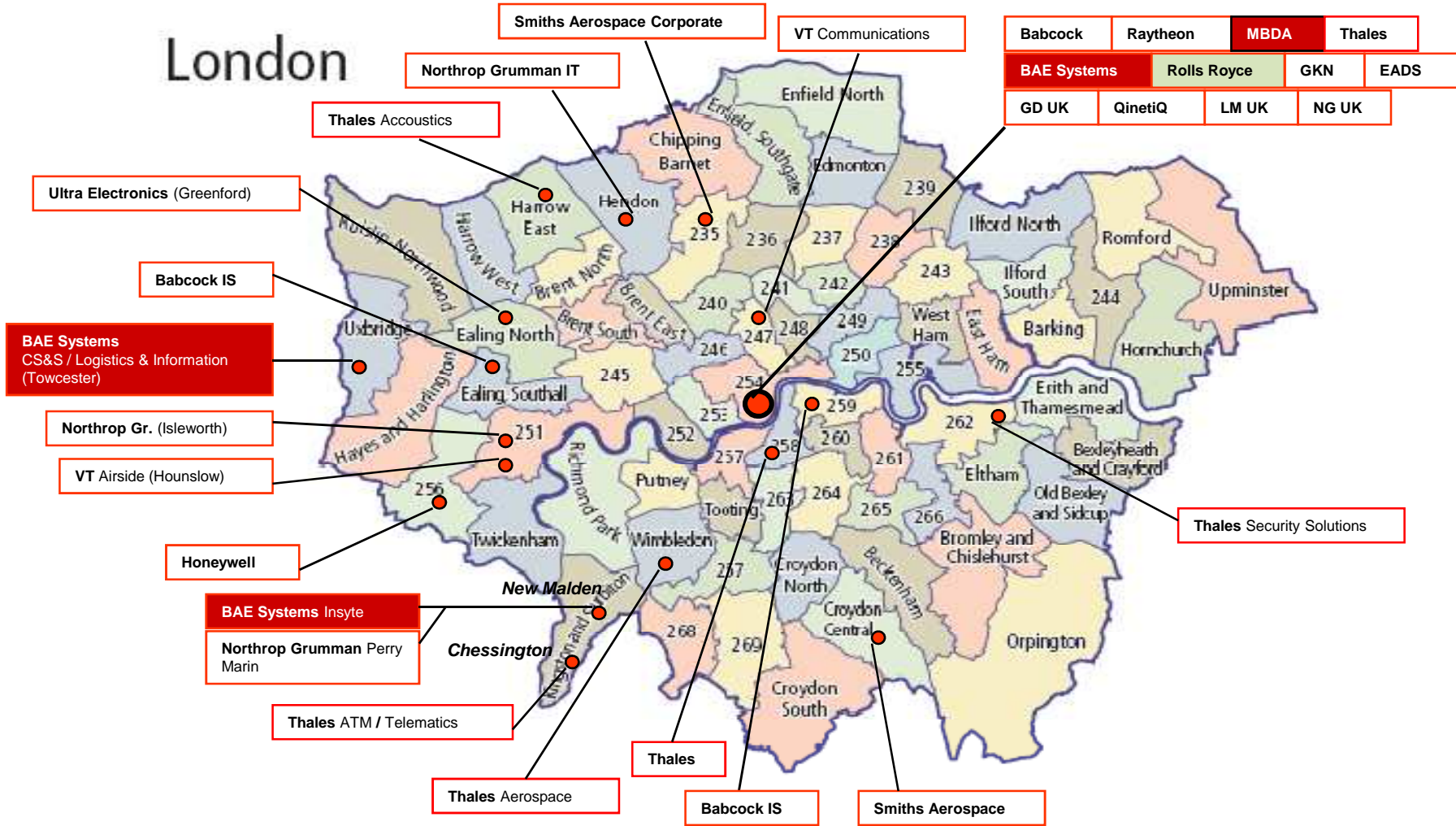


South West



South East





- | | | | | | |
|-----|------------------------------------|-----|----------------------------------|-----|--------------------------------|
| 235 | Finchley and Golders Green | 247 | Holborn and St. Pancras | 259 | North Southwark and Bermondsey |
| 236 | Homsey and Wood Green | 248 | Islington South and Finsbury | 260 | Camberwell and Peckham |
| 237 | Tottenham | 249 | Hackney South and Shoreditch | 261 | Lewisham, Deptford |
| 238 | Walthamstow | 250 | Bethnal Green and Bow | 262 | Greenwich and Woolwich |
| 239 | Chingford and Woodford Green | 251 | Brentford and Isleworth | 263 | Streatham |
| 240 | Hampstead and Highgate | 252 | Hammersmith and Fulham | 264 | Dulwich and West Norwood |
| 241 | Islington North | 253 | Kensington and Chelsea | 265 | Lewisham West |
| 242 | Hackney North and Stoke Newington | 254 | Cities of London and Westminster | 266 | Lewisham East |
| 243 | Leyton and Wanstead | 255 | Poplar and Canning Town | 267 | Micham and Morden |
| 244 | Dagenham | 256 | Feltham and Heston | 268 | Sutton and Cheam |
| 245 | Ealing, Acton and Shepherd's Bush | 257 | Battersea | 269 | Carshalton and Wallington |
| 246 | Regent's Park and North Kensington | 258 | Vauxhall | | |

Réorganisation de BAE Systems au 1^{er} janvier 2007

31.12.06

Electronics, Intelligence & Support

Land & Armaments

Programmes
 Air Systems
 Naval Ships
 Submarines

Customer Solutions & Support
 Military Air Support
 Naval Support
 L&IS
 CS&S International
 Australia

Integrated Systems & Partnerships
 Insyte
 Underwater Systems
 Gripen
 MBDA
 SAAB

HQ & Other Businesses

1.1.07

Electronics, Intelligence & Support 

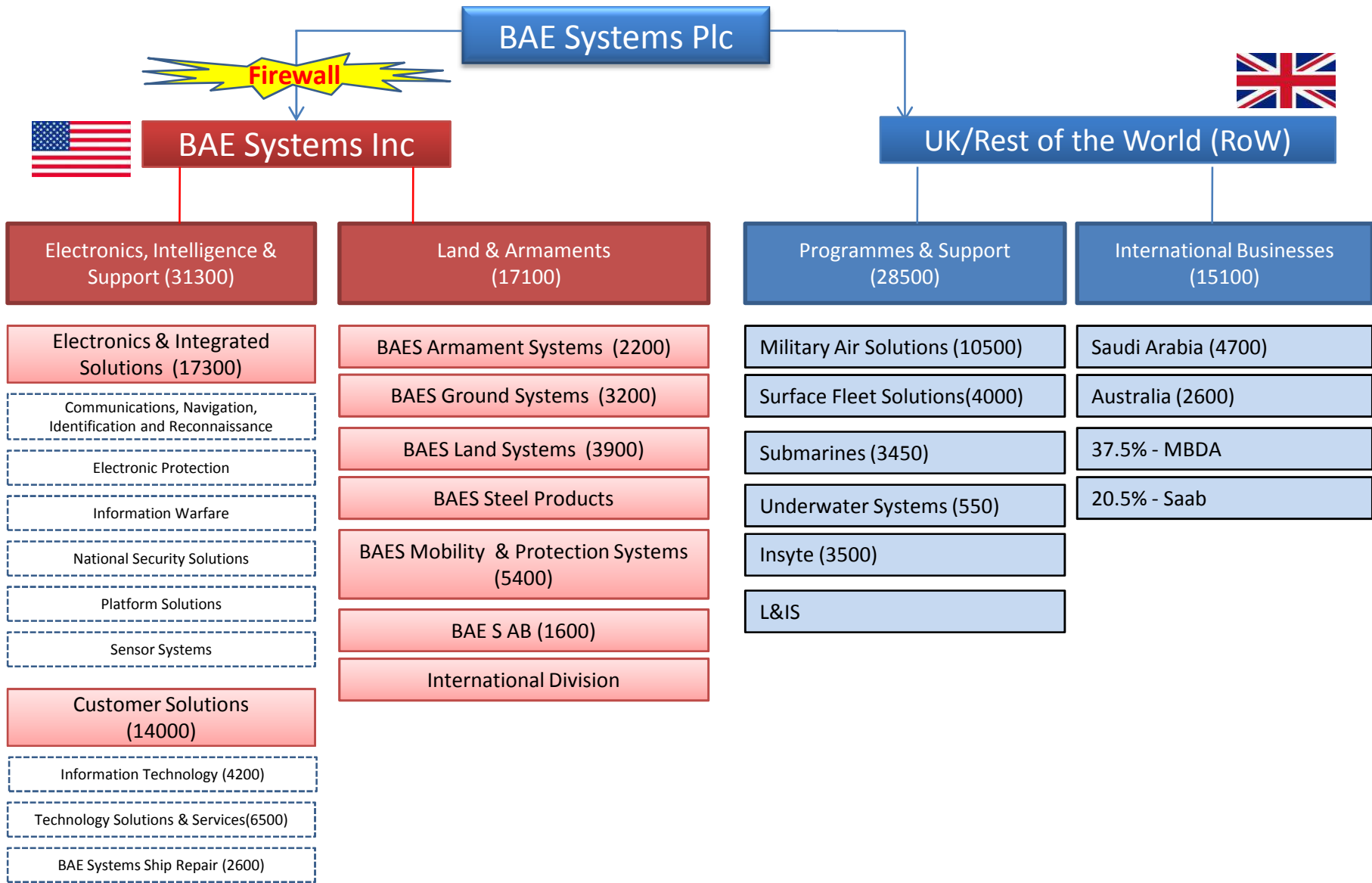
Land & Armaments 

Programmes & Support
 Military Air Solutions
 Surface Fleet Solutions
 Submarine Solutions
 Insyte
 Underwater Systems
 L&IS

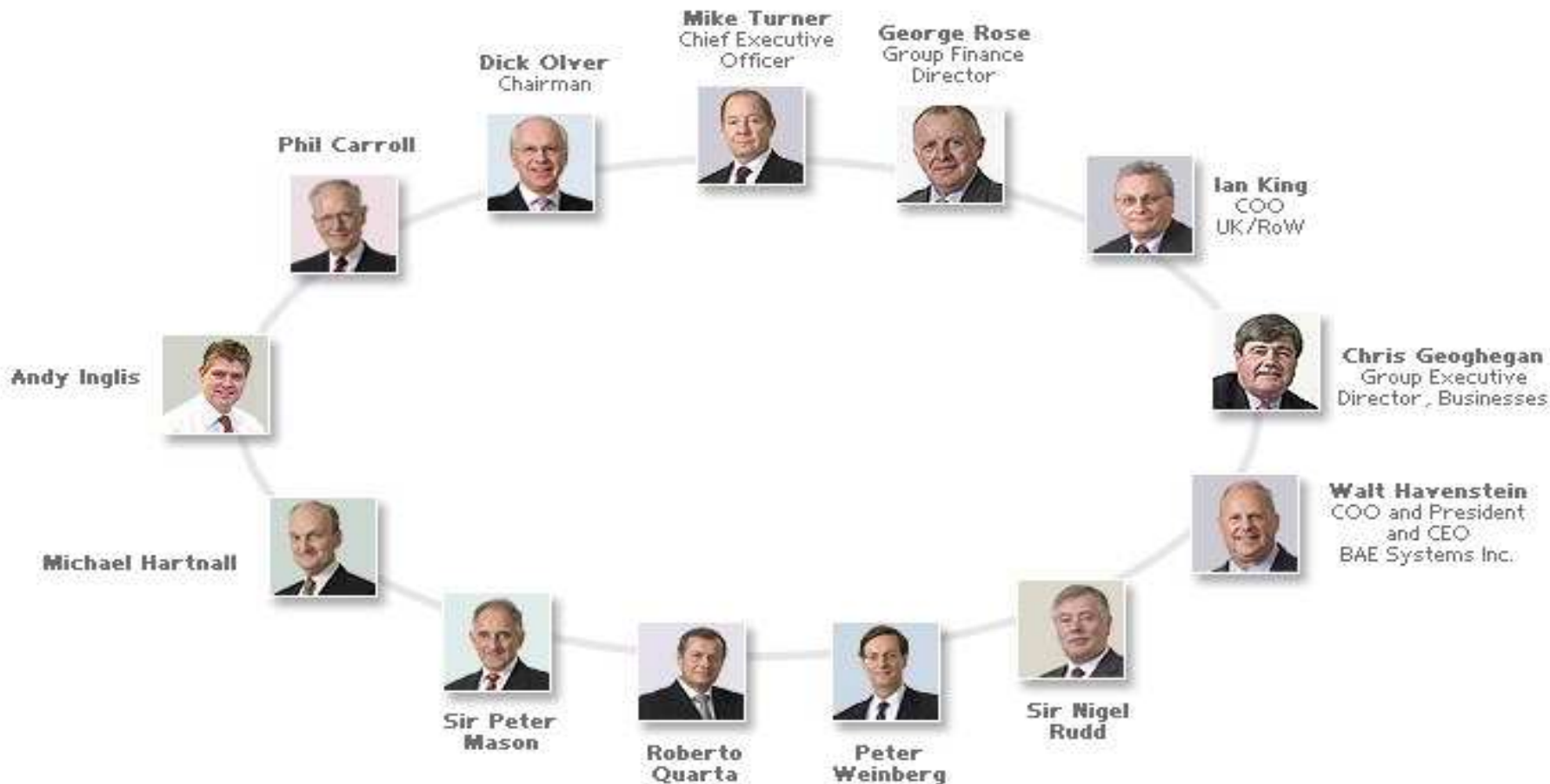
International Businesses
 CS&S International
 Australia
 MBDA
 SAAB

HQ & Other Businesses

Organisation interne de BAE Systems et effectifs (2007)

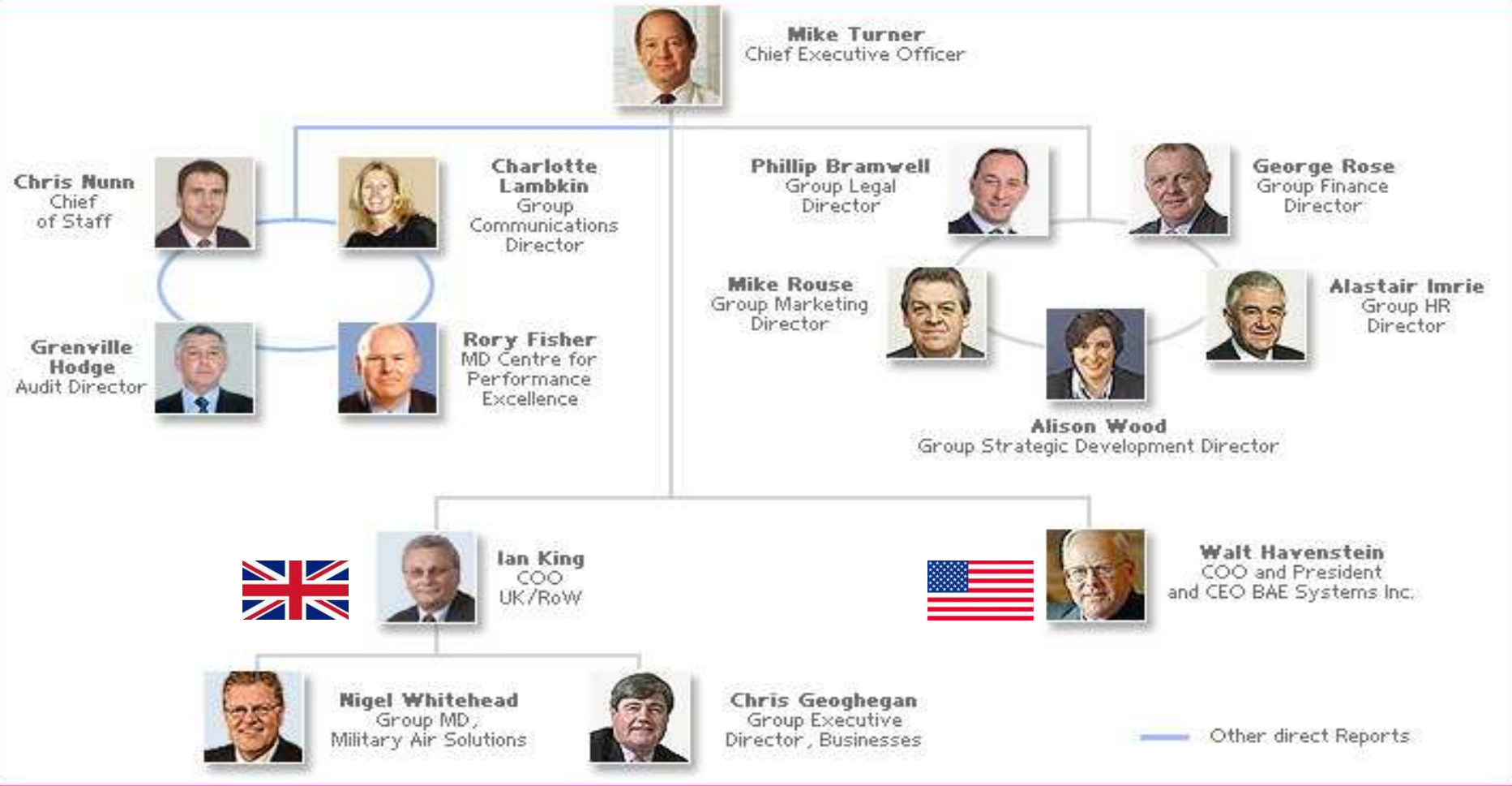


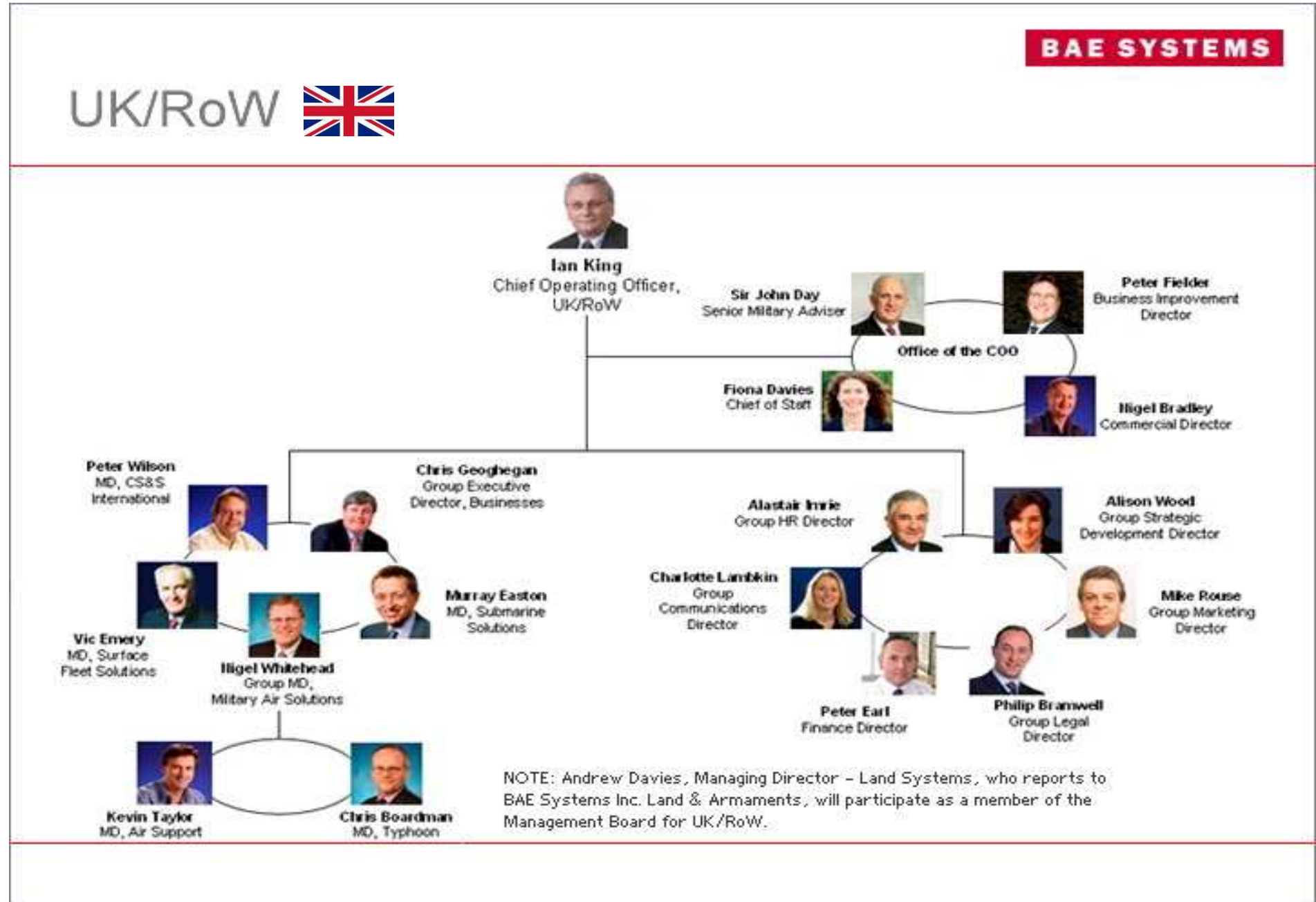
Board of Directors





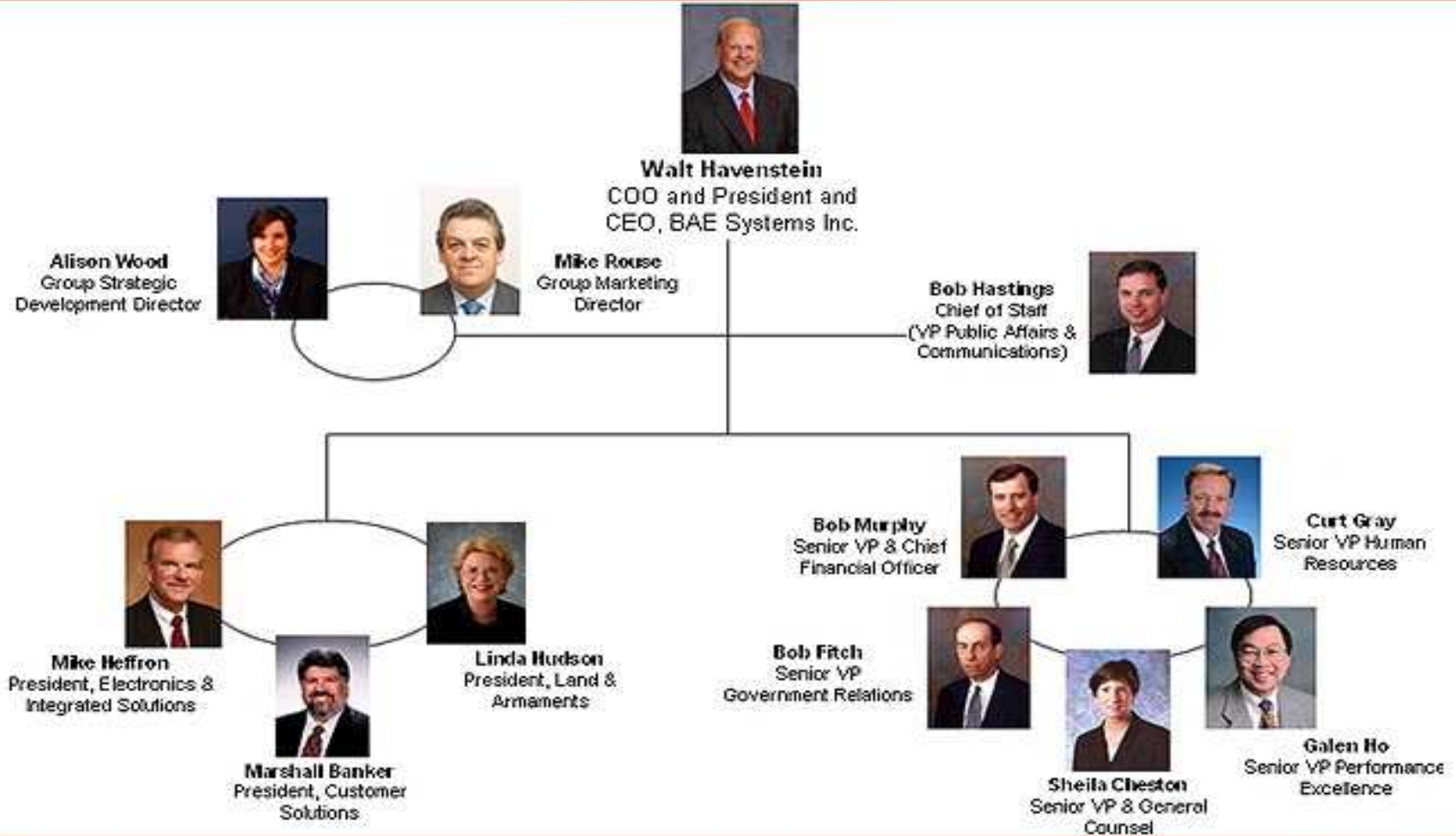
Executive Committee and other direct reports to the Chief Executive Officer



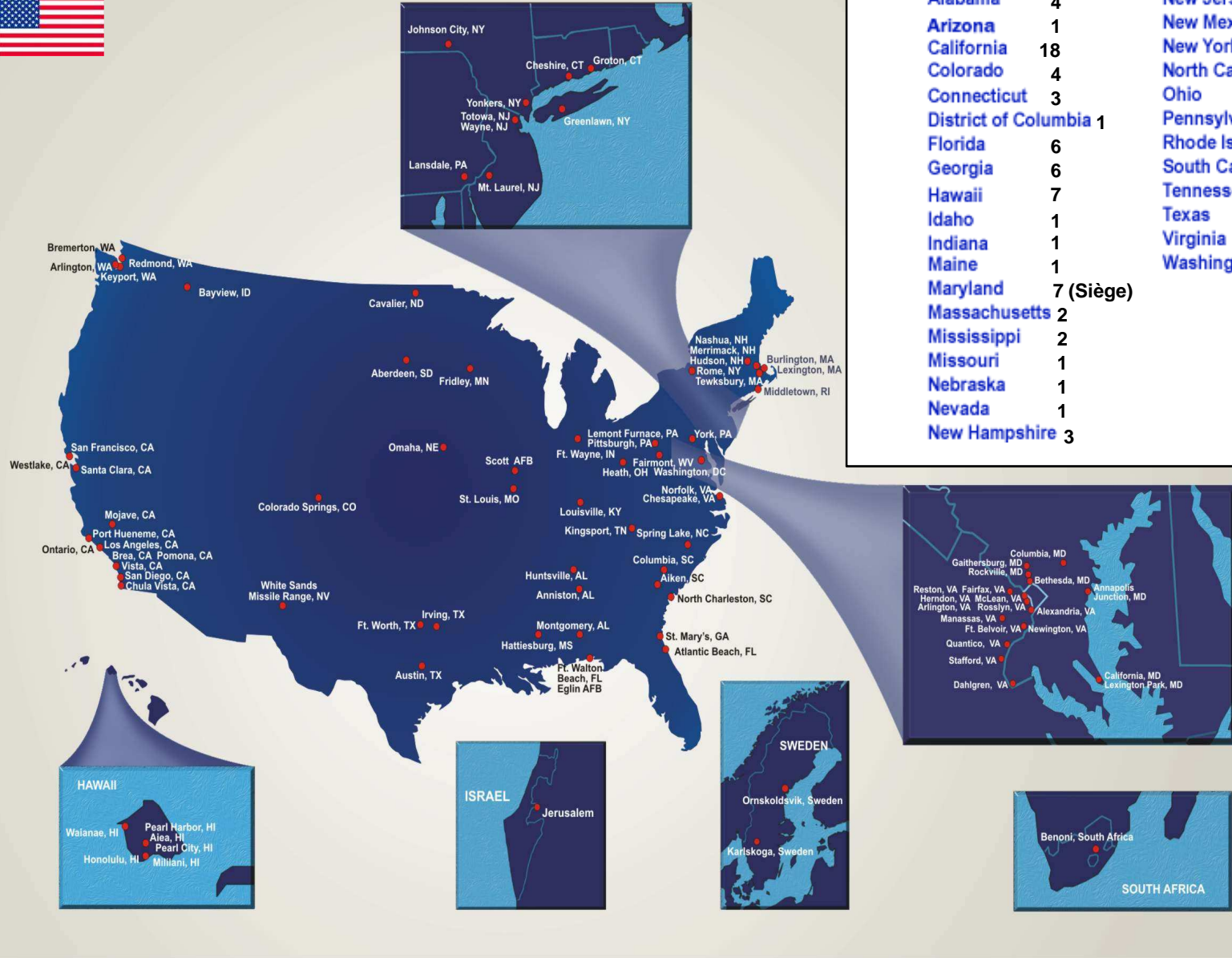




BAE Systems, Inc.



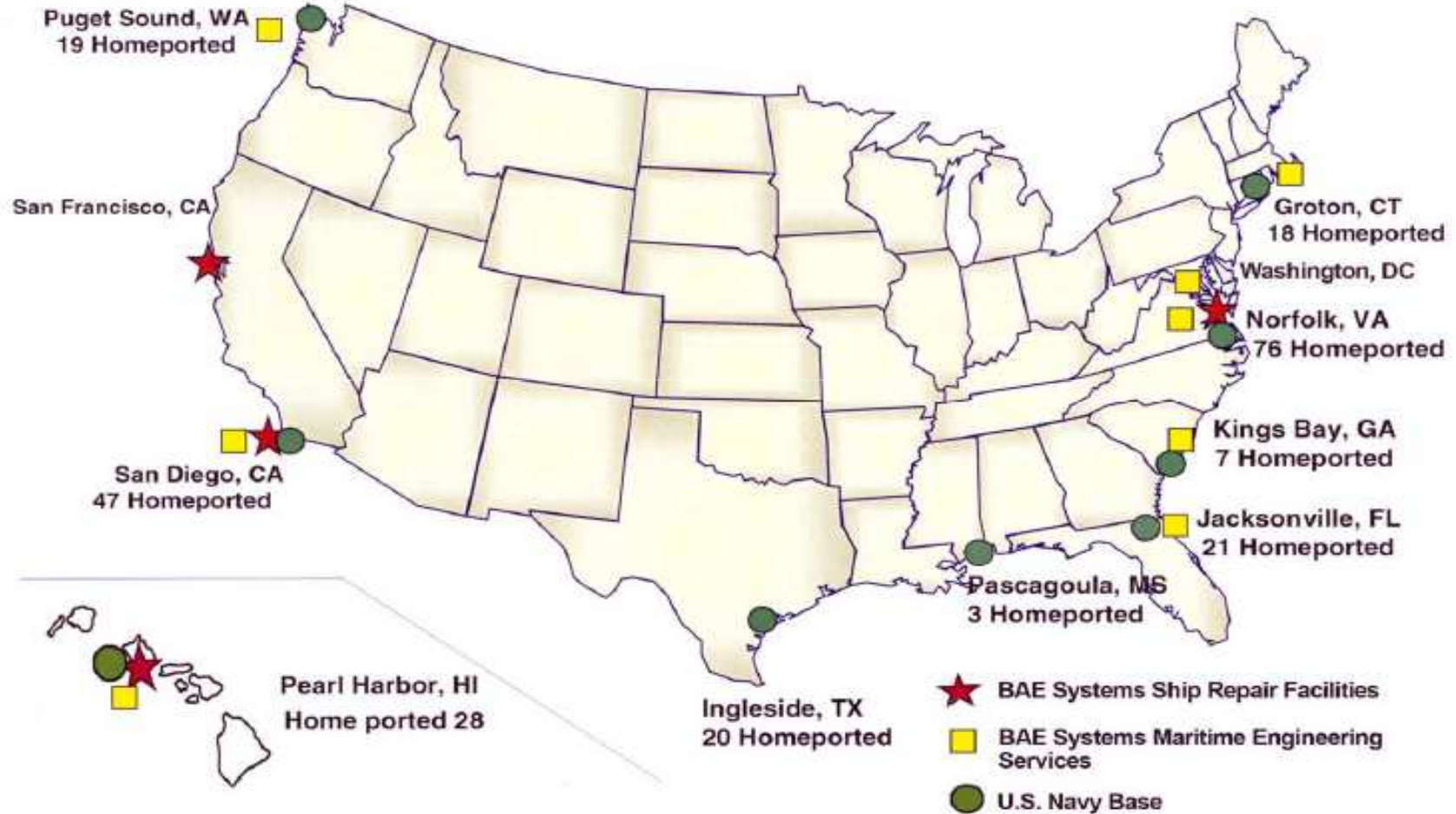
BAE SYSTEMS



Sites EI&S/Customer Solutions



Sites EI&S/Ship Repair



Opérations d'acquisitions menées au Royaume-Uni

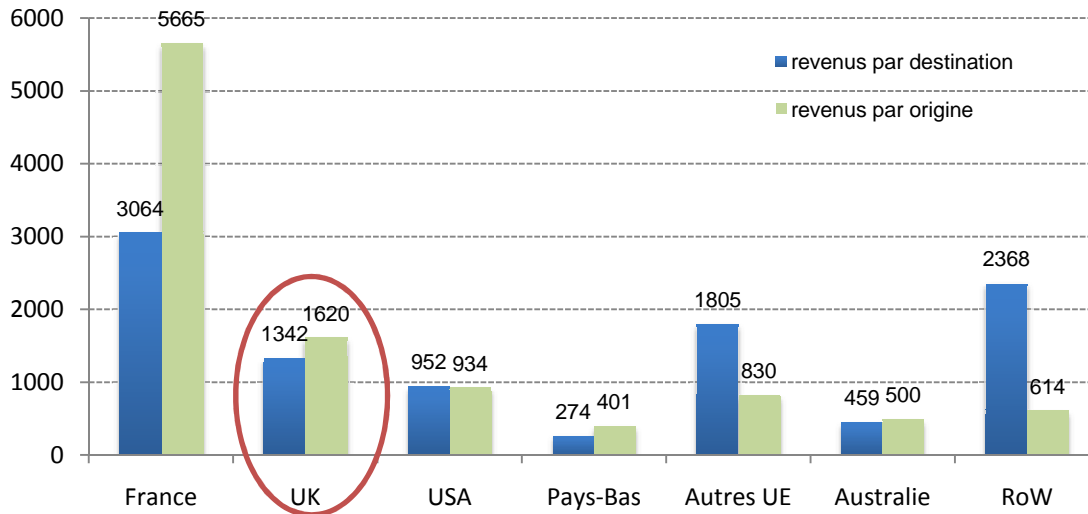
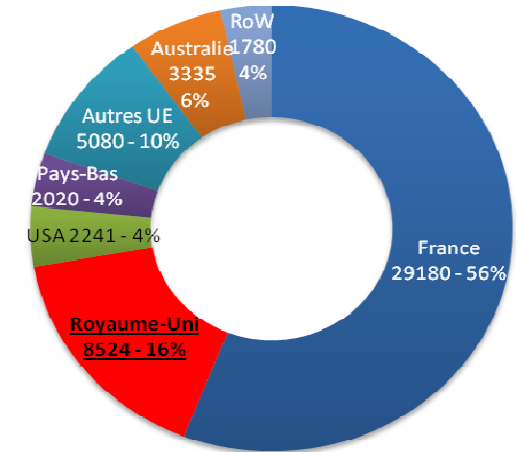
Date	Entreprises	Domaines	Vendeur
1990	Ferranti Thomson Sonar Systems Ltd	Détection sous marine	Ferranti
	Link-Miles Ltd	Simulation	Bicoastal Corp.
1991	MEL	Communications	Thorn-EMI
	JV avec Pilkington	Optronique	Pilkington
1993	50% Short Missile Systems Ltd	Systèmes de missiles sol-air très courte portée	Bombardier
	Hughes Rediffusion Simulation Ltd	Simulateurs de vol	Hughes Aircraft
1994	Redifon	Communications navales et haute-fréquence militaires et civiles	Redifon
	Ferranti Syseca Ltd	Systèmes de supervision pour le transport et la distribution d'énergie	Ferranti
1995	Thomson thorn Missile Electronics Ltd	Electronique de missile	Thorn-EMI
	Pilkington thorn Optronics Ltd	Optronique	Thorn-EMI
1996	JV Thomson Marconi Sonars	Lutte sous marine	50% de GEC Marconi
1998	40% supplémentaires dans Pilkington Optronics (reste acquis en 2000)	Optronique	Pilkington
1999	25% dans Avimo (reste acquis en 2000 & 2001)	Optronique	Alvis
2000	Racal Electronics Plc	Electronique de défense	OPA
	50% restants dans Short Missiles	Systèmes de missiles sol-air très courte portée	Bombardier
2001	50% restants dans Thales Marconi Sonars	Lutte anti sous-marine	BAE

Le Royaume-Uni représente aujourd'hui le deuxième pays d'implantation du groupe Thales. Cette situation est le fruit d'une politique d'acquisition initiée au début des années 1990 dans le secteur de l'électronique professionnelle et de défense. L'OPA sur Racal Electronics Plc en 2000 en est le point culminant et permet à Thales de s'implanter durablement sur le marché britannique, en faisant du groupe le troisième fournisseur du MoD derrière BAE Systems et Finmeccanica. L'entreprise a dépensé plus de £2bn en acquisition depuis dix ans. Thales UK Ltd rassemble ainsi les entreprises rachetées ces quinze dernières années, consolidées dans plusieurs filiales détenues à 100%, telles que Thales Air Defence Ltd, Thales MESL Ltd, Thales Missile Electronics Ltd, Thales Telecommunications Services Ltd, Thales Avionics Ltd, Thales Underwater Systems Ltd, Thales Optronics Ltd, Thales Training & Simulation Ltd. Le Royaume-Uni abrite également des sites rattachés à Thales Communication, Thales e-security, Thales Information Systems, Thales Naval, Thales Training & Simulation.

THALES UK

Division	Effectif	Principaux sites	Principaux programmes
Services	3300	Basingstoke, Crawley, Manchester, Reading, Rugby	Entraînement synthétique RAF Tornado GR4, simulation et entraînement pour les armées et le civil
Land & Joint Systems	1700	Bristol, Bury St Edmunds, Crawley, Glasgow, Reading, Staines, Taunton, Wells, Weybridge	FIST, FRES TDP, Typhoon IRST, BGTI, Makefast Battlefield Applications, T45 FICS, Astute submarine optronic mast, Joint reconnaissance pod, SATCOM, ARRC CIS, Falcon
Air Systems	1400	Basingstoke, Belfast, Chessington, Loughmann, Thorney Island, Wells	ATM, Galileo, VSHORAD Missile system, NLAW, Storm Shadow and PGB, Mission planning (ISTAR, FSTA, Watchkeeper, Typhoon, data link management)
Aerospace	1200	Crawley, Edinburgh, Leicester et Raynes Park	Future Lynx, Watchkeeper, Sea King, Puma, Chinook, Merlin, SATCOM, T45 ESM Systems, FSTA, Nimrod, Counter Battery Radar (Cobra), JUEP Studies
Naval	950	Bristol, Stockport, Templecombe	CV, T43 combat system dont S2087, sonar S2193, sonar S2076, sonar helicop. Merlin, systèmes pour le Nimrod, Contractor Logistic Support
Security	400	Basingstoke, Brighton, Chessington, Long Crendon, Salisbury, Stockport	

Effectifs 2006 par pays



CA 2006 par destination

